

Matematik

4. SINIF DERS KİTABI



İLKOKUL

MATEMATİK

4. SINIF

DERS KİTABI

YAZARLAR

Ali Can GÜLLÜ
Cevher Necip ONAT
İlknur AKYOL
Zafer ACAR



Editör
Aslı KAN

Program Geliştirme Uzmanı
Taha Tezcan İNAM

Dil Uzmanı
Doç. Dr. Özden ÖLMEZ CEYLAN
Bahar ŞAHİN ŞEHİR

Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı
Dr. Sait ÇÜM

Rehberlik Uzmanı
Sinem BİLGİN

Görsel Tasarımcı
Seriye TALAMAN



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl.
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
Medeniyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş, yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri toprak diyerek geçme, tanı:
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlâhî, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar -ki şehadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerîhamdan İlâhî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'sım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl;
Hakkıdır hür yaşamış bayrağımın hürriyyet;
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif Ersoy

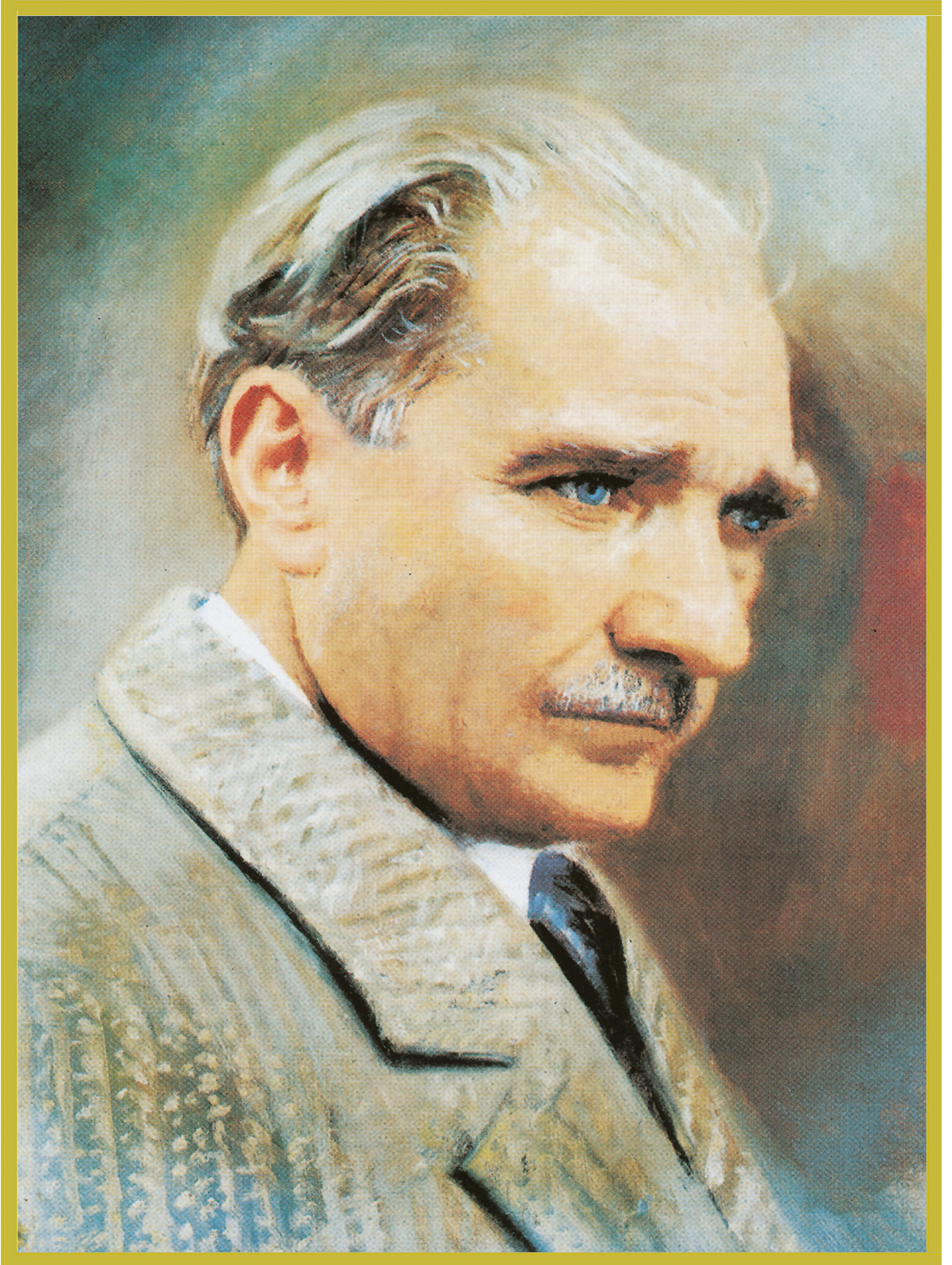
GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namûsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

Mustafa Kemal Atatürk



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

İÇİNDEKİLER

1. Ünite

Kitabımızı Tanıyalım 10

..... 13

1. DOĞAL SAYILAR 14

4, 5 ve 6 Basamaklı Doğal Sayılar 14

Dört Basamaklı Sayılarda Yüzer-Biner Ritmik Sayma 19

Basamak-Bölük 22

Doğal Sayılarda Çözümleme 26

Doğal Sayıları Yuvarlama 30

Doğal Sayılarda Sıralama 32

Doğal Sayılarla Örüntüler 34

2. DOĞAL SAYILARLA TOPLAMA İŞLEMİ 38

3. DOĞAL SAYILARLA ÇIKARMA İŞLEMİ 43

Zihinden Çıkarma İşlemi 47

Ünite Sonu Değerlendirme 49

2. Ünite

..... 53

1. TOPLAMA İŞLEMİ 54

Toplama İşleminde Sonucu Tahmin Etme 54

Zihinden Toplama İşlemi 57

Toplama İşlemi ile İlgili Problemler 59

2. ÇIKARMA İŞLEMİ 65

Çıkarma İşleminde Sonucu Tahmin Etme 65

Çıkarma İşlemi ile İlgili Problemler 68

Ünite Sonu Değerlendirme 71

3. Ünite

..... 75

1. DOĞAL SAYILARLA ÇARPMA İŞLEMİ 76

Çarpma İşlemi 76

Çarpma İşlemi 78

Doğal Sayılarla Kısa Yoldan ve Zihinden Çarpma 80

Çarpma İşleminin Sonucunu Tahmin Etme 84

Çarpma İşlemi-Problem Çözme 86

2. DOĞAL SAYILARLA BÖLME İŞLEMİ 89

Bölme İşlemi 89

En Çok Dört Basamaklı Sayılarla Bölme İşlemi 95

Zihinden Bölme İşlemi 97

Bölme İşleminin Sonucunu Tahmin Etme 100

Çarpma ile Bölme Arasındaki İlişki 102

Bölme İşlemi ile İlgili Problemler 106

Matematiksel İfadelerde Eşitlik Durumu 110

Matematiksel İfadelerde Eşitliği Sağlama 112

Ünite Sonu Değerlendirme 115

4. Ünite

1. KESİRLER	120
Kesir Çeşitleri	120
Birim Kesirleri Karşılaştırma ve Sıralama	128
Bir Çokluğun Belirtilen Kadar Kısımını Bulma	131
Paydaları Eşit Kesirleri Karşılaştırma	134
2. KESİRLERLE İŞLEMLER	138
Paydaları Eşit Kesirlerle Toplama İşlemi	138
Paydaları Eşit Kesirlerle Çıkarma İşlemi	141
Kesir Problemleri	143
3. ZAMAN ÖLÇME	146
Zaman Ölçü Birimleri Arasındaki İlişki	146
Yıl-Ay-Hafta ve Ay-Hafta-Gün Arasındaki İlişkiler	150
Problem Çözme ve Problem Kurma	153
4. VERİ TOPLAMA VE DEĞERLENDİRME	159
Sütun Grafiğini İnceleme	159
Elde Ettiği Veriyi Sunma	163
Problem Çözme ve Problem Kurma	167
Ünite Sonu Değerlendirme	172

5. Ünite

1. GEOMETRİK CİSİMLER VE ŞEKİLLER	178
Üçgen	178
Kare	185
Dikdörtgen	186
Küp	189
2. GEOMETRİDE TEMEL KAVRAMLAR	193
Düzlem	193
Açı	196
Açı Ölçüm Araçları	199
3. UZAMSAL İLİŞKİLER	208
Simetri	208
4. UZUNLUK ÖLÇME	213
Milimetrenin Kullanımı	213
Ölçü Birimlerinin Dönüşümü	216
Uzunluğu Tahmin Etme	222
Problem Çözme	223
Ünite Sonu Değerlendirme	227

6. Ünite

1. ÇEVRE ÖLÇME	234
Kare ve Dikdörtgenin Çevre Uzunlukları	234
Çevre Uzunluğu Aynı Olan Geometrik Şekiller Oluşturma	238
Problem Çözme ve Kurma	241

2. ALAN ÖLÇME	246
Düzlemsel Şekillerin Alanı	246
Kare ve Dikdörtgenin Alanı	251
3. TARTMA	256
Kilogram ve Gram	256
Kütle Ölçme	259
Ton ve Miligramın Kullanım Yerleri	262
Kütle Ölçü Birimleri Arasındaki İlişki	265
Problem Çözme ve Problem Kurma	270
4. SIVI ÖLÇME	275
Litre ve Mililitre	275
Litre ve Mililitreyi Kullanma	279
Sıvı Ölçmede Tahmin Etme	283
Problem Çözme ve Problem Kurma	286
Ünite Sonu Değerlendirme	291
 Cevap Anahtarı	297
Sözlük	298
Kaynakça, Genel Ağ Kaynakçası ve Görsel Kaynakça	300
Ekler	301
Türkiye'nin Mülkî İdare Bölümleri ile Kara ve Deniz	
Komşuları Haritası	303
Türk Dünyası Haritası	304

KİTABIMIZI TANIYALIM



Emir, Alya ve Tortop kitabın başkahra-manlarıdır. Emir ve Alya, konuşma balon-larında yer alan ifadelerle konulara ilişkin deneyimlerini ve merak ettiklerini hem bir-birleriyle hem de sizlerle paylaşmaktadır. Kitapta yer alan diğer kahramanımız Tor-top ise işlemlerle ilgili bazı bölümlerde yer almaktadır.

Bu bölümdeki karekod okutularak üni-te ile ilgili e-içeriklere ulaşılmaktadır.

Bu bölümdeki karekod okutularak üni-te içerisindeki konular ile ilgili özet bil-gilere ulaşılmaktadır.

Bu bölümde ünite numarası belirtil-mektedir.

Bu bölümde ünite içerisinde yer alan konu başlıkları yer almaktadır.



Burada bölüm başlığı yer almaktadır.

Burada konu başlığı yer almaktadır.

Burada konu ile ilgili günlük hayattan bilgiler ve örnekler yer almaktadır.

Bu karekod ile konuyla ilgili e-içeriğe ulaşılmaktadır.

Burada konu ile bağlantılı önceki bilgiler hatırlatılmaktadır.

Burada önceki bilgiler ile yeni öğrenilecek konu arasında bağ kuracak düşündürücü sorular yer almaktadır.

1. DOĞAL SAYILARLA ÇARPMA İŞLEMİ

Çarpma işlemi

Hayatın İçinden

Ülkemizin en çok ziyaret edilen tarihi yerlerinden biri olan Efes Antik Kenti'nin Selçuk ilçesinde bulunmaktadır. Yapılan arkeolojik çalışmalar sonucunda Efes Antik Kenti'nin kuruluşunun MÖ 7000 yılına kadar uzandığı tespit edilmiştir. Kent hem Doğu ve Batı uygarlıkları arasında ticaretin gelişmesini sağlayan önemli bir liman hem de bilim, sanat ve kültür merkezi olmuştur.

Hatırlayalım

Sekiz kişilik bir turist kafesi, giriş ücreti kişi başı 150 TL olan Efes Antik Kenti'ni ziyarete gidiyor. Grubun giriş için yapacağı toplam ödemenin bulmak için 8 tane 150 sayısını ya da 150 tane 8 sayısını toplayabiliriz. Bu işlemi daha kısa yoldan yapmak için 150 ve 8 sayısını çarpalım. Çünkü çarpma işlemi tekrarlanan toplama işlemidir. 150 ve 8'i çarparak 150 tane 8'i veya 8 tane 150'yi toplamış oluruz.

Düşünelim

Efes Antik Kenti'ni ziyaret eden kafitede 8 kişi yerine 12 kişi olursa ödenecek toplam ücreti bulmak için hem toplama hem de çarpma işlemi yapabiliriz. Peki, toplama işlemi yerine çarpma işlemi yapmak hayatımızı hangi açıdan kolaylaştırır?

150 tane 8 sayısını ya da 8 tane 150 sayısını alt alta toplamakla 150 ile 8'i çarpma arasında nasıl bir fark vardır?

76

Burada konu alt başlıkları yer almaktadır.

Basit Kesir

Öğrenelim

Tabaktaki pasta diliminin kesir ile gösterimini inceleyelim.

$\frac{3}{8}$ → pay
 $\frac{3}{8}$ → payda

Bu kesir "üç bölü sekiz" ya da "sekizde üç" şeklinde okuruz. Bütün 8 parçaya bölünmüş, 3 parçası alınmıştır. Payı paydasından küçük olan kesirlere **basit kesir** denir.

$\frac{3}{8}$ 'ü sayı doğrusunda gösterelim.

Basit kesirler sayı doğrusu üzerinde 0 ile 1 arasında yer alır.

121

Bu bölümde Alya ve Emir kazanımları; konu ve kavramlarla ilgili bilgiler, görseller ve örnekler ile destekleyerek anlatmaktadır.

Burada konu ile ilgili kazanımları pekiştiren çözümlü örnekler yer almaktadır.

ÖRNEK 5

Aşağıda her birinde farklı bir rakam yazılı 7 kart verilmiştir.

4 7 2 9 1 8 0

Bu kartlardan 4'ünü Hale, kalan üç tanesini Jale alıyor. Hale bu kartları sıraya koyarak 4 basamaklı, Jale ise 3 basamaklı bir sayı oluşturuyor. Buna göre Hale'nin sayısı ile Jale'nin sayısı arasındaki fark **en az** kaçtır?

Farkın en az olması için Hale'nin sayısı alılabildiğince küçük, Jale'nin sayısı alılabildiğince büyük olmalıdır.

Bu kartlarla yazılabilecek 4 basamaklı en küçük doğal sayı 1024, en büyük 9873 basamaklı doğal sayı 987'dir. 1024'ten 987'yi çıkararak farkı 37 buluruz. → $\frac{1024}{987} = 37$

SORU 1

Aynı yol üzerinde bulunan bazı yerleşim merkezlerinin birbirine olan mesafeleri aşağıda verilmiştir.

Atkölü 2255 m, Bozköy 2175 m, Gököy 3150 m, Sanköy

Bu bilgileri kullanarak toplama ve çıkarma işlemi gerektiren bir problem oluşturup çözünüz.

69

Burada konu ile ilgili kazanımları pekiştirmek amacıyla çözülecek sorular yer almaktadır.

11. Dört kişilik bir aile uçakla seyahat edecektir. Biletlerde kişi başı bagaj hakkının 15 kg olduğu belirtilmektedir. Ailenin her birine ait bagaj bilgileri aşağıdaki gibidir:

Baba	Anne	1. Çocuk	2. Çocuk
20 kg 500 g	17 800 g	10 kg 700 g	8300 g

Havaalanında bagajların hepsi birlikte tartılmaktadır. Tartım sonucuna göre kullanılmayan bagaj hakkı ne kadardır?

A) 2 kg 600 g
B) 2 kg 700 g
C) 3 kg 600 g
D) 3 kg 700 g

12.

Günler	Pazartesi	Çarşamba	Cuma
Miktar	10 770 kg	14 335 kg	17 445 kg

Pazartesi, çarşamba ve cuma gecelerinde teknesiyle denize açılan bir balıkçının avladığı hamsi miktarları yukarıda verilmiştir. Balıkçının üç günde avladığı hamsi kaç tondur?

A) 41 t 850 kg
B) 42 t 550 kg
C) 42 t 650 kg
D) 42 t 740 kg

13. Dikdörtgen şeklindeki bir arsanın uzun kenarı 80 m, kısa kenarı 50 m'dir. Bu arsana 10 adet eşit büyüklükte bahçeli ev yapılacaktır. Her ev kaç metrekaarelik alan kaplar?

A) 200 metrekaare
B) 400 metrekaare
C) 600 metrekaare
D) 800 metrekaare

Cevap anahtarı için karekodu okutunuz.

Bu bölümdeki karekod okutularak ünite sonu değerlendirme sorularının cevap anahtarına ulaşılmaktadır.

Bu bölümlerde işlenen konulara ait ölçme ve değerlendirme etkinlikleri yer almaktadır.

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını en yakın onluğa ve yüzluğe yuvarlayarak tahmin ediniz. Tahminlerinizi gerçek sonuçla karşılaştırınız.

	En Yakın Onluğa Yuvarlama	En Yakın Yüzluğe Yuvarlama	Sonuçlar Arasındaki Fark
a) $\begin{array}{r} 876 \\ + 365 \\ \hline \end{array}$			
b) $\begin{array}{r} 4362 \\ + 2796 \\ \hline \end{array}$			

2. Bir sinema salonuna beş gün boyunca gelen izleyicilerin sayıları aşağıda verilmiştir. Bu sayıları en yakın yüzluğe yuvarlayarak 5 gün sonunda gelen toplam izleyici sayısını tahmin ediniz. Tahmininizi gerçek sonuçla karşılaştırınız.

Günler	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar	Toplam
İzleyici sayısı	395	402	548	975	1076	
Sayının yuvarlanmış hâli						

3. Bir kütüphane haftalık ödünç alınan kitap sayısı aşağıda verilmiştir. Bu sayıları en yakın yüzluğe yuvarlayarak ödünç alınan toplam kitap sayısını tahmin ediniz. Tahmininizi gerçek sonuçla karşılaştırınız.

Günler	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Toplam
Ödünç alınan kitap sayısı	1105	1652	1048	1229	1774	
Sayının yuvarlanmış hâli						

3. Aşağıda verilen yapıların kaç birimküpten oluştuğunu yanlarındaki kutuya yazınız.

Oynayalım Öğrenelim

Malzemeler: beyaz karton, makas, yapıştırıcı, boya kalemleri.

- Kitabın sonundaki EK 3'te bulunan açık hâldeki küpü noktali yerlerden kesin.
- Küpün her bir yüzüne aşağıdaki karakterlerden seçtiklerinizi keserek yapıştırm (Kesilecek karakterler kitabın sonunda EK 3'te verilmiştir).
- Kulakçılara yapıştırıcı sürün.
- Küpü katlayın ve yapıştırıcı sürdüğünüz yerlerden yapıştırın.
- Dilediğiniz sayıda arkadaşınız ile bir grup oluşturun.
- Küpü sırayla atın.
- Küpü atan kişi, üste gelen suratın taklidini yapsın.

Makas kullanırken dikkat ediniz.

Bu sembolün yer aldığı bölümlerde makas kullanımına dikkat edilmelidir.

Burada konuları pekiştirecek oyun temelli etkinlikler yer almaktadır.

Buradaki karekod okutularak konuyla ilgili ek ölçme ve değerlendirme etkinliğine ulaşılmaktadır.

ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME

A) Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Aşağıdaki çarpma işlemlerini kısa yoldan yapıp sonuçlarını noktali yerlere yazınız.

a. $120 \times 20 = \dots$ b. $40 \times 200 = \dots$ c. $318 \times 20 = \dots$
 ç. $30 \times 25 = \dots$ d. $13 \times 2000 = \dots$ e. $100 \times 300 = \dots$

2. Aşağıdaki şekillerde verilen işlemleri zihinden yapınız, bulduğunuz sonuçları boş kutulara yazınız.

a) $\begin{array}{c} 140 \\ \times 100 \\ \hline \end{array}$ b) $\begin{array}{c} 620 \\ \times 10 \\ \hline \end{array}$

c) $\begin{array}{c} 32 \\ \times 1000 \\ \hline \end{array}$

3. Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını tahmin ediniz. Sonra işlemlerin gerçek sonuçları ile tahmininiz arasındaki farkı hesaplayıp ilgili bölüme yazınız.

İşlem	Tahmini Sonuç	Gerçek Sonuç	Sonuçların Karşılaştırılması
91×9			
49×6			
78×7			
43×8			
77×9			
89×5			



Eba Ünite
Alanı



Özet
E-İçerik

1. Ünite

1. DOĞAL SAYILAR

2. DOĞAL SAYILARLA
TOPLAMA İŞLEMİ

3. DOĞAL SAYILARLA
ÇIKARMA İŞLEMİ



1. DOĞAL SAYILAR

1

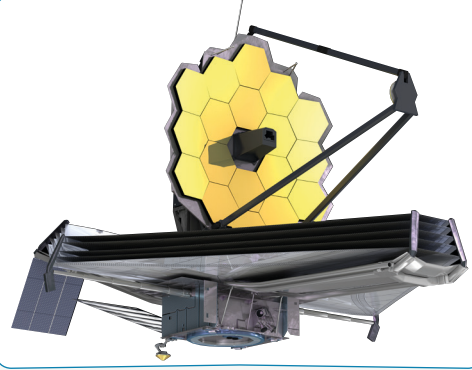
4, 5 ve 6 Basamaklı Doğal Sayılar



Hayatın İçinden

25 Aralık 2021'de saatte 727 km (kilo-metre) hızla uzaya fırlatılan James Webb (Ceyms Veb) Uzay Teleskobu sayesinde evren ve yıldızlar hakkında derinlemesine bilgiye sahip olacağız.

Teleskop elde ettiği ilk detaylı görüntüleri 12 Temmuz 2022 tarihinde merkezine ulaştırdı. Gelecek yeni görüntüler bilim dünyası tarafından merakla bekleniyor.



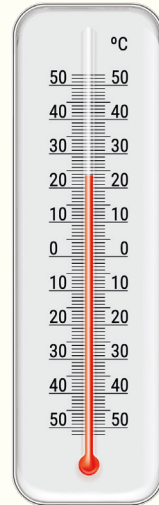
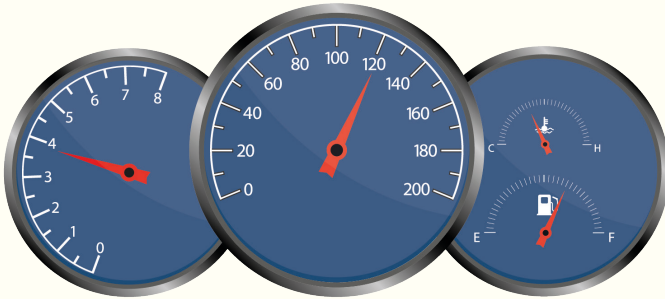
Hatırlayalım

Webb Teleskobu'nun saatteki hızını gösteren 727 sayısı, 3 basamaklı bir doğal sayıdır. Üç basamaklı doğal sayılar, yüzler basamağındaki rakam "0" olmayacak şekilde 3 rakamdan oluşur. Bu sayının birler ve yüzler basamağındaki rakam 7, onlar basamağındaki rakam ise 2'dir.



Düşünelim

İki ve üç basamaklı doğal sayıları günlük hayatımızda birçok yerde görebiliriz. İki basamaklı sayıları sıcaklığı ölçen termometrede, üç basamaklı sayıları arabayla yolculuk yaparken aracın hız göstergesinde görmemiz mümkündür.



Oynayalım Öğrenelim

Yanda 3 x 3'lük bir kare verilmiştir. Aşağıda bu karede bulunan üç basamaklı doğal sayıların soldan sağa ve yukarıdan aşağıya doğru okunuşları verilmiştir. Karede yazılı olan 7 rakamına dikkat ederek tüm sayıları yerleştiriniz.

- Altı yüz yirmi yedi
- İki yüz seksen
- Yüz dört
- Yedi yüz elli dört
- Altı yüz otuz bir
- Üç yüz seksen beş

1. Öncelikle yazılışları verilen sayıları rakamlarla yazalım.

- 627
- 280
- 104
- 754
- 631
- 385

2. Birler basamağı 7 olan tek sayı 627'dir. İpucuna göre 627 sayısını ilk satıra yazarız. Daha sonra 631 sayısını ilk sütuna yerleştiririz. Artık diğer sayıları uygun yerlere yazarak tabloyu doldurabiliriz.

		7

		satır		
sütun		6	2	7
		3		
		1		

Öğrenelim

Üç basamaklı en büyük doğal sayı 999'dur. Bu sayının 1 fazlası olan sayı 1000'dir. 1000 sayısı "bin" şeklinde okunur. Bu sayı 4 basamaklı en küçük doğal sayıdır.

9999 sayısı ise 4 basamaklı en büyük doğal sayıdır. Bu sayı "dokuz bin dokuz yüz doksan dokuz" şeklinde okunur.

Afişte görülen 2023 sayısı 4 basamaklı bir sayıdır ve "iki bin yirmi üç" şeklinde okunur.



ÖRNEK 1

Alya ve Emir arasında aşağıdaki konuşma geçiyor.

Ben yaz tatilinde 1645 TL (Türk lirası) para biriktirdim. İstediğim bilgisayarı alabilmek için 7245 TL daha biriktirmeliyim.

Ben de 1980 TL biriktirdim Alya. Benim de 7850 TL daha biriktirmem gerekiyor.



Alya ve Emir arasında geçen konuşmadaki sayıları birlikte inceleyelim.

Alya ve Emir'in biriktirdikleri paraları gösteren 1645 ve 1980 sayıları 4 basamaklı sayılardır. Bu sayılardan 1645 sayısı "bin altı yüz kırk beş", 1980 sayısı "bin dokuz yüz seksen" olarak okunur.

Öğrenelim

Dört basamaklı en büyük doğal sayı 9999'dur. Bu sayının 1 fazlası olan sayı 10 000'dir. 10 000 sayısı beş basamaklıdır ve "on bin" şeklinde okunur.

Beş basamaklı en büyük doğal sayı 99 999'dur. Bu sayının 1 fazlası olan sayı 100 000'dir. 100 000 sayısı altı basamaklıdır ve "yüz bin" şeklinde okunur.

ÖRNEK 2

Valiliğin verilerine göre İzmir ilindeki bazı ilçelerin 2021 yılına ait nüfus sayımları aşağıda verilmiştir.

Tabloda verilen 5 ve 6 basamaklı sayıları inceleyelim.

İlçe	Nüfus Sayısı	Beş Basamaklı Sayının Okunuşu
Karaburun	11 927	On bir bin dokuz yüz yirmi yedi
Güzelbahçe	37 572	Otuz yedi bin beş yüz yetmiş iki
Narlıdere	63 438	Altmış üç bin dört yüz otuz sekiz
Bergama	104 980	Yüz dört bin dokuz yüz seksen
Karabağlar	478 788	Dört yüz yetmiş sekiz bin yedi yüz seksen sekiz

ÖRNEK 3

Kerem, renkli kâğıtlar kullanarak yandaki gibi iki basamaklı sayılar oluşturuyor.

Kerem bu kartlardan beyaz olanı sola, yeşil olanı ortaya ve mavi olanı sağa koyuyor. Kerem'in elde ettiği altı basamaklı sayının okunuşunu yazalım.

71 43 26



714 326 sayısının okunuşu, **yedi yüz on dört bin üç yüz yirmi altıdır.**

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıda Webb ve Hubble (Habil) teleskoplarına ait bazı bilgiler sayısal olarak verilmiştir. Bu teleskoplara ait bilgiler içerisinde 4 ve 5 basamaklı doğal sayıları aşağıya yazarak noktalı yerleri doldurunuz.

James Webb Teleskobu

Fırlatılış tarihi: 2021
Çalışma ömrü: 3650 gün
Kütle: 6200 kg

Hubble Teleskobu

Fırlatılış tarihi: 1990
Çalışma ömrü: 11 315 gün
Kütle: 12 200 kg

Sayı	Basamak Sayısı	Sayının Okunuşu	Sayıyı Oluşturan Rakamlar
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			

2. Aşağıda verilen sayılar ile okunuşlarını eşleştiriniz. Okunuşu eşleşmeyen sayıyı yazınız.

3750

Beş yüz iki bin üç yüz on yedi

42 575

Üç bin yedi yüz elli

502 317

Otuz yedi bin beş

96 840

Kırk iki bin beş yüz yetmiş beş

.....

Doksan altı bin sekiz yüz kırk

3. Aşağıdaki görsellerde kırmızı kutularda verilen sayıların okunuşlarını noktalı yerlere yazarak cümleleri tamamlayınız.



İzmir ve Elazığ illeri arasındaki uzaklık

dir.

5137 m



Ağrı Dağı, Türkiye'nin en yüksek dağdır ve yüksekliği

dir.

37 096



Bir müzik platformunda bir günde indirilen şarkı sayısı

dir.

138 446 ton



Bir hava yolu firması, 2019 yılının Aralık ayında

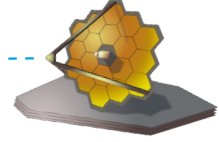
kargo taşımıştır.

Dört Basamaklı Sayılarda Yüzer-Biner Ritmik Sayma

Videolu anlatım için
karekodu okutunuz.



Webb Teleskobu, yörüngesine doğru ilerlerken her 100 km'de bir Dünya'ya sinyal yolla-
maktadır. Bu sinyal sayesinde yer ekibinde
bulunan bilim insanları teleskoptan düzenli
olarak bilgiler almaktadır.



Hatırlayalım

Webb Teleskobu'nun sinyallerini ileriye doğru yüzerli ritmik sayma sayılarıyla göste-
rirsek 100 - 200 - 300 - 400 - 500 - 600 - 700 - 800 - 900 - 1000 sayılarına ulaşırız.



Düşünelim

İleriye doğru yüzerli ritmik saydığımızda ulaşacağımız 4 basamaklı en küçük sayı
1000'dir. Sizce 1000'den sonra da devam etsek hangi sayılara ulaşırız? Peki, teles-
kop 1000 metrede bir sinyal gönderseydi hangi sayıları kullanacaktık?

Oynayalım Öğrenelim

Yandaki oyunda Tortop'un amacı 1000
yazan kutudaki oyuncığa ulaşmaktır.
Bunun için 400'den başlayıp ileriye doğ-
ru yüzerli ritmik saymaya göre ilerleye-
yecektir. İlerlemeyi aşağıda verilen
okların yönlerine göre yapacaktır.
Uygun yerlere okları çizerek Tor-
top'u oyuncığa ulaştıralım.



400'den başlayıp oklara göre hareket et-
tiğimizde yanda bulunan tablodaki yolu
takip etmiş oluruz. Böylece Tortop'un
oyuncağına ulaşmasını sağlarız.



700	800	900	1000
800	400	800	700
500	600	700	500
400	800	300	600

700	800	900	1000
800	400	800	700
500	600	700	500
400	800	300	600

Öğrenelim

Binden başlayıp ileriye doğru yüzerli ritmik sayarken 1100, 1200, 1300, 1400 ... şeklinde devam edilir. On binden başlayıp geriye doğru yüzerli ritmik sayarken 9900, 9800, 9700, ... şeklinde devam edilir.

SORU 1

Aşağıda verilen ileriye veya geriye doğru yüzerli ritmik saymalardaki eksik sayıları tamamlayınız.

1. 1200 → 1300 → → 1500 → → → →
2. 4600 → → 4800 → → → 5100 → →
3. → 7500 → → → → → → 6900

Öğrenelim

1000'den başlayıp 10 000'e kadar ileriye doğru binerli ritmik sayma 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000, 10 000 şeklindedir. 10 000'den başlayıp geriye doğru ritmik sayma da 9000, 8000, 7000, ... şeklindedir.

SORU 2

Alya! Okuma becerilerimizi geliştirmek için bolca kitap okumalıyız.

Emir! Biliyor musun? Eğer her gün 1000 kelime okursak 10 günde kaç kelime okuyacağımızı ritmik sayma ile bulabiliriz.



Emir ve Alya'nın konuşmasındaki açıklamalara göre aşağıdaki kutuları doldurunuz.

1000 kelime	2000 kelime	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
1. gün	2. gün	3. gün	4. gün	5. gün	6. gün	7. gün	8. gün	9. gün	10. gün

2

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıda ileriye veya geriye doğru yüzerli ve binerli ritmik saymaların bazı kısımları verilmiştir. Eksik olan sayıları tamamlayınız.

3200	→	3300	→		→		→		→		→		→		→		→	
4000	→		→		→	7000	→		→		→		→		→		→	
1700	→		→	1900	→		→		→		→		→		→		→	
9000	→		→		→	6000	→		→		→		→		→		→	
7300	→		→	7100	→		→		→		→		→		→		→	

2. Okulun voleybol takımında oynayan Alya her gün düzenli olarak 100 dakika antrenman yapmaktadır. Alya 14. günün sonunda toplam kaç dakika antrenman yapmış olur? İleriye doğru ritmik sayma yaparak bulunuz.

..... 1. gün	 2. gün	 3. gün	 4. gün	 5. gün	 6. gün	 7. gün
..... 8. gün	 9. gün	 10. gün	 11. gün	 12. gün	 13. gün	 14. gün

3. Ahmet Bey, evinin çatısına yaptırdığı 3000 litrelik su deposunun yarısını su ile dolduruyor. Ancak bir delik olduğu için depodan her gün 100 litre su akıyor. Buna göre iki haftanın sonunda depoda kalan su miktarını ritmik sayma ile hesaplayınız.

..... 1. hafta	 2. hafta	 3. hafta	 4. hafta	 5. hafta	 6. hafta	 7. hafta	 8. hafta	 9. hafta	 10. hafta	 11. hafta	 12. hafta	 13. hafta	 14. hafta
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

4. İki farklı fabrikada bulunan işçi sayısı aşağıda verilmiştir.

A Fabrikası

1600 Kişi

B Fabrikası

3800 Kişi

Her ay sonunda B Fabrikasından 100 kişi, A Fabrikasına geçiş yapmaktadır. Kaç ay sonunda iki fabrikada çalışan işçi sayısının eşitleneceğini ritmik sayma ile bulunuz.

A Fabrikası	1600	1700	.....	.....	.....	.....	.....
							
B Fabrikası	3800	3700	.....	.....	.....	.....	.....
							

Basamak-Bölük

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Emir; uzayda en uzun süre kalan insan ne kadar zaman geçirmiştir, biliyor musun? Altı uzay uçuşu ile toplam 803 gün, 9 saat ve 39 dakika. Ne kadar uzun değil mi?

Peki, Alya sen hâlâ yörüngede olan Uluslararası Uzay İstasyonu 2024 yılında görevini tamamladığında uzayda kaç gün kalmış olacak, biliyor musun? Tam 8774 gün kalmış olacak, çok heyecanlı değil mi?



Hatırlayalım

Alya'nın konuşmasında geçen 803 sayısı, üç basamaklı bir sayıdır. Bu sayının birler basamağında 3, onlar basamağında 0, yüzler basamağında 8 vardır.

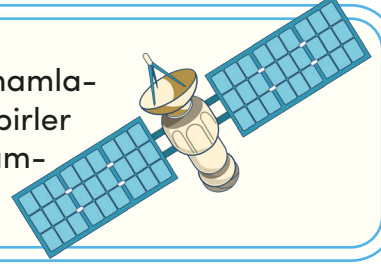
8 0 3

→ Birler basamağı
→ Onlar basamağı
→ Yüzler basamağı



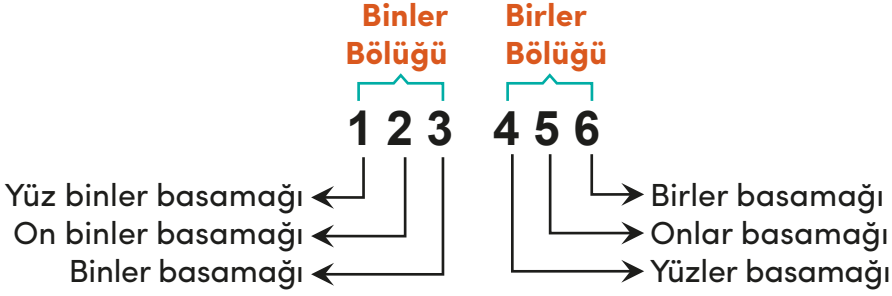
Düşünelim

Uluslararası Uzay İstasyonu 2024 yılında görevini tamamla-
dığında 8774 gün uzayda kalmış olacak. Bu sayının birler
basamağında 4, onlar ve yüzler basamağında 7 rakam-
ları vardır. Sizce 8 rakamı hangi basamakta yer alır?



Öğrenelim

Bir doğal sayıyı oluşturan her üç basamak bir bölük olarak adlandırılır. 4, 5 ve 6 basamaklı sayılarda **ilk üç basamak birler bölüğü**, **ikinci üç basamak binler bölüğüdür**.



Benim babam 1984 yılında doğmuş. Emir! Senin baban kaç yılında doğmuş?

Benim babam, senin baban-
dan 2 yaş büyük. Yani babam
1982 yılında doğmuş.



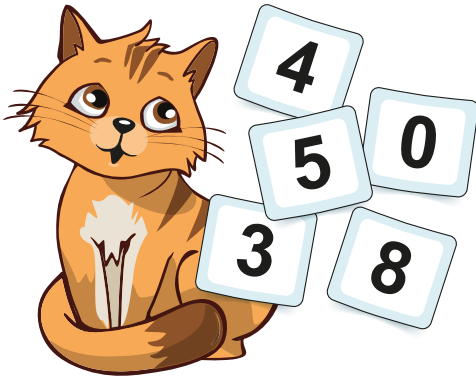
1984 sayısında, 984 sayısı birler bölümünde yer alır. 1 rakamı ise binler bölümünde yer alır. 1982 sayısında 982 sayısı birler bölümünde yer alır. 1 rakamı ise binler bölümünde yer alır.

Öğrenelim

Altı basamaklı 537 209 doğal sayısının bölüklerini, basamaklarını ve basamaklarındaki rakamların basamak değerlerini belirleyelim.

Bölük Adları	Binler Bölüğü			Birler Bölüğü		
Basamak Adları	Yüz Binler Basamağı	On Binler Basamağı	Binler Basamağı	Yüzler Basamağı	Onlar Basamağı	Birler Basamağı
Sayı	5	3	7	2	0	9
Sayının Basamak Değeri	.....	.....	.....	200	.....	.....
Sayının Okunuşu	Beş yüz otuz yedi bin iki yüz dokuz					

ÖRNEK 4



0, 3, 4, 5 ve 8 rakamları kullanılarak beş basamaklı bir sayı oluşturulacaktır. Sayı ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir:

- Sayının onlar basamağındaki rakam, yüzler basamağındaki rakamın 2 katıdır.
- Sayının binler basamağındaki rakam, yüzler basamağındaki rakamdan büyüktür.

O hâlde sayımızı bulalım:

- Onlar basamağındaki rakam; yüzler basamağındaki rakamın iki katı olduğuna göre yüzler basamağı 4, onlar basamağı 8 olur.
- Birler basamağındaki sayı, yüzler basamağındaki sayıdan büyük olduğuna göre sayımız 35 480'dir.

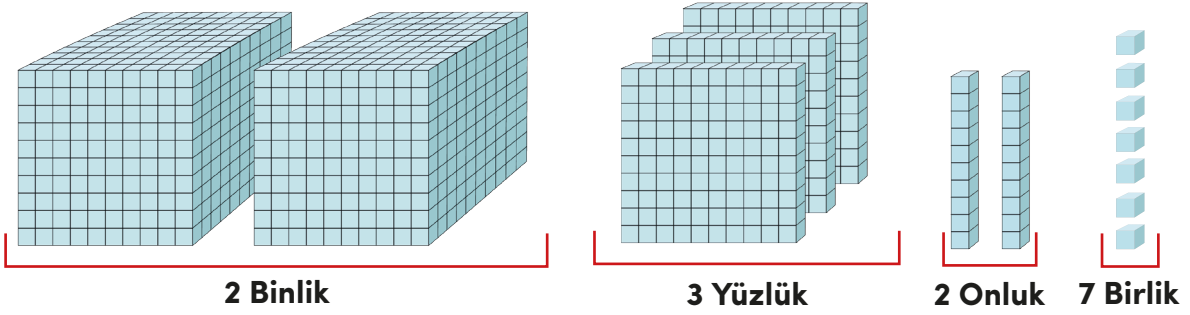
ÖRNEK 5

Barınak Projesi Tablosu

Başlangıç	Eylül 2023
Bitiş	Şubat 2024
Hayvan Sayısı	2327
Maliyet	142 510 TL

Emir ve Alya yaşadıkları şehirdeki sokak hayvanları için bir hayvan barınağı yapılmasını istiyorlardı. Bu isteklerini öncelikle ailelerine iletiler. Aileleri onlara yol göstermek için yandaki planlamayı hazırladı. Barınak için gerekli bütçeyi ve yapım sürecini yandaki tabloda görüldüğü şekilde planladılar.

Yanda görülen 2327 sayısını taban blokları ile modelleyelim.



Modelde 2 tane binlik, 3 tane yüzlük, 2 tane onluk, 7 tane birlik taban bloğu vardır. Tabloda geçen 142 510 sayısını bölüklerine ayırıp sayının okunuşunu yazalım.

1 4 2 5 1 0
Yüz kırk iki bin beş yüz on

ÖRNEK 6

Aklından 6 basamaklı ve rakamları farklı bir sayı tutan Ayça, tuttuğu sayı ile ilgili aşağıdaki bilgileri veriyor:

- Binler bölümündeki her rakam, birler bölümünde yer alan rakamların her birinden daha büyüktür.
- Binler bölümündeki rakamlar tek, birler bölümündeki rakamlar çifttir.

Buna göre Ayça'nın aklından tuttuğu sayının en küçük değerini bulalım.

Bu sayının binler bölümünde 9, 7 ve 5 rakamları, birler bölümünde ise 0, 2 ve 4 rakamları yer alır.

Sayının en küçük olması için rakamları küçükten büyüğe doğru yazalım. Bu durumda Ayça'nın aklından tuttuğu sayı en az 579 024'tür.

Doğal Sayılarda Çözümleme



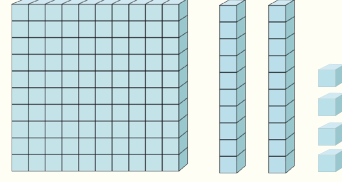
Hayatın İçinden

Kediler günün büyük bir bölümünü uykuda geçirir. Örneğin Tortop, bir günde 15 saat uyuyabilir ama kısa bir öğle uykusunda 124 dakika uyuduğu da olmuştur.



Hatırlayalım

124 sayısı taban blokları ile modellendiğinde 1 tane yüzlük, 2 tane onluk ve 4 tane birlik blok kullanılır.



Düşünelim

Bir deste 10 tane nesneden oluşmaktadır. Sizce bunun insanların 10 parmağı olmasıyla bir ilgisi var mıdır?

Öğrenelim

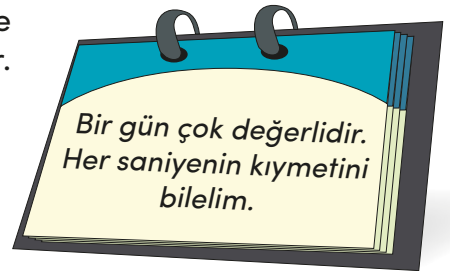
Bir sayının basamak değerlerinin toplamı şeklinde yazılmasına **sayının çözümlenmesi** denir.

ÖRNEK 7

Bir gün 86 400 saniyedir. 86 400 sayısı 8 tane 10 000'lik, 6 tane 1 000'lik, 4 tane 100'lükten oluşur.

86 400 sayısını çözümleyelim:

$$86\,400 = (8 \times 10\,000) + (6 \times 1\,000) + (4 \times 100)$$



*Bir gün çok değerlidir.
Her saniyenin kıymetini
bilelim.*

SORU 3

Üç öğrencinin 1 ay boyunca okuduğu kitaplarda geçen kelime sayılarının çözümlenmiş biçimleri aşağıda verilmiştir.

İlknur : $(1 \times 100\ 000) + (5 \times 10\ 000) + (3 \times 1\ 000) + (4 \times 100) + (2 \times 10)$

Nihal : $(9 \times 10\ 000) + (9 \times 1\ 000) + (9 \times 100) + (9 \times 10) + (9 \times 1)$

Seda : $(1 \times 100\ 000) + (1 \times 10\ 000) + (1 \times 1\ 000) + (1 \times 100)$

Çözümlemesi yapılmış olan bu sayıların yazılışlarını ve okunuşlarını noktalı yerlere ekleyiniz.

	Sayının Yazılışı	Sayının Okunuşu
İlknur	153 420	Yüz elli üç bin dört yüz yirmi
Nihal	.....	.....
Seda	.....	.....

SORU 4

Gamze, sayıları çözümlerken kullanmak için aşağıdaki kartları hazırlıyor. Hazırlanan her kart 1 birime karşılık gelmektedir.

1 yüzlük	1 birlik	1 onluk	1 binlik	1 onluk	1 birlik	1 onluk	1 birlik	1 yüzlük
1 binlik	1 yüzlük	1 yüz binlik	1 yüz binlik	1 on binlik	1 birlik	1 onluk	1 birlik	1 on binlik
1 binlik	1 birlik	1 onluk	1 yüzlük	1 birlik	1 onluk	1 yüzlük	1 binlik	1 on binlik

2012 yılında doğan Gamze, doğduğu yılı aşağıdaki gibi gösteriyor.

1 binlik	1 binlik	1 onluk	1 birlik	1 birlik
-------------	-------------	------------	-------------	-------------

Siz de kartlardaki ifadeleri dikkate alarak birer tane 4, 5 ve 6 basamaklı sayılar oluşturunuz.

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıda verilen basamak tablolarındaki boşlukları, okunuşu veya yazılışı verilen sayılara dikkat ederek doldurunuz.

Bölük Adları	Binler Bölüğü			Birler Bölüğü		
Basamak Adları	Yüz Binler Basamağı	On Binler Basamağı	Binler Basamağı	Yüzler Basamağı	Onlar Basamağı	Birler Basamağı
Sayı	.....					
Sayının Basamak Değeri	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Sayının Okunuşu	Yedi yüz iki bin yüz kırk altı					

Bölük Adları	Binler Bölüğü			Birler Bölüğü		
Basamak Adları	Yüz Binler Basamağı	On Binler Basamağı	Binler Basamağı	Yüzler Basamağı	Onlar Basamağı	Birler Basamağı
Sayı	8 6 3 9 7					
Sayının Basamak Değeri	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Sayının Okunuşu	.....					

2. Verilen açıklamalara göre noktalı yerlere uygun sayıları yazınız.

Birler bölümünde 76, binler bölümünde 107 olan
6 basamaklı doğal sayı

.....

Yüzler basamağındaki rakamı 2, binler basamağındaki
rakamı 7 olan 6 basamaklı en büyük tek sayı

.....

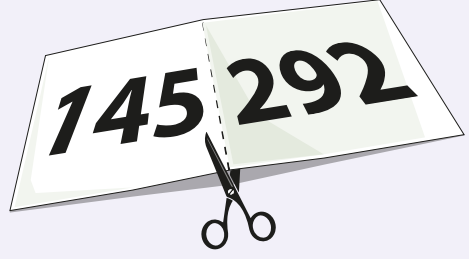
Binler bölümü 372, birler basamağı ise 8 olan
6 basamaklı en küçük sayı

.....

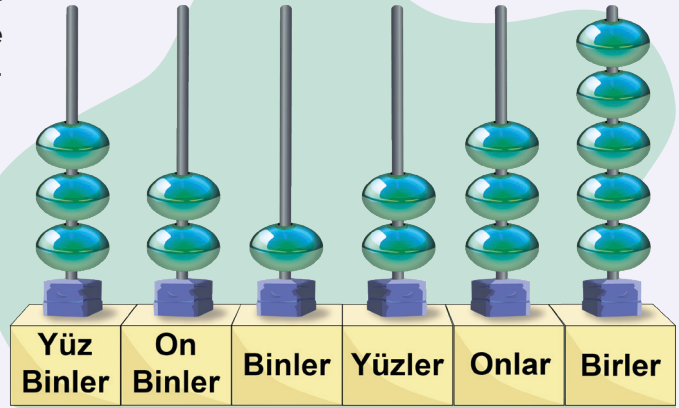
Birler bölümü 36, yüz binler basamağı 5 olan
6 basamaklı en büyük sayı

.....

3. Betül, 145 292 sayısını yandaki gibi bir karta yazıp belirtilen yerden kesiyor. Daha sonra birler bölümü ile binler bölümünü yer değiştirerek yine 6 basamaklı bir sayı elde ediyor. Elde ettiği yeni sayının çözümlemesini yazınız.



4. 321 235 sayısı yandaki abaküste gösterilmiştir. Bu abaküste 4 boncuğun yeri değiştirilerek elde edilebilecek en küçük sayının rakamlarının toplamı kaç olur?



5. Yanda verilen 403 762 sayısı, sayı kartları kullanılarak oluşturulmuştur. Bu sayının onlar ve birler basamağındaki, yüzler ve on binler basamağındaki, binler ve yüz binler basamağındaki rakamların yerleri değiştiriliyor. Son durumda elde edilen sayının binler bölümündeki rakamların toplamı kaç olur?



Sayı: Rakamların toplamı:

6. Aşağıda çözümlemeleri verilen sayıları noktalı yerlere yazınız.

.....: $(3 \times 10\ 000) + (5 \times 1000) + (2 \times 10) + (5 \times 1)$

.....: $(8 \times 100\ 000) + (7 \times 100) + (8 \times 1)$

.....: $(7 \times 1000) + (9 \times 100) + (5 \times 10) + (3 \times 1)$

.....: $(2 \times 100\ 000) + (6 \times 10\ 000) + (1 \times 1000) + (4 \times 100) + (9 \times 1)$

Doğal Sayıları Yuvarlama

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Alya ve Emir, teleskopları ile 4 gün boyunca gözlem yapmış ve her gün gözlem için ayırdıkları zamanı birer tablo ile göstermişlerdir.



Tablo: Alya'nın gözlem süresi

Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe
48 dk.	51 dk.	54 dk.	47 dk.

Tablo: Emir'in gözlem süresi

Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe
62 dk.	61 dk.	51 dk.	49 dk.



Hatırlayalım

48 sayısını en yakın onluğa yuvarlarsak 50 olur. Çünkü birler basamağında olan 8 rakamı 10'a daha yakındır. Bir sayının birler basamağı 1, 2, 3, 4 ise bir önceki onluğa; 5, 6, 7, 8, 9 ise bir sonraki onluğa yuvarlanır.



Düşünelim

Sizce Alya ve Emir'in toplam gözlem sürelerini belirlemek için yuvarlamadan nasıl yararlanabiliriz?

Öğrenelim

Bir doğal sayıyı en yakın onluğa yuvarlarken son rakamı yani birler basamağı, en yakın yüzlüğe yuvarlarken de son iki rakamı yani birler ve onlar basamağı incelenir.

En Yakın Onluğa Yuvarlama

Aşağıdaki rakamlar birler basamağındaysa sayı bulunduğu onluğa yuvarlanır. **1, 2, 3, 4**

Aşağıdaki rakamlar sayının birler basamağındaysa sayı bir sonraki onluğa yuvarlanır. **5, 6, 7, 8, 9**

En Yakın Yüzlüğe Yuvarlama

Sayı bulunduğu yüzlüğe yuvarlanır.

..., 44, 45, 46, 47, 48, 49

Sayı bir sonraki yüzlüğe yuvarlanır.

50, 51, 52, 53, 54, ...

SORU 5

Aşağıdaki sayıların en yakın onluğa ve yüzlüğe yuvarlanmasını inceleyelim. Noktalı yerleri tamamlayalım.

Sayı	Son basamağı	En yakın onluk	Son iki basamağı	En yakın yüzlük
4724	4 sayısı 5'ten küçük	4720	24 sayısı 50'den küçük	4700
5376	6 sayısı 5'ten büyük	5380	76 sayısı 50'den büyük	5400
7637	7 sayısı 5'ten büyük	7640	37 sayısı 50'den küçük	7600
3450	.....	.....	.....	.....
6542	.....	.....	.....	.....

4 ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıda verilen doğal sayıları en yakın onluğa yuvarlayınız.

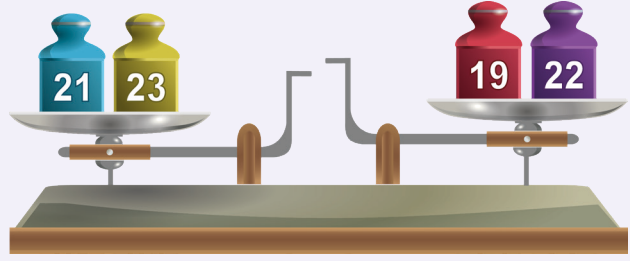
2473 → 1932 → 5764 → 804 →
3869 → 826 → 2407 → 1872 →
9016 → 3457 → 763 → 4008 →

2. Aşağıda verilen doğal sayıları en yakın yüzlüğe yuvarlayınız.

769 → 863 → 634 → 205 →
4532 → 2386 → 4586 → 3507 →
1572 → 6082 → 6532 → 8456 →
2395 → 7631 → 6598 → 5478 →

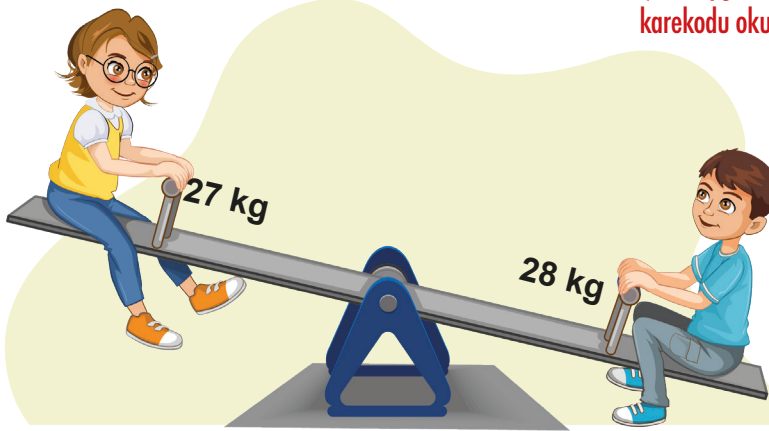
3. Nehir, okuldan eve giderken farklı yollar deniyor. Çiçekli yoldan giderken 3526 adım, ağaçlı yoldan giderken 3601 adım, çimenli yoldan giderken 3652 adım atmaktadır. Nehir'in gittiği yolları en yakın onluğa ve yüzlüğe yuvarlayınız.

4. Yandaki terazinin sol ve sağı ke-
fesindeki sayıların toplamının eşit
olabilmesi için kütlelerden birinin
en yakın onluğa yuvarlanmış hâli
ile değıştirilmesi gerekmektedir.
Değişmesi gereken kütle hangi-
sidir? Yuvarlak içine alınız.



Doğal Sayılarda Sıralama

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



28 kg olan Emir'in kütlesi, 27 kg olan Alya'nın kütlesinden fazladır. Bu yüzden Emir aşağıda, Alya ise yukarıdadır. Bu durumu matematiksel olarak $28 > 27$ şeklinde gösteririz.



Düşünelim

Emir ve Alya'nın kütleleri 28 354 gram ve 27 543 gram olsaydı hangisinin kütle-
sinin daha fazla olduğunu nasıl anlardık?

Öğrenelim

Sayıları karşılaştırırken aşağıdaki aşamalar izlenir:

- ★ Basamak sayısı fazla olan sayı daima büyüktür.
Örneğin beş basamaklı 12 504 sayısı, dört basamaklı 9637 sayısından büyüktür.
- ★ Basamak sayıları eşit olan sayıları karşılaştırırken en soldan başlanır ve aynı basamakta olan rakamlar karşılaştırılır.
Örneğin 86 235 sayısını, 86 535 sayısı ile karşılaştırırken tüm basamaklarını ince-
leriz. $8 = 8$, $6 = 6$, $2 < 5$ olduğundan $86\ 235 < 86\ 535$ olur.

SORU 6

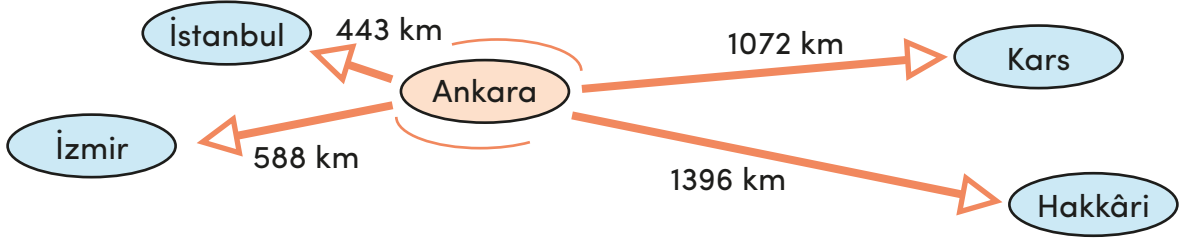
Yanda üç kedinin yediği mama miktarı haftalık olarak verilmiştir. Bu kedilerin yedikleri mama miktarını çoktan aza sıralayınız.



..... > >

SORU 7

Ankara'nın İstanbul, İzmir, Kars ve Hakkâri illerine olan mesafeleri aşağıdaki gibidir.

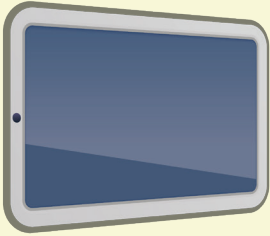
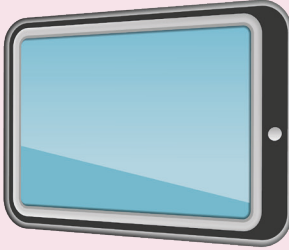


Bu illeri, Ankara'ya olan mesafelerine göre yakından uzağa sıralayınız.

..... < < <

SORU 8

Tablet almak isteyen Meriç, aynı özelliklere sahip tabletleri bir internet sitesinden karşılaştırmaktadır. Bu tabletlerden fiyatı en az olan hangisidir? İşaretleyiniz.

	A	B	C
Tablet			
Ekran	26 cm	26 cm	26 cm
RAM (Rem)	8 GB (cigabayt)	8 GB	8 GB
Fiyat	3942 TL	4032 TL	3986 TL

5

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki sayıları küçükten büyüğe sıralayınız.

► 324, 299, 311, 307

..... < < <

► 65 109, 65 119, 6590, 65 090

..... < < <

► 1923, 1919, 1915, 2001

..... < < <

2. Aşağıdaki sıralamalara göre boş bırakılan yerlere gelmesi gereken rakamları yazınız (Her boşluğa tek rakam ekleyiniz.).

328 < 32...

2...9 < 215

200... > 2008

3. Aşağıda yanlış olarak verilen sıralamanın doğru olması için hangi iki sayının yer değiştirmesi gerekmektedir? Doğru sıralamayı noktalı yerlere yazınız.

Yanlış sıralama: 17 398 < 17 292 < 17 271 < 17 401 < 17 500

Doğru sıralama: < < < <

4. Burak, tablodaki istediği bir rakamdan başlayıp tüm rakamları farklı bir sayı yazacaktır. Bunun için tabloda ortak kenarı olan kutucuklardaki rakamları takip etmesi gerekmektedir. Örneğin yandaki yolu takip ederek 1293 sayısını yazabilir. Buna göre Burak'ın yazabileceği en büyük sayı kaçtır?

1	2
8	9
4	3

Yazılabilecek
en büyük sayı

.....

Doğal Sayılarla Örüntüler

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden



Tortop, doğduğu ilk ay boyunca her gün 2 ölçek mama ile beslenmiştir. Sonraki her ay maması bir önceki aya göre 1 ölçek artmıştır. Çünkü canlılar büyüdükçe ihtiyaçları olan besin miktarı da artar.



Hatırlayalım

Belli bir kurala göre artan ya da azalan sayılar bir örüntü oluşturur.



Düşünelim

İlk ay 2 ölçek mama yiyen Tortop; ikinci ay 3 ölçek, üçüncü ay 4 ölçek mama yemiştir. Sizce Tortop 8. ayda kaç ölçek mama yer?



Öğrenelim

Bir sayı örüntüsünü oluşturan her sayıya (ögeye) **terim** denir.

ÖRNEK 8

13, 15, 17, 19, 21, 23 ... örüntüsünü birlikte inceleyelim.

1. Terim	2. Terim	3. Terim	4. Terim	5. Terim	6. Terim
13	15	17	19	21	23

★ Her adımda 2 artan bu örüntünün 1. terimi 13, 2. terimi 15, 3. terimi ise 17'dir.

★ Bu örüntünün kuralı her adımda sayıların 2 artmasıdır.

ÖRNEK 9

Bir örüntünün ilk terimi 10'dur. Her adımda 3 artan bu örüntünün 7. terimini bulalım.

1. Terim	2. Terim	3. Terim	4. Terim	5. Terim	6. Terim	7. Terim
10	13	16	19	22	25	28

★ Her adımda 3 artan örüntünün 7. terimi 28'dir.

ÖRNEK 10

Babası, İlayda'ya her pazartesi günü 50 TL harçlık veriyor. İlayda her gün 6 TL harcıyor. Cuma günü İlayda'nın kaç lirası kaldığını sayı örüntülerini oluşturarak bulalım.

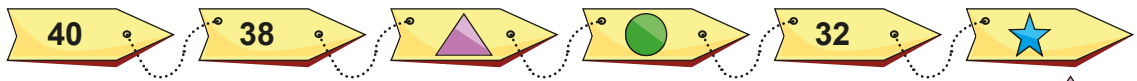
1. Adım	2. Adım	3. Adım	4. Adım	5. Adım
Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
50	44	38	32	26

-6 -6 -6 -6

Her adımda 6 azalan bir örüntü oluşur. Beşinci adımda 26 sayısına ulaşılır.

ÖRNEK 11

Aşağıdaki sayılar bir kurala göre yazılmıştır. Kuralı bulup örüntülerdeki eksik terimleri yazalım.



Birinci terimi 40 olan bu örüntü 2 azalarak devam etmektedir. Buna göre yerine 36, yerine 34 ve yerine 30 sayıları gelir.

ÖRNEK 12



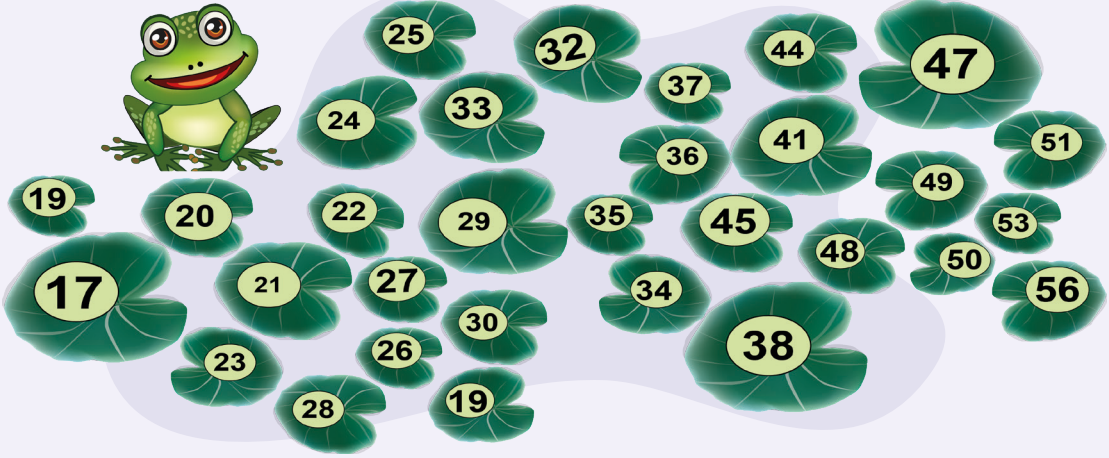
Birinci terimi 100 olan bu örüntü 4 artarak devam etmektedir. Buna göre **A** yerine 104, **B** yerine 112, **C** yerine 116 sayıları gelir.

ŞİMDİ SIRA SENDE

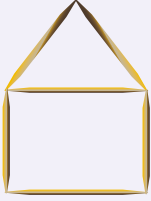
1. Aşağıdaki sayı örüntülerinde eksik olan terimleri ve örüntünün kuralını yazınız.

Örüntü	Kural
7, 12, 17, , , , ...	
16, 20, 24, , , , ...	
30, 27, , , 18, , ...	
100, 96, 92, , , , 76, ...	
1, 7, , 19, , , 37, ...	
, 70, 65, , , 50, ...	

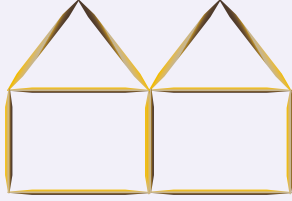
2. 17'den başlayıp her adımda 3 artan sayı örüntüsünü takip eden kurbağanın geçtiği yolu oklarla çiziniz.



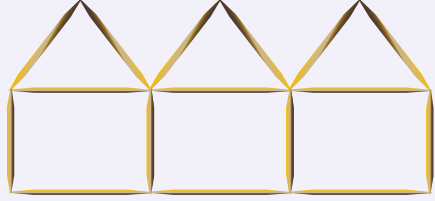
3. Şirin, kürdanları kullanarak aşağıdaki evleri yapıyor.



1. Adım



2. Adım



3. Adım

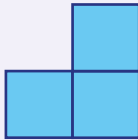
Aynı kuralı takip eden Şirin, 5. adımdaki evleri yaparken kaç kürdan kullanır?

.....

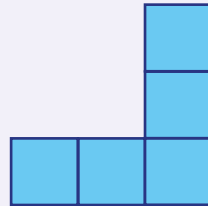
4. Aşağıda karelerden oluşan bir örüntünün ilk 3 adımı verilmiştir.



1. Adım



2. Adım



3. Adım

Bu örüntünün 10. adımını oluşturmak için kaç tane kare kullanılmalıdır?

2. DOĞAL SAYILARLA TOPLAMA İŞLEMİ

2



Hayatın İçinden

Emir ve Alya yaz tatili boyunca bisiklet kullanmışlardır. Aylık olarak kaç km yol aldıkları bisikletlerine taktıkları bir sayaç tarafından kayıt altına alınmıştır. Eylül ayında bir araya geldiklerinde bir tablo oluşturup toplam katettikleri yolu bulmak istiyorlar.

Tablo: Emir ve Alya'nın aldıkları yol

		
Haziran	375 km	281 km
Temmuz	296 km	446 km
Ağustos	417 km	391 km



Hatırlayalım

Bütün, kendisini oluşturan parçaların toplamıdır. Örneğin Emir yaz tatili boyunca bisikletiyle ne kadar yol gittiğini bulmak için haziran, temmuz, ağustos aylarının verilerini toplayarak parçadan bütüne ulaşır.



Düşünelim

Alya yaz tatili boyunca 1275 km, Emir 1249 km yol gitmiştir. Şimdi ikisinin toplam kaç km yol gittiğini bulmak için hangi işlemi yapmalıyız?

Öğrenelim

İki doğal sayı toplanırken önce sayıların basamakları alt alta gelecek şekilde yazılır. Sonra işleme sağdan yani birler basamağından başlanır.

ÖRNEK 1

1445 ile 3814 sayılarını toplayalım.

$$\begin{array}{r} 1445 \\ + 3814 \\ \hline 5259 \end{array}$$

1. Adım: Birler basamağındaki 5 ve 4 sayıları toplanır. $5 + 4 = 9$ yazılır.

2. Adım: Onlar basamağındaki 4 ve 1 sayıları toplanır. $4 + 1 = 5$ yazılır.

3. Adım: Yüzler basamağındaki 4 ve 8 sayıları toplanır. $4 + 8 = 12$

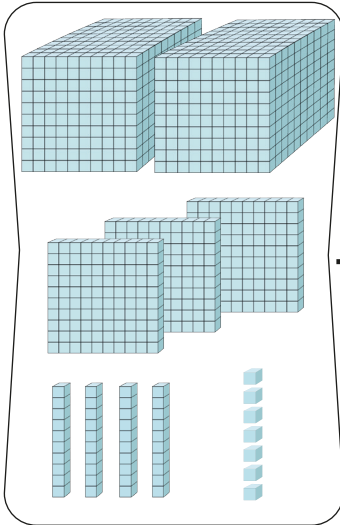
12 yazamayız. 12'nin birler basamağındaki 2 yazılır. 1 elde alınıp binler basamağına eklenir.

4. Adım: Binler basamağındaki 1 ve 3 sayıları toplanır. $1 + 3 = 4$ elde 1 olduğu için toplam 1 eklenir. $4 + 1 = 5$

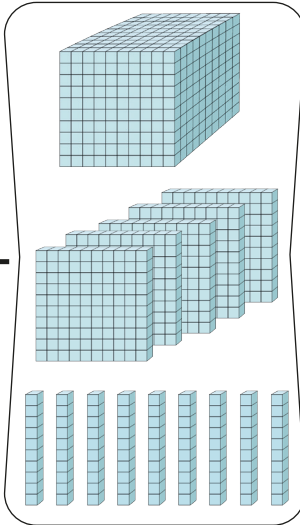
Böylece sonucu 5259 buluruz.

ÖRNEK 2

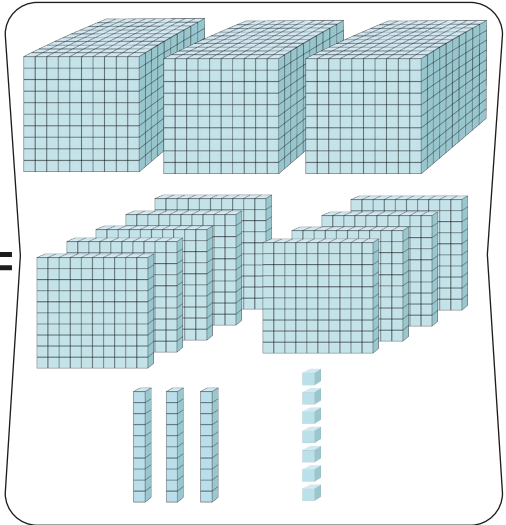
1. Toplanan



2. Toplanan



Toplam



Taban blokları ile yukarıda modellenen toplama işlemini yazalım. Birinci toplanan 2347, ikinci toplanan 1590'dır. Üçüncü kutuda (toplam kutusunda) 3937 sayısı modellenmiştir.

$$\begin{array}{r} 2347 \rightarrow 1. \text{ Toplanan} \\ + 1590 \rightarrow 2. \text{ Toplanan} \\ \hline 3937 \rightarrow \text{Toplam} \end{array}$$

$$2347 + 1590 = 3937$$

1. Toplanan	2. Toplanan	Toplam
-------------	-------------	--------

ÖRNEK 3

Murat Öğretmen, Zehra ve Kerim'den tahtaya birer sayı yazmasını istiyor. Zehra 4 basamaklı en büyük doğal sayıyı tahtaya yazıyor. Kerim ise 4 basamaklı ve rakamları farklı olan en küçük doğal sayıyı yazıyor. Bu sayıların toplamını bulalım.

Zehra 9999 sayısını, Kerim ise 1023 sayısını yazmıştır.

$$\begin{array}{r} 9999 \\ + 1023 \\ \hline 11022 \end{array}$$

Bu sayıların toplamı 11 022'dir.

SORU 1

Aşağıdaki toplama işlemlerinin sonuçlarını bulunuz. Bulduğunuz sonuçları altta verilen kutudaki sayılar ile eşleştiriniz.

$$\begin{array}{r} 2023 \\ + 1923 \\ \hline \boxed{\dots\dots\dots} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6175 \\ + 3412 \\ \hline \boxed{\dots\dots\dots} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7256 \\ + 5142 \\ \hline \boxed{\dots\dots\dots} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2013 \\ + 986 \\ \hline \boxed{\dots\dots\dots} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5438 \\ + 2751 \\ \hline \boxed{\dots\dots\dots} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6179 \\ + 3211 \\ \hline \boxed{\dots\dots\dots} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9216 \\ + 314 \\ \hline \boxed{\dots\dots\dots} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1453 \\ + 1071 \\ \hline \boxed{\dots\dots\dots} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6072 \\ + 1307 \\ \hline \boxed{\dots\dots\dots} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4884 \\ + 3819 \\ \hline \boxed{\dots\dots\dots} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5554 \\ + 3328 \\ \hline \boxed{\dots\dots\dots} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5494 \\ + 506 \\ \hline \boxed{\dots\dots\dots} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7029 \\ + 1974 \\ \hline \boxed{\dots\dots\dots} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3668 \\ + 332 \\ \hline \boxed{\dots\dots\dots} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6509 \\ + 2747 \\ \hline \boxed{\dots\dots\dots} \end{array}$$

. 2524	. 3946	. 9390	. 12 398	. 9256	. 6000
. 9530	. 8703	. 8882	. 4000	. 9003	
. 6593	. 8189	. 2999	. 9587	. 7379	

ÖRNEK 4

Pazartesi	1715 TL
Çarşamba	1020 TL
Cuma	2145 TL

Cumhuriyet İlkokulu öğrencileri sokak hayvanlarına yardım amaçlı bir tiyatro hazırlamışlardır. Bu tiyatrodan elde edilen günlük bağış miktarı yanda verilmiştir. Buna göre 3 gün boyunca toplanan bağış miktarını bulalım.

$$\begin{array}{r} 1715 \\ 1020 \\ + 2145 \\ \hline \end{array}$$

4880 TL sokak hayvanları için bağış toplanmıştır.

ÖRNEK 5

$$\begin{array}{r} \star 374 \\ + 34\triangle\bullet \\ \hline 5820 \end{array}$$

Yanda bir toplama işlemi verilmiştir. Bu işlemde birler, onlar ve binler basamağındaki verilmeyen rakamları belirleyelim.

1. Adım: Birler basamağındaki $4 + \bullet$ işleminin sonucu 0 olduğuna göre $\bullet$ yerine 6 yazılmalıdır. Böylece elde 1 olur.

2. Adım: Eldeki sayı $7 + \triangle$ işlemine eklenir. $8 + \triangle$ işleminin sonucunun 2 yani 12 olabilmesi için $\triangle$ yerine 4 gelmelidir.

3. Adım: $\star + 3$ işleminin 5 olabilmesi için $\star$ yerine 2 gelmelidir.

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki toplama işlemlerini yapınız.

$$\begin{array}{r} 7863 \\ + 986 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3765 \\ + 2816 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1846 \\ + 3615 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5816 \\ + 992 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4929 \\ + 3454 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2876 \\ + 4128 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5306 \\ + 923 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5371 \\ + 2809 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6142 \\ + 2810 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6364 \\ + 2636 \\ \hline \end{array}$$

2. Aşağıda dört toplama işlemi ve sonucu verilmiştir. İşlemleri yapıp sonuçlarıyla eşleştiriniz. Eşleşmeyen işlemin sonucunu bulup noktalı yere yazınız.

$$4375 + 2171$$

$$6177 + 1203$$

$$4315 + 4121$$

$$2242 + 4915$$

$$7380$$

$$6546$$

$$7547$$

$$8436$$

$$7157$$

.....

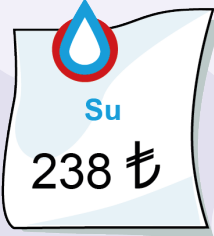
3. Aşağıdaki toplama işlemlerinde verilmeyen rakamları bulunuz.

$$\begin{array}{r} 287 \square \\ + 4128 \\ \hline 7\square\square2 \end{array}$$

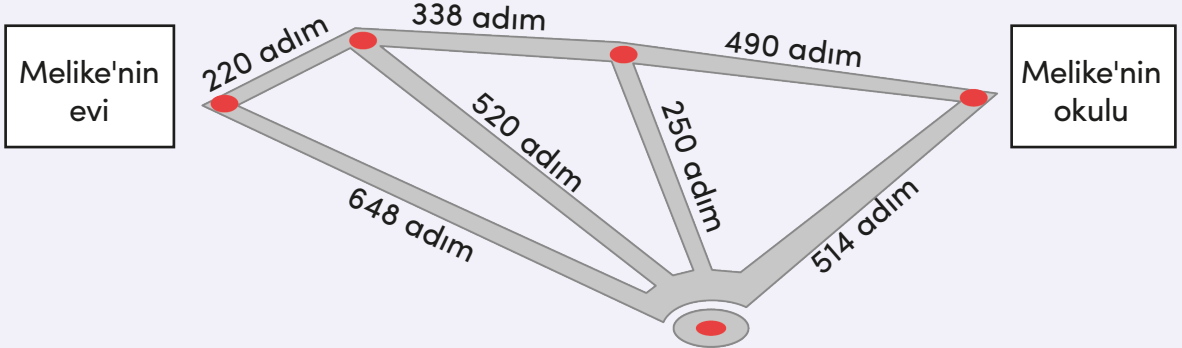
$$\begin{array}{r} 6\square8\square \\ + \square5\square2 \\ \hline 9195 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square35\square \\ + \square\square73 \\ \hline 6529 \end{array}$$

4. Bir aileye kasım ayında gelen elektrik, su, telefon ve doğal gaz faturaları aşağıda verilmiştir. Bu ailenin kasım ayı giderlerinin toplamı kaç liradır?



5. Melike'nin evinden okula gidebileceği yollar ve bu yolların uzunlukları Melike'nin adımları cinsinden verilmiştir. Buna göre Melike evden okula giderken en az kaç adım atar?



3. DOĞAL SAYILARLA ÇIKARMA İŞLEMİ

3



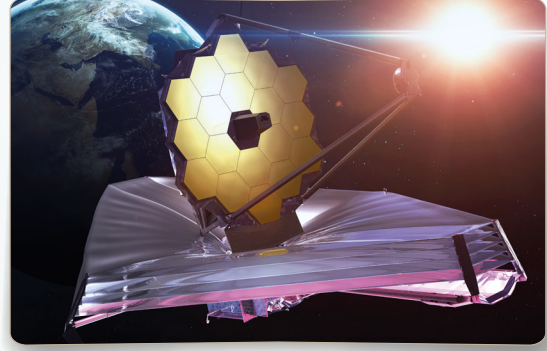
Hayatın İçinden



Hubble Teleskobu

Hubble Teleskobu 1990 yılında uzaya fırlatılmıştır. Bu teleskop uzay görevini yaklaşık 372 ayda tamamlamıştır.

Webb Teleskobu 2021 yılında fırlatılmıştır. Bu teleskobun uzaydaki tahmini görev süresi ise 180 aydır.



Webb Teleskobu



Hatırlayalım

Hubble Teleskobu'nun görev süresi ile Webb Teleskobu'nun tahmini gözlem süresi arasındaki farkı bulmak için çıkarma işlemi yaparız. 372'den 180'i çıkardığımızda iki görev süresi arasındaki farkın 192 ay olduğunu buluruz.



Düşünelim

2021 yılında fırlatılan Webb Teleskobu, 1990'da fırlatılan Hubble Teleskobu'ndan kaç yıl sonra uzaya gönderilmiştir?

Öğrenelim

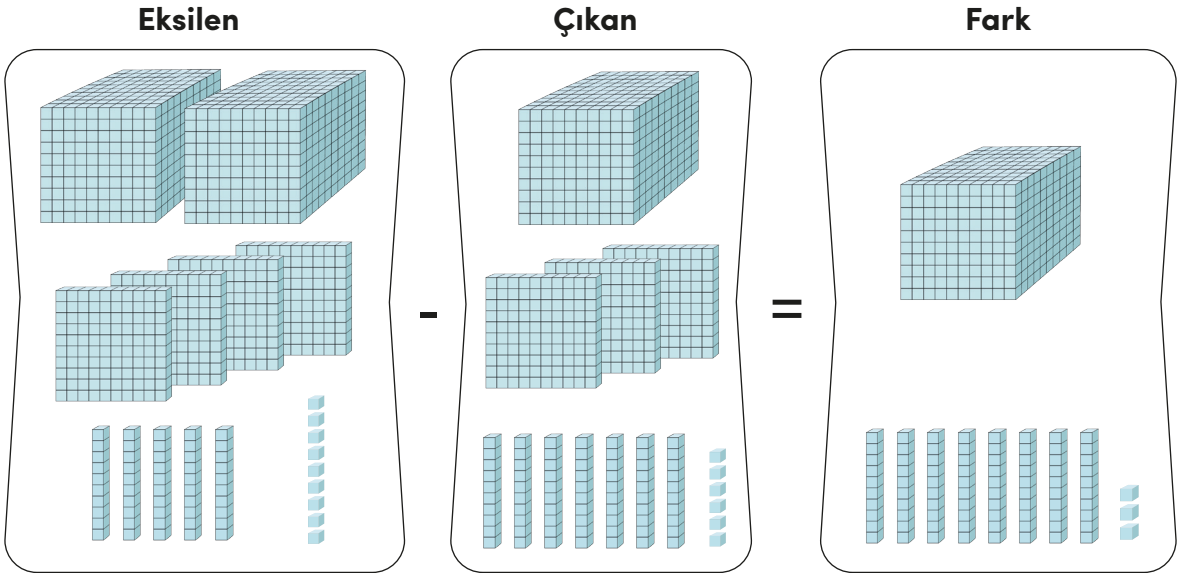
Çıkarma işlemi yapılırken büyük sayıdan küçük sayı çıkarılır. Sayılar, basamaklar alt alta gelecek şekilde yazılır. İşleme sağdan yani birler basamağından başlanır.

ÖRNEK 1

2822 sayısından 1590 sayısını çıkaralım.

- 1. Adım:** Birler basamağındaki 2'den 0 çıkarılır ve fark bölümüne 2 yazılır.
2. Adım: 2'den 9 çıkmaz. 2'nin solundaki basamaktan bir onluk alınır. 12'den 9 çıkarılınca 3 kalır.
3. Adım: Yüzler basamağında 7 kalır. 7'den 5 çıkardığımızda 2 buluruz.
4. Adım: Binler basamağındaki 2'den 1 çıkarsa 1 kalır. Böylece sonucu 1232 buluruz.

ÖRNEK 2



Yukarıda taban blokları ile modellenen çıkarma işlemini yapalım. Eksilen 2459, çıkan 1376'dır. Fark kutucuğunda ise 1083 sayısı modellenmiştir.

$$\begin{array}{r} 2459 \rightarrow \text{Eksilen} \\ - 1376 \rightarrow \text{Çıkan} \\ \hline 1083 \rightarrow \text{Fark} \end{array}$$

$$2459 - 1376 = 1083$$

↓	↓	↓
Eksilen	Çıkan	Fark

ÖRNEK 3

Bir çıkarma işleminde eksilen 4365 ve çıkan 2473 ise farkı bulalım.

$$\begin{array}{r} 4365 \rightarrow \text{Eksilen} \\ - 2473 \rightarrow \text{Çıkan} \\ \hline 1892 \rightarrow \text{Fark} \end{array}$$

ÖRNEK 4

Aşağıdaki çıkarma işlemlerinde eksik olan rakamları belirleyelim.

$$\begin{array}{r} 3472 \\ - 2\triangle4 \\ \hline 125\star \end{array}$$

- Adım:** 2'den 4 çıkmaz, onlar basamağından yani 7'den bir onluk alırsak. 12'den 4 çıkarıp $\star = 8$ buluruz.
- Adım:** 6'dan $\triangle$ çıkarıldığında 5 kaldığına göre $\triangle = 1$ olur.
- Adım:** 3'ten $\bullet$ çıkarıldığında 1 bulunduğuna göre $\bullet = 2$ olur.

ÖRNEK 5



2350 TL değerinde bir paten almak isteyen Tuna, üç ayda 1245 TL para biriktiriyor. Bu durumda Tuna'nın istediği pateni alabilmesi için kaç liraya daha ihtiyacı olduğunu hesaplayalım.

2350'den 1245 sayısını çıkaralım.

$$\begin{array}{r} 2350 \\ - 1245 \\ \hline 1105 \end{array}$$

→ Tuna'nın istediği patenin fiyatı
→ Biriktirdiği para
→ İhtiyacı olan miktar

Tuna'nın istediği pateni alabilmesi için 1105 TL'ye daha ihtiyacı vardır.

SORU 2

Aşağıdaki çıkarma işlemlerinin sonuçları en alttaki kutuda bazı harflerle eşleştirilmiştir. Bu harfler sıralandığında Aylin'in 9 hanedan oluşan bilgisayar şifresi ortaya çıkmaktadır. İşlemleri yaparak sonuçlara karşılık gelen harfleri en alttaki listeden bulunuz ve şifreyi çözünüz.

$$\begin{array}{r} 4196 \\ - 2071 \\ \hline \end{array}$$

.....

○

$$\begin{array}{r} 3175 \\ - 1264 \\ \hline \end{array}$$

.....

○

$$\begin{array}{r} 6174 \\ - 346 \\ \hline \end{array}$$

.....

○

$$\begin{array}{r} 9314 \\ - 1708 \\ \hline \end{array}$$

.....

○

$$\begin{array}{r} 5771 \\ - 1775 \\ \hline \end{array}$$

.....

○

$$\begin{array}{r} 3456 \\ - 1234 \\ \hline \end{array}$$

.....

○

$$\begin{array}{r} 9308 \\ - 1317 \\ \hline \end{array}$$

.....

○

$$\begin{array}{r} 6154 \\ - 316 \\ \hline \end{array}$$

.....

○

$$\begin{array}{r} 2023 \\ - 2014 \\ \hline \end{array}$$

.....

○

V: 0009

I: 2222

O: 1911

E: 5838

Y: 3996

T: 4286

Ğ: 5828

S: 7991

D: 2125

A: 7606

8

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıda verilen çıkarma işlemlerinde eksik olan sayıyı bulup noktalı yerlere yazınız.

$$\begin{array}{r} 4371 \\ - 1610 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7405 \\ - 2104 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6130 \\ - 3114 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6407 \\ - \dots\dots\dots \\ \hline 2105 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \dots\dots\dots \\ - 1314 \\ \hline 2943 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \dots\dots\dots \\ - 4540 \\ \hline 3710 \end{array}$$

2. Aşağıdaki işlemleri yapınız.

a) $5342 - 2141 =$ b) $9274 - 6184 =$ c) $6471 - 2643 =$

ç) $6214 - 3174 =$ d) $7245 - 1341 =$ e) $4715 - 2101 =$

3.



Zafer Bey ve kızı Alya arasında yukarıdaki konuşma geçiyor. 2023 yılında yapılan bu konuşmaya göre Alya ile babasının yaşları toplamı kaçtır?

Zihinden Çıkarma İşlemi

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Alya, hafta sonu babam paraşütle 332 metre yükseklikten atladı.

Emir, benim annem de daha önce bir Sivil Havacılık Fuarı'nda paraşütle 100 metre yükseklikten atlamış.



Hatırlayalım

Alya'nın babası ile Emir'in annesinin paraşütle atladığı yükseklikler arasındaki farkın kaç metre olduğunu bulmak için 332'den 100'ü çıkarırız. Sonuca zihinden çıkarma işlemiyle ulaşabiliriz.

Düşünelim

Sizce zihinden çıkarma işlemini günlük hayatımızda nerelerde kullanırız? Zihinden çıkarma işlemi yapmak bize ne kazandırır?

Öğrenelim

Bir sayıdan 10 ve 10'un katı olan bir sayı çıkarılırken sayının birler basamağı değişmez, onlar basamağı eksilir.

247 – 30 işlemini yaparken 247'nin onlar basamağı olan 4'ten, 30'un onlar basamağı olan 3 sayısı çıkarılır. $4 - 3 = 1$ olduğundan $247 - 30 = 217$ olur.

Bir sayıdan 100'ün katı olan bir sayı çıkarılırken sayının son iki basamağı olan onlar ve birler basamağı değişmez.

1923 – 200 işlemini yaparken 1923'ün yüzler basamağı olan 9'dan, 200'ün yüzler basamağı olan 2 sayısı çıkarılır.

$9 - 2 = 7$ olduğundan $1923 - 200 = 1723$ olur.

ÖRNEK 6

11 Haziran 1968 tarihinde Türk Kızılayının 100. yaşı kutlanmıştır. Buna göre Türk Kızılayının kaç yılında kurulduğunu hesaplayalım.

1968 sayısının yüzler basamağı 9'dan, 100 sayısının yüzler basamağındaki 1 çıkarılır.
 $9 - 1 = 8$ olduğundan $1968 - 100 = 1868$ olur.

SORU 3

Aşağıda verilen çıkarma işlemlerini örnekteki gibi zihinden yaparak boş kutuları dolduralım.

-	370	610	400	890	570
10	360				
40					
50					
70					
90					

-	765	876	650	900	688
100	665				
200					
300					
500					
600					

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki çıkarma işlemlerini zihinden yapınız. Bulduğunuz sonuçları işlemlerin karşısında yer alan boşluklara yazınız.

$476 - 40 =$

$396 - 80 =$

$597 - 100 =$

$617 - 500 =$

$692 - 50 =$

$801 - 60 =$

$374 - 240 =$

$950 - 450 =$

$445 - 20 =$

$558 - 70 =$

$487 - 300 =$

$476 - 400 =$

2. Bir fırında salı günü 476 tane simit üretiliyor. Bu simitlerden 200 tanesi satılıyor. Geriye kaç tane simit kaldığını zihinden işlem yaparak bulup aşağıya yazınız.



ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME

Daha fazla soru için
karekodu okutunuz.



A) Aşağıdaki noktalı yerlere uygun ifadeleri yazarak kutuları doldurunuz.

1.

Sayı	4807					
Bölük Adları	 Bölüğü			 Bölüğü		
Basamak Adları	 Basamağı	 Basamağı	 Basamağı	 Basamağı	 Basamağı	 Basamağı
Rakamların Basamak Değeri						
Sayının Okunuşu						

2.

Sayı	59 126					
Bölük Adları	 Bölüğü			 Bölüğü		
Basamak Adları	 Basamağı	 Basamağı	 Basamağı	 Basamağı	 Basamağı	 Basamağı
Rakamların Basamak Değeri						
Sayının Okunuşu						

B) Aşağıdaki sayıları belirtilen özelliklere göre sıralayınız.

1. 80 700, 84 760, 745 600, 8470 (büyükten küçüğe doğru)

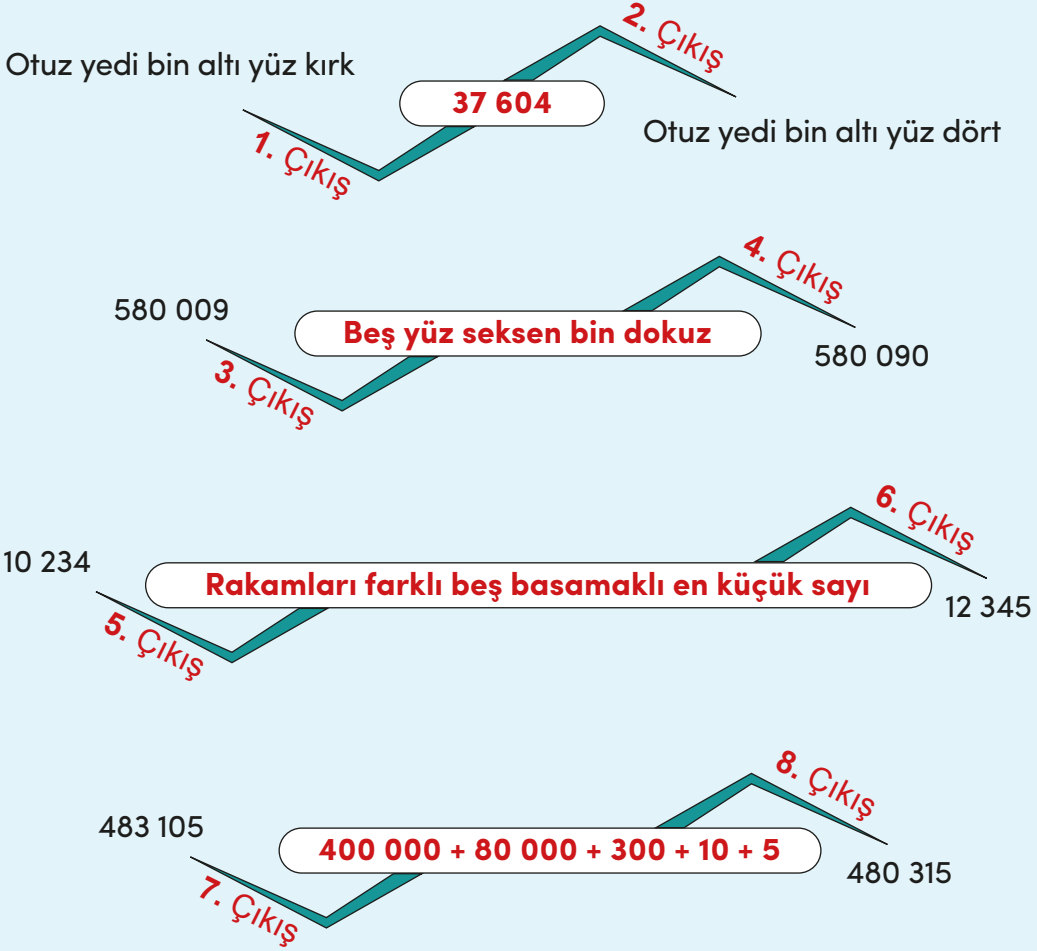
.....

2. 57 455, 7540, 50 450, 75 450 (küçükten büyüğe doğru)

.....

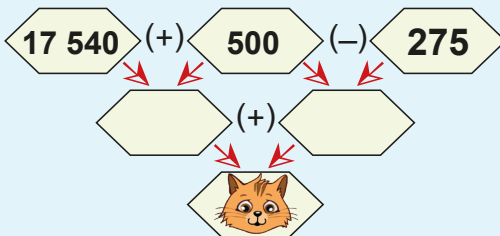
C) Aşağıdaki açık uçlu soruların çözümlerini altlarındaki boş alana yapınız.

1. Aşağıdaki beyaz alanlarda verilen ifadelere göre doğru cevabın bulunduğu çıkışın numarasını yuvarlak içine alınız. Ulaştığınız çıkış numaraları ile oluşabilecek en büyük sayıyı noktalı yere yazınız.



Çıkış numaralarıyla yazılabilecek en büyük sayı:

2. Aşağıdaki şekilde uygun işlemleri takip ederek kedi görselinin yerine gelmesi gereken doğal sayıyı bulunuz. Bu doğal sayının en yakın yüzlüğe yuvarlanmış hâlini belirtilen kutucuğa yazınız.



En yakın yüzlüğe
yuvarlanmış hâli

.....

Ç) Aşağıda verilen bilgilere göre 1 , 2 ve 3. soruları cevaplandırınız.

Elif, ailesiyle aylık bütçe planlaması yapmaktadır. Babasının ayırdığı 5000 TL ile yapacakları harcamalar için ihtiyaç ve istek listesi yapmıştır.

İhtiyaç	Fiyat
Mutfak masası	1900 TL
Sandalyeler	800 TL
Palto	250 TL
Spor ayakkabı	300 TL

İstek	Fiyat
Gitar	1250 TL
Basketbol topu	120 TL
Oyuncak	130 TL
Paten	1000 TL

1. Elif'in yaptığı ihtiyaç ve istek listesinin toplam fiyatı ile babasının ayırdığı bütçe arasında kaç TL fark vardır?

2. Listedeki ihtiyaçların tümü alınırsa geriye kaç TL kalır?

3. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız.

- ☐ İhtiyaç listesinde yazan fiyatların toplamı, istek listesindeki fiyatların toplamından fazladır.
- ☐ İhtiyaç listesinden masa ve sandalyeler alınırsa geriye 2700 TL paraları kalır.
- ☐ Tüm listedeki en pahalı ürün gitardır.
- ☐ Basketbol topu ve oyuncak fiyatına bir adet palto alınabilir.
- ☐ Babasının ayırdığı para ile listede yazılanların tümü alınabilir.
- ☐ Listedeki en ucuz ürün basketbol topudur.

D) Aşağıdaki toplama ve çıkarma işlemlerini yapınız.

a)
$$\begin{array}{r} 6740 \\ + 2518 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 6435 \\ + 380 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 8795 \\ - 3540 \\ \hline \end{array}$$

ç)
$$\begin{array}{r} 7206 \\ - 3256 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 6957 \\ - 2798 \\ \hline \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 2466 \\ 1670 \\ + 307 \\ \hline \end{array}$$

E) Aşağıda zihinden toplama ve çıkarma işlemleri verilmiştir. İşlem sonucu doğru ise "D", yanlış ise "Y" kutusunu işaretleyiniz.

1.	İşlem	D	Y
	$7140 + 300 = 7440$		
	$3171 + 100 = 3181$		
	$1715 + 40 = 1745$		
	$3418 + 70 = 3488$		
	$1453 - 100 = 1353$		
	$4678 + 400 = 5078$		

2.	İşlem	D	Y
	$6314 + 100 = 6214$		
	$5472 + 200 = 5470$		
	$2463 + 40 = 2063$		
	$6150 + 10 = 6160$		
	$2145 - 50 = 1995$		
	$8693 + 300 = 8623$		

F) Aşağıdaki toplama işlemlerini yaparak sonuçlar ile eşleştiriniz.

$$7431 + 400$$

$$3940 + 100$$

$$5736 + 300$$

$$4523 + 500$$

$$6036$$

$$5023$$

$$7831$$

$$4040$$

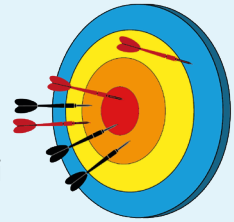
$$4326$$

G) Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. "99, 80, 61, 42, 23, 4 sayı örüntüsünde kural sayıların azalmasıdır." ifadesinde örüntüye göre noktalı yere gelmesi gereken ifadeyi yazınız.

2. Alya ve Emir dart oynamaktadırlar. İkisinin de üçer hakkı vardır. Alya 2 kez turuncuya, 1 kez kırmızıya; Emir ise 1 kez kırmızıya, 1 kez turuncuya ve 1 kez maviye atış yapmıştır.

Kırmızı atış 1000 puan, turuncu atış 100 puan, sarı atış 10 puan, mavi atış 1 puan olduğuna göre Alya ve Emir'in puanlarının farkı kaçtır?





Eba Ünite
Alanı



Özet
E-İçerik

2. Ünite

1. DOĞAL SAYILARLA
TOPLAMA İŞLEMİ

2. DOĞAL SAYILARLA
ÇIKARMA İŞLEMİ



1. TOPLAMA İŞLEMİ

1

Toplama İşleminde Sonucu Tahmin Etme

Hayatın İçinden

Okyanuslar kıtaları birbirinden ayıran engin, açık denizlerdir. Okyanus tabanının büyük bir kısmı, teknik yetersizliklerden dolayı henüz keşfedilememiş durumdadır. Dünyada üç büyük okyanus vardır. Bu okyanuslardan Pasifik Okyanusu'nun ortalama derinliği 3957 m, Atlas Okyanusu'nun ortalama derinliği 3314 m, Hint Okyanusu'nun ortalama derinliği 3500 m'dir.



Hatırlayalım

$123 + 456$ işleminin sonucunu tahmin ederken toplanan sayıları en yakın onluğa yuvarlayıp $120 + 460$ işlemini yapar ve sonucu 580 olarak buluruz. Bu sonuç gerçek cevap olan 579 sayısına çok yakındır.

Günlük hayatımızda da alışveriş yaparken ya da para ile ilgili hesaplama yaparken bu yöntem sayesinde zihinden işlem yaparız. Böylece ne kadar ödeyeceğimiz ya da harcayacağımız hakkında bilgi sahibi oluruz.

Düşünelim

$123 + 456$ işleminin sonucunu en yakın onluğa değil de en yakın yüzlüğe yuvarlasaydık sonuç nasıl olurdu? Gerçek sonuca daha mı yakın yoksa daha mı uzak bir sonuç elde ederdik?

Öğrenelim

Sayıları en yakın onluğa ya da yüzlüğe yuvarlayarak gerçek sonuca ulaşamayız. Sadece işlemin sonucunu tahmin edebiliriz.

Toplama yaparken en yakın onluğa ya da yüzlüğe yuvarlama yöntemlerinden biri kullanılabilir. Ancak onluğa yuvarlama yaparak ulaştığımız sonuç, yüzlüğe yuvarlama yönteminde elde edilen sonuca göre gerçek sonuca daha yakındır.

ÖRNEK 1

Pasifik Okyanusu'nun ortalama derinliği 3957 m, Atlas Okyanusu'nun ortalama derinliği 3314 m'dir. Bu iki okyanusun derinlikleri toplamını sayıları en yakın onluğa yuvarlayarak yapalım. Cevabımızı gerçek sonuçla karşılaştıralım.

$3957 + 3314$ işlemini yaparken toplanan sayıları en yakın onluğa yuvarlarsak sonucu $3960 + 3310 = 7270$ olarak buluruz. Bu işlemi yaptığımızda işlemin gerçek sonucu olan 7271 sayısına çok yakın bir cevap elde ederiz ($3957 + 3314 = 7271$).

ÖRNEK 2

En yakın onluğa yuvarlayarak yaptığımız tahmine nasıl ulaştığımızı inceleyelim. Onluğa yuvarlayarak yapılan tahminin gerçek sonuca çok yakın olduğuna dikkat edelim.



Onluğa
Yuvarlama

$$\begin{array}{r} 130 \\ + 250 \\ \hline 380 \text{ TL} \end{array}$$



Tahminî
Sonuç

Yüzlüğe
Yuvarlama

$$\begin{array}{r} 100 \\ + 300 \\ \hline 400 \text{ TL} \end{array}$$



Tahminî
Sonuç

Gerçek
Sonuç

$$\begin{array}{r} 129 \\ + 253 \\ \hline 382 \text{ TL} \end{array}$$



Gerçek
Sonuç

En yakın onluğa yuvarlayarak yaptığımız tahmin, en yakın yüzlüğe yuvarlayarak yaptığımız tahmine göre gerçek sonuca çok daha yakındır.

SORU 1

Aşağıdaki işlemleri yaparken en yakın onluğa ve en yakın yüzlüğe yuvarlayıp sonucu tahmin ediniz. Tahminlerinizi gerçek sonuçlarıyla karşılaştırınız.

İşlem	En Yakın Onluğa Yuvarlama	En Yakın Yüzlüğe Yuvarlama	Gerçek Sonuç	Karşılaştırma
$183 + 206$	$180 + 210$			
$3948 + 5217$			9165	
$9210 + 2075$		$9200 + 2100$		

1 ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını en yakın onluğa ve yüzlüğe yuvarlayarak tahmin ediniz. Tahmininiz ile işlem sonucu arasındaki farkı bulunuz.

	En Yakın Onluğa Yuvarlama	En Yakın Yüzlüğe Yuvarlama	Sonuçlar Arasındaki Fark
a) $\begin{array}{r} 876 \\ + 365 \\ \hline \end{array}$			
b) $\begin{array}{r} 4362 \\ + 2796 \\ \hline \end{array}$			

2. Bir sinema salonuna beş gün boyunca gelen izleyicilerin sayıları aşağıda verilmiştir. Bu sayıları en yakın onluğa yuvarlayarak 5 gün sonunda gelen toplam izleyici sayısını tahmin ediniz. Tahmininizi gerçek sonuçla karşılaştırınız.

Günler	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar	Toplam
İzleyici sayısı	395	402	548	975	1076	
Sayının yuvarlanmış hâli						

3. Bir kütüphaneden haftalık ödünç alınan kitap sayısı aşağıda verilmiştir. Bu sayıları en yakın yüzlüğe yuvarlayarak ödünç alınan toplam kitap sayısını tahmin ediniz. Tahmininizi gerçek sonuçla karşılaştırınız.

Günler	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Toplam
Ödünç alınan kitap sayısı	1105	1652	1048	1229	1774	
Sayının yuvarlanmış hâli						

Zihinden Toplama İşlemi

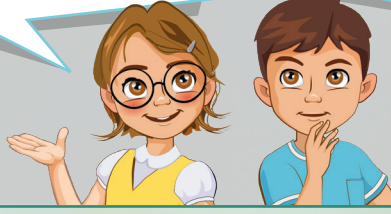
Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Emir, Cumhuriyet 29 Ekim 1923 tarihinde ilan edildi. Peki, Cumhuriyetimizin 100. yılını ne zaman kutladık?

Alya, Cumhuriyetimizin 100. yılını 2023 yılında kutladık.



Hatırlayalım

Emir, 1923 sayısına 100 eklerken zihinden toplama işlemi yapmıştır. Zihinden toplama işlemi yaparken 10 ve 10'un katları ya da 100 ve 100'ün katları olan sayılarla hızlıca toplama işlemi yapılabilir.

Düşünelim

Sizce saymaya başlanan sayı 100'ün katı değilse yüzer ritmik sayma nasıl yapılır? 373'ten başlayıp yüzerli artan sayılar nasıl sıralanır?

Öğrenelim

Dört basamaklı bir sayı ile 100 ve 100'ün katı olan bir sayı toplanırken sayının son iki basamağı değişmez. Yüzler basamağındaki rakam değişir. Eğer sayının yüzler basamağındaki rakam 9'u geçerse bu durumda binler basamağı da değişir.

ÖRNEK 3

$1256 + 100$ işleminin sonucu 1356 'dır. Bu işlemde görüldüğü gibi 1256 sayısının yüzler basamağındaki 2 rakamı bir artarak 3 olmuştur. Bununla ilgili aşağıdaki örnekleri inceleyelim.

$1256, 1356$
100 artmıştır.

$3108, 3408$
300 artmıştır.

$4308, 4708$
400 artmıştır.

SORU 2

Aşağıdaki toplama işlemlerini zihinden yaparak bulduğumuz sonuçları örnekteki gibi noktalı yerlere yazınız.

$328 + 100 =$	428	$4271 + 500 =$	4771	$3768 + 300 =$	4068
$2023 + 100 =$	.....	$3740 + 200 =$	.....	$7143 + 600 =$	.....
$1341 + 400 =$	.....	$978 + 400 =$	.....	$873 + 800 =$	.....
$614 + 200 =$	.....	$380 + 900 =$	.....	$5605 + 900 =$	.....
$3134 + 700 =$	.....	$3200 + 200 =$	.....	$605 + 900 =$	.....

SORU 3

Aşağıdaki toplama işlemlerini örnekteki gibi yaparak noktalı yerlere gelmesi gereken sayıları yazınız.

+	375	1248	4348	927	1600
100	475	.....	.....	.....	.....
200	.....	.....	.....	.....	.....
400	.....	.....	.....	.....	.....

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki toplama işlemlerini zihinden yapınız. Toplamı 3 basamaklı olan işlemlerin bulunduğu kutuları maviye, toplamı 4 basamaklı olan işlemlerin bulunduğu kutuları sarıya boyayınız.

$3415 + 500$	$126 + 100$	$8503 + 900$	$615 + 300$	$5916 + 100$
$169 + 100$	$816 + 800$	$512 + 200$	$2022 + 500$	$976 + 600$
$3165 + 200$	$2903 + 400$	$786 + 300$	$241 + 400$	$265 + 700$
$421 + 400$	$316 + 600$	$5986 + 100$	$7250 + 500$	$465 + 300$
$516 + 200$	$3016 + 600$	$365 + 400$	$5760 + 800$	$549 + 500$

2. Aşağıdaki soruları zihinden toplama işlemi yaparak cevaplayınız. Bulduğunuz cevapları sonuçlarla eşleştiriniz. Noktalı yere gelmesi gereken sayıyı da siz bulunuz.

5 ile başlayan üç basamaklı en küçük çift sayı ile rakamları birbirinden farklı dört basamaklı en büyük tek sayının toplamı kaçtır?

7412

Üç basamaklı en büyük doğal sayı ile 6'yla başlayan üç basamaklı en küçük çift doğal sayının toplamı kaçtır?

1123

Üç basamaklı en küçük doğal sayı ile rakamları birbirinden farklı dört basamaklı en küçük doğal sayının toplamı kaçtır?

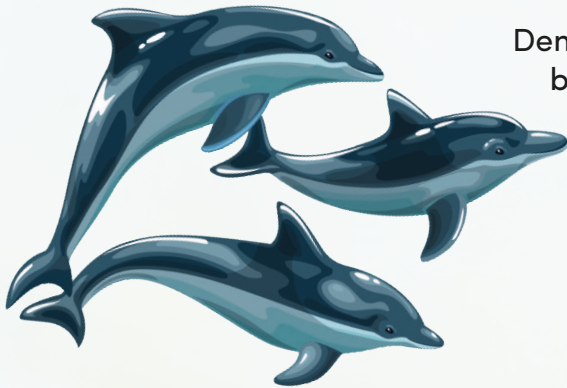
1599

7 ile başlayan rakamları farklı dört basamaklı en küçük çift doğal sayı ile 4 ile başlayan en küçük üç basamaklı sayının toplamı kaçtır?

.....

Toplama İşlemi ile İlgili Problemler

Hayatın İçinden



Denizlerin cana yakın canlıları olarak bilinen yunusların kırktan fazla türü vardır. Boyları genellikle 190 cm ile 400 cm arasında değişir. Yavru bir yunus yaklaşık 20 kilogramdır. Yetişkin bir yunus ise 650 kilograma kadar ulaşabilir. Yunuslar günde ortalama 25 kilogram balık yiyebilir.

Hatırlayalım

Doğal Yaşam Parkı sakinlerinden yunusların ocak ayında 120 kg, şubat ayında 398 kg, mart ayında 436 kg balık tükettiği belirlenmiştir. Bu durumda yılın ilk üç ayında bir yunusun toplam kaç kg balık tükettiğini belirlemek için toplama işlemi yaparız.



Düşünelim

Bugün toplama işlemi yapmaya ihtiyaç duydunuz mu? Sizce hangi durumlarda toplama işlemini kullanırsınız?

Öğrenelim

İnsanlar yaşamları boyunca küçük ya da büyük birçok problemle karşılaşır. Bu problemlere çözüm ürettikçe hayatta başarılı olurlar. Problemleri çözerken kazandıkları beceri ve tecrübeleri gelecek nesillere aktararak onların da karşılaşabilecekleri problemleri çözmelerine yardımcı olurlar.

Bilim insanları tarafından farklı problem çözme basamakları üzerinde çalışılmıştır. Dünyaca ünlü matematikçi George Polya [Corç Polya (1887-1965)] problem çözme basamaklarını dört temel adımda ifade etmiştir. Aşağıdaki kartlarda bu adımları inceleyelim.

1. Adım Problemi Anla

Problemi dikkatle oku. Verilenleri ve istenenleri tespit et. Verilenlere uygun tablo yap. Problemi matematik diline çevir. Modelleme yap.

2. Adım Plan Yap

Problemi çözmek için nelerin hesaplanacağını belirle. Hangi işlemi yapacağını karar ver. Yapacağın her işlem sonucunda neye ulaşacağını düşün.

4. Adım Kontrol Et ve Geliştir

Bulduğun sonucun doğruluğunu kontrol et. Eğer sonucun yanlışsa 1. Adım'a dön, doğruysa kendine şu soruları sor: Başka bir yöntemle aynı sonucu elde edebilir miyim? Çözüm için daha pratik bir yol olabilir mi? Bu soru başka nasıl sorulabilir? Burada kullandığım yolu başka sorulara genellenebilir miyim?

3. Adım Planı Uygula

Seçtiğin işlemleri yap. Her adımda neyi bulunduğunu düşün. Bulduğun sonuçların birimlerini yaz. Planın doğru ilerlediğinden emin ol. Eğer planın değişmesi ya da güncellenmesi gerekiyorsa 2. Adım'a dön.

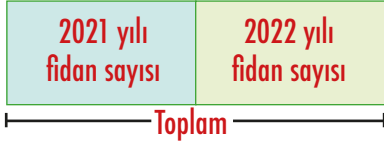


ÖRNEK 4

Cumhuriyet İlkokulu öğrencileri 2021 yılında okulun hatıra ormanına 2714, 2022 yılında ise 1215 fidan dikmiştir. Buna göre 2021 ve 2022 yıllarında hatıra ormanına dikilen toplam fidan sayısı kaçtır?

Problemi Anla

Bir okulun hatıra ormanına iki ayrı yılda dikilen fidanların sayısı verilmiş. İki yılda dikilen toplam fidan sayısı istenmektedir.



Plan Yap

İki yılın sonunda dikilen toplam fidan sayısını bulmak için yapılması gereken işlem:

$$\begin{array}{|c|} \hline 2021 \text{ yılı} \\ 2714 \text{ fidan} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 2022 \text{ yılı} \\ 1215 \text{ fidan} \\ \hline \end{array}$$

Kontrol Et ve Geliştir

İki yılda toplam 3929 tane fidan dikilmiştir. $3929 - 1215 = 2714$ şeklinde işlemin kontrolü yapılabilir. Bir bütün kendisini oluşturan parçaların toplamına eşittir. Peki, bir bütün ve parçalardan biri verildiğinde verilmeyen parçayı bulmak için her zaman çıkarma işlemi yapılabilir mi?

Planı Uygula

$$\begin{array}{r} 2714 \\ + 1215 \\ \hline 3929 \end{array}$$

ÖRNEK 5

Bir sincap kış için ceviz biriktiriyor. Haziran ayında 110 ceviz saklayan bu sincap, temmuz ayında 150 ceviz saklıyor. Ağustos ayında ise haziran ve temmuz ayında sakladığı cevizlerin toplamı kadar ceviz saklıyor. Buna göre bu sincap üç ay sonunda toplam kaç ceviz saklamıştır?

Problemi Anla

Bir sincap üç ay boyunca ceviz saklamıştır. Üç ay boyunca kaç ceviz saklamıştır? Haziran: 110

Temmuz: 150

Ağustos: 110 + 150

Plan Yap

İlk önce ağustos ayında sakladığı ceviz sayısını **haziran + temmuz** şeklinde bulalım. Sonra da üç ayda toplanan ceviz sayısını bulmak için **haziran + temmuz + ağustos** işlemini yapalım.

Kontrol Et ve Geliştir

Toplam ceviz sayısından verilen sayıları çıkardığımızda kalan, ağustos ayındaki ceviz sayısıdır. Peki, bir bütünün tamamı istendiğinde her zaman parçalar ayrı ayrı hesaplanıp toplanabilir mi?

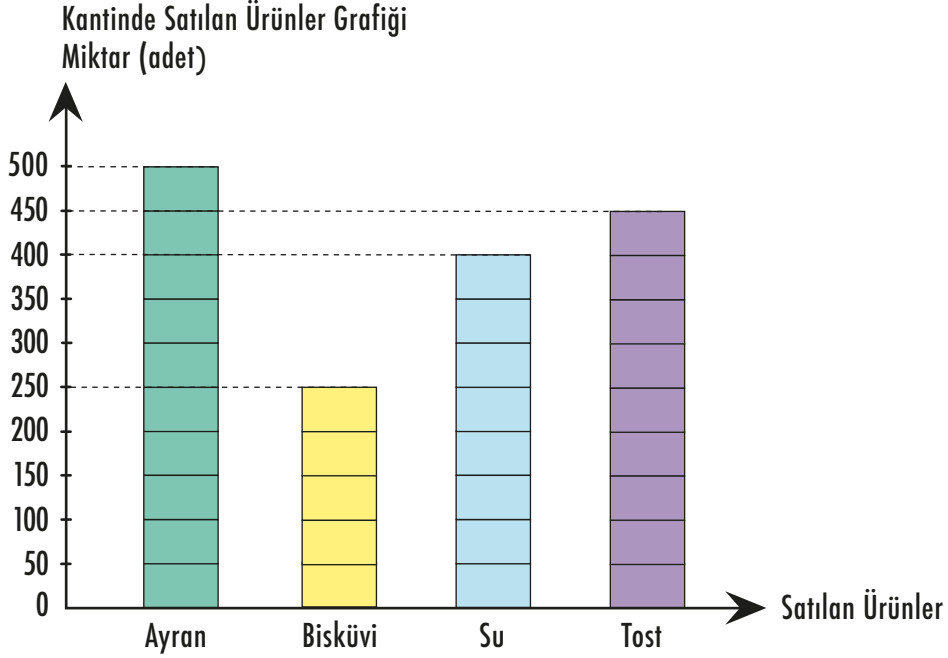
Planı Uygula

$110 + 150 = 260$ tane ağustos ayında saklanan ceviz miktarıdır.

$110 + 150 + 260 = 520$ tane ceviz saklanmıştır.

SORU 4

Bir okul kantininde bir ay boyunca en çok satılan ürünler aşağıdaki grafikte verilmiştir. Bu grafikteki verilere göre bir problem kurup çözünüz.



Her dikdörtgen 50 adet ürüne karşılık gelmektedir. Bir problemi oluştururken sorudaki verilerin tamamını ya da bir kısmını kullanabiliriz.

Yukarıdaki verilerden yararlanarak bir ay boyunca okul kantininde satılan

- içecek miktarının toplamını,
- yiyecek miktarının toplamını,
- ürünlerin toplam satışını,
- bisküvi ve su satışının toplamını soran problemler oluşturabilirsiniz.

ÖRNEK 6

	1374
	1146
	1714

Bir oyuncak fabrikasında bir ayda üretilen oyuncakların sayısı yanda verilmiştir. Buna göre fabrikada iki ayda kaç oyuncak üretildiğini hesaplayalım.

$$\text{Ayıcık: } 1374 + 1374 = 2748$$

$$\text{Araba: } 1146 + 1146 = 2292$$

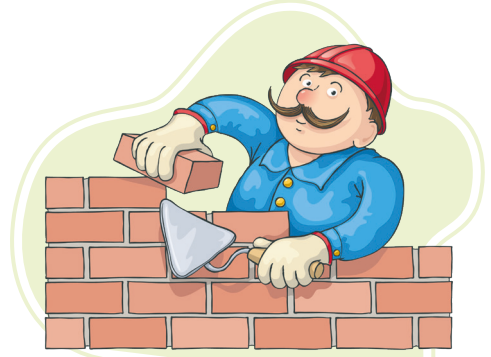
$$\text{Bebek: } 1714 + 1714 = 3428$$

+

8468 iki ayda üretilen
toplam oyuncak sayısı

SORU 5

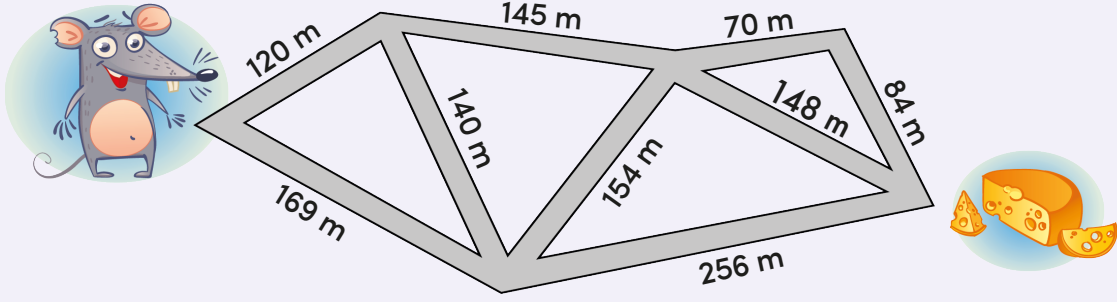
Bir binanın yapımında tuğla örme işi 4 günde tamamlanmıştır. Bu inşaatçı çalışan duvar ustaları; 1. gün 3718, 2. gün 4150, 3. gün 3910, 4. gün 1250 tane tuğla kullanarak işlerini bitirmişlerdir. Buna göre binanın yapımında toplam kaç tane tuğla kullanılmıştır? Çözümü aşağıya yapınız.



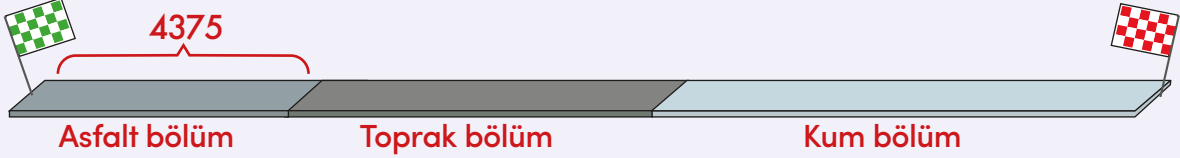
ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Koleksiyonunda 175 tane deniz kabuğu bulunan Efe, yaz tatilinde koleksiyonunu artırmaya karar vermiştir. Birinci ay 174, ikinci ay 186 ve üçüncü ay 204 tane deniz kabuğu toplayan Efe'nin koleksiyonunda toplam kaç tane deniz kabuğu olmuştur?

2. Aşağıda bir farenin peynire ulaşabileceği yollar ve bu yolların uzunlukları verilmiştir. Bu farenin peynire ulaşabileceği en kısa yol kaç metredir?



3. Bir yarış pistindeki toprak, asfalt ve kum olan bölümlerin uzunlukları aşağıda gösterilmiştir.



Bu pistte toprak bölüm asfalt bölümden 250 m daha uzundur. Kum bölüm ise toprak bölümden 240 m daha uzundur. Buna göre pistin tamamı kaç metredir?

4. Bir kuru yemişçide bulunan bazı ürünlerin fiyatları aşağıda verilmiştir. Bu verilerden yararlanarak bir problem kurup çözünüz (Tablodaki sayılar ürünlerin 1 kg fiyatıdır.).

Kuruyemiş	Leblebi	Yer fıstığı	Badem	Ceviz	Çekirdek
Fiyat	48 TL	50 TL	160 TL	138 TL	36 TL

2. ÇIKARMA İŞLEMİ

2

Çıkarma İşleminde Sonucu Tahmin Etme

Hayatın İçinden



Tüm dünyayı tehdit eden deniz kirliliği, atıkların denize dökülmesi veya karışması sonucunda oluşan bir çevre kirliliği türüdür. Hem ülkemizde hem de dünyada kurulan birçok kurum ve kuruluş, gönüllü destekçileri ile bu kirliliğin önüne geçmek için çalışmaktadır.

Hatırlayalım

Deniz Temiz Derneğinde gönüllü olan öğrenciler birinci gün 1741 kg, ikinci gün 1478 kg atık madde toplamıştır. İkinci gün, birinci güne göre yaklaşık 260 kg fazla atık madde toplanmıştır ($1740 - 1480 = 260$).

Düşünelim

Sizce atık çöp miktarını tahmin ederken en yakın onluğa değil de en yakın yüzlüğe yuvarlayarak işlem yaparsak nasıl bir sonuç elde ederiz?

Öğrenelim

Bir çıkarma işleminin sonucunu tahmin etmek için işlemdeki sayıları en yakın onluğa veya en yakın yüzlüğe yuvarlayabiliriz.

Sayıları en yakın yüzlüğe yuvarladığımızda işlemi daha kolay bir hâle dönüştürmüş oluruz. En yakın onluğa yuvarladığımızda en yakın yüzlüğe yuvarladığımızda elde ettiğimiz işleme göre gerçek sonuca yakın bir sonuç elde ederiz.

ÖRNEK 1

Bir çiftlikteki inekler günlük 1742 litre, koyunlar ise 189 litre süt vermektedir. İneklerin, koyunlardan kaç litre daha fazla süt verdiğini en yakın onluğa yuvarlayarak tahmin edelim. Tahminimizi gerçek sonuçla karşılaştıralım.

En yakın onluğa yuvarlayalım:

$$\begin{array}{r} 1742 \text{'yi en yakın onluğa yuvarlarsak} \rightarrow 1740 \\ 189 \text{'u en yakın onluğa yuvarlarsak} \rightarrow 190 \\ \hline 1550 \text{ L tahminî sonuç} \end{array} \quad \begin{array}{r} 1742 \\ - 189 \\ \hline 1553 \text{ L gerçek sonuç} \end{array}$$

1742 sayısını 1740'a ve 189 sayısını 190'a yuvarlayarak işlem yaptığımızda gerçek sonuca çok yakın bir sonuç elde ettik.

$1553 - 1550 = 3$ 'tür (Gerçek sonuç ile tahminî sonuç arasındaki fark).

ÖRNEK 2

Bir depoda 2551 L su vardır. Bu depodan 1248 L su kullanılıyor. Depoda kaç litre su kaldığını en yakın onluğa yuvarlayarak tahmin edelim. Tahminimizi gerçek sonuçla karşılaştıralım.

$$\begin{array}{r} 2551 \\ - 1248 \\ \hline 1303 \text{ L} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{En yakın onluğa yuvarlarsak} \rightarrow 2550 \\ \text{En yakın onluğa yuvarlarsak} \rightarrow 1250 \\ \hline 1300 \text{ L} \end{array}$$

$1303 - 1300 = 3$ 'tür (Gerçek sonuç ile tahminî sonuç arasındaki fark).

Tahminî ve gerçek sonuç birbirine çok yakın. Aradaki fark 3 litredir.

ÖRNEK 3

Geçtiğimiz kış evimizde ısınmak için 3245 kg, bu kış ise 2225 kg kömür yaktık. Bu kış kaç kg daha az kömür yaktığımızı en yakın onluğa ve yüzlüğe yuvarlayarak tahmin edelim. Tahminimizi gerçek sonuçla karşılaştıralım.

$$\begin{array}{r} 3245 \\ + 2225 \\ \hline 5470 \text{ kg} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Onluğa yuvarlayalım.} \\ 3245 \rightarrow 3250 \\ 2225 \rightarrow 2230 \\ \hline 5480 \text{ kg} \end{array}$$

$\uparrow$ Gerçek Sonuç $\uparrow$ Onluğa Yuvarlanmış Sonuç

$5480 - 5470 = 10 \rightarrow$ Aradaki fark

$$\begin{array}{r} 3245 \\ + 2225 \\ \hline 5470 \text{ kg} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Yüzlüğe yuvarlayalım.} \\ 3245 \rightarrow 3200 \\ 2225 \rightarrow 2200 \\ \hline 5400 \text{ kg} \end{array}$$

$\uparrow$ Gerçek Sonuç $\uparrow$ Yüzlüğe Yuvarlanmış Sonuç

$5470 - 5400 = 70 \rightarrow$ Aradaki fark

4

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki çıkarma işlemlerini en yakın onluğa ve en yakın yüzlüğe yuvarlayarak yapınız. Elde ettiğiniz sonuçlar arasındaki farkı bulup aşağıya yazınız.

İşlem	En Yakın Onluğa Yuvarlama	En Yakın Yüzlüğe Yuvarlama	Sonuçlar Arasındaki Fark	
			<u>Onluk</u>	<u>Yüzlük</u>
$\begin{array}{r} 3719 \\ - 1671 \\ \hline \end{array}$				
$\begin{array}{r} 8498 \\ - 4612 \\ \hline \end{array}$				
$\begin{array}{r} 7654 \\ - 3210 \\ \hline \end{array}$				

2. Bir lokantada pazartesi günü 3474 TL, salı günü ise 2743 TL kazanılmıştır. Buna göre pazartesi ve salı günü elde edilen toplam kazancı en yakın onluğa yuvarlayarak farkı tahmin ediniz. Tahmininizi gerçek sonuçla karşılaştırınız.

3. Deniz, $4245 - 396$ işleminin sonucunu tahmin ederken bu sayıları en yakın onluğa yuvarlayarak işlem yapıyor. Kaan ise $9324 - 5217$ işleminin sonucunu tahmin ederken sayıları en yakın yüzlüğe yuvarlayarak işlem yapıyor. Buna göre Deniz ve Kaan'dan hangisinin tahmininin gerçek sonuca daha yakın olduğunu bulunuz.

Çıkarma İşlemi ile İlgili Problemler

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Sait, Mustafa ve Mine her gün kaç adım attıklarını adımsayar ile sayıp birbirleri ile paylaşıyorlar. Buna göre Mustafa'nın kaç adım attığını hesaplayalım.

Ben bugün 3715
adım atmışım.

Mine, ben senden 415
adım daha fazla atmışım.

Sait, ben senden 120
adım daha az atmışım.

Sait

Mine

Mustafa

Problemi Anla: Üç arkadaşın attıkları adımlar verilmiş, Mustafa'nın kaç adım attığı soruluyor.

Plan Yap: Mustafa'nın kaç adım attığını bulmak için önce Mine'nin kaç adım attığını bulalım.

Planı Uygula: Mine, Sait'ten 120 adım az attığı için $3715 - 120 = 3595$ adım atmıştır. Mustafa, Mine'den 415 adım fazla attığı için $3595 + 415 = 4010$ adım atmıştır.

Kontrol Et ve Geliştir: Mustafa Mine'den 415 adım daha fazla attığına göre Sait'ten $415 - 120 = 295$ adım fazla atmıştır. $3715 + 295 = 4010$ olduğuna göre yaptığımız işlem doğrudur. Peki, önce Mine'nin yaşını hesaplayarak Mustafa'nın yaşını bulabilir miyiz?

ÖRNEK 4

Bir tabletin fiyatına kasım ayında 425 TL zam geliyor. Daha sonra satıcı tabletin fiyatında 290 TL indirim yapıyor ve 4240 TL'ye satışa sunuyor. Buna göre tabletin kasım ayından önceki fiyatı kaç liradır?

Tabletin 290 TL indirim gelmeden önceki fiyatı
 $4240 + 290 = 4530$ TL bulunur.

Tabletin kasım ayında 425 TL zam gelmeden önceki fiyatı $4530 - 425 = 4105$ TL'dir.



ÖRNEK 5

Aşağıda her birinde farklı bir rakam yazılı 7 kart verilmiştir.



Bu kartlardan 4'ünü Hale, kalan üç tanesini Jale alıyor. Hale bu kartları sıralayarak 4 basamaklı, Jale ise 3 basamaklı bir sayı oluşturuyor. Buna göre Hale'nin sayısı ile Jale'nin sayısı arasındaki fark en az kaçtır?

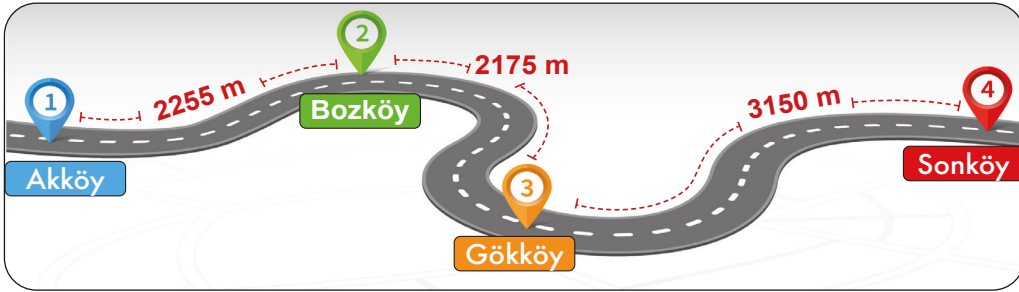
Farkın en az olması için Hale'nin sayısı olabildiğince küçük, Jale'nin sayısı olabildiğince büyük olmalıdır.

$$\begin{array}{r} 1024 \\ - 987 \\ \hline 0037 \end{array}$$

Bu kartlarla yazılabilecek 4 basamaklı en küçük doğal sayı 1024, en büyük 3 basamaklı doğal sayı 987'dir. 1024'ten 987'yi çıkararak farkı 37 buluruz.

SORU 1

Aynı yol üzerinde bulunan bazı yerleşim merkezlerinin birbirine olan mesafeleri aşağıda verilmiştir.



Bu bilgileri kullanarak toplama ve çıkarma işlemi gerektiren bir problem oluşturup çözünüz.

5

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Bir otobüste 24 kadın, 14 erkek yolcu vardır. Birinci durakta 3 kadın yolcu iniyor ve 2 erkek yolcu biniyor. İkinci durakta 4 evli çift biniyor. Son durumda otobüsteki kadın yolcu sayısı, erkek yolcu sayısından kaç fazladır?

2. Bir tünelin içine giriş ve çıkışları gösteren iki tabela yerleştirilmiştir. Tabelaların üzerinde çıkışa olan mesafeler yazılıdır. Ancak bu tabelalarda yazılı olan sayılardan biri silinmiştir. Buna göre silinen sayı kaçtır?



3. Üzerindeki sayılar ve aralık çizgileri silinmiş bir cetvel üzerindeki bazı noktalar A, B, C ve D olarak işaretlenmiştir.



A ile C arası 348 birim,
B ile D arası 286 birim,
C ile D arası 125 birimdir.

Buna göre A ile B arası kaç birimdir?



ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME

Daha fazla soru için
karekodu okutunuz.

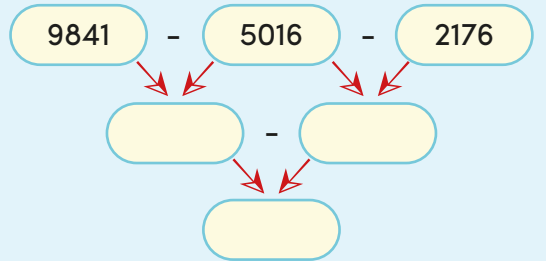
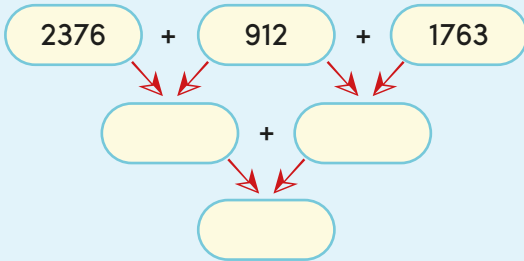


A) Aşağıda verilen işlemlerin önce sonuçlarını en yakın onluğa yuvarlayarak tahmin ediniz. Daha sonra işlemlerin gerçek sonuçlarını bulunuz. Sonuçlar arasında oluşan farkı bulunuz.

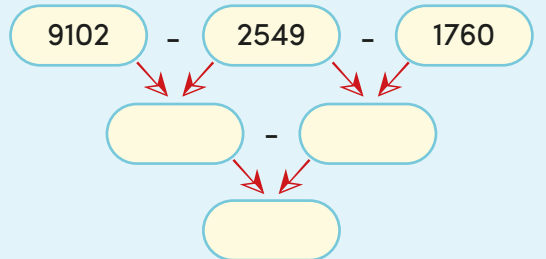
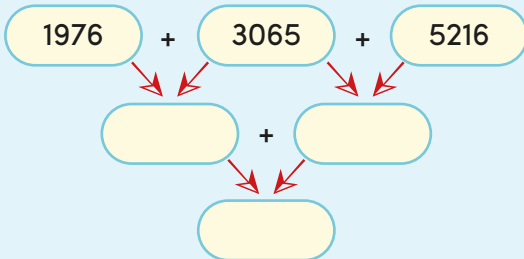
İşlem	Tahmin	Gerçek Sonuç	Sonuçlar Arasındaki Fark
1. $\begin{array}{r} 3194 \\ - 2168 \\ \hline \end{array}$			
2. $\begin{array}{r} 6472 \\ - 3258 \\ \hline \end{array}$			
3. $\begin{array}{r} 4319 \\ + 5271 \\ \hline \end{array}$			
4. $\begin{array}{r} 9999 \\ + 3499 \\ \hline \end{array}$			

B) Aşağıdaki toplama ve çıkarma işlemlerini okları takip ederek yapınız.

1.



2.



C) Aşağıda verilen eşleştirmeleri yapınız.

1. Aşağıdaki işlemleri zihinden yaparak cevapları ile eşleştiriniz.

1946	$2415 + 400$	2713
	$1957 - 40$	
2918	$2413 + 300$	2723
	$2023 + 700$	
2613	$2113 + 500$	1917
	$1646 + 300$	
2513	$2018 + 900$	2815

2. Aşağıdaki problemleri cevapları ile eşleştiriniz.

a.	Ayşe, rakamları farklı dört basamaklı en büyük doğal sayı ile üç basamaklı en küçük doğal sayının farkını hesaplıyor. Ayşe'nin bulduğu sonuç kaçtır?	3200
b.	3276 lirası olan Selim, parasının 230 lirasını harcıyor. Selim'in kaç lira parası kalır?	3046
c.	4 basamaklı bir sayının binler basamağı 3, onlar basamağı 2 artırılıyor. Bu sayının değeri kaç artmıştır?	9780
ç.	Elif, $4959 + 4817$ işleminin sonucunu tahmin etmek istiyor. Bunun için işlemi iki sayıyı da en yakın onluğa yuvarlayarak yapıyor. Elif'in bulduğu işlemin sonucu kaçtır?	9776
		3020

Ç) Aşağıda verilen problemleri çözünüz.

1. Abim benden 15 yaş büyüktür. Ben ise kardeşimden 4 yaş büyüğüm. Yaşım 12 olduğuna göre üçümüzün yaşları toplamı kaçtır?

2. Murat, doğum yılını soran Fatma'ya "Doğum yılıma 2023 ekleyince 4004 oluyor." cevabını veriyor. Bu bilgiye göre Murat 2023 yılında kaç yaşında olur?

3. Sema Hanım kırtasiyeden aldığı okul çantası, kalem kutusu ve boya kalemlerine 876 TL ödemiştir. Boya kalemlerine 376 TL, okul çantasına 215 TL ödeyen Sema Hanım kalem kutusu için ne kadar ödemiştir?



4. Bir iş yeri sahibi, çalışanlarına vermek için 975 tane ramazan kolisi hazırlatıyor. Ramazan ayının birinci günü 225 kişiye, ikinci günü 320 kişiye ve üçüncü günü 245 kişiye bu koliler dağıtılıyor. Dördüncü gün ise kalan kolilerin tamamı dağıtılıyor. Her çalışana bir koli verildiğine göre dördüncü günün sonunda kaç çalışana ramazan kolisi verilmiştir?



D) Her bir sorudaki verileri inceleyiniz. Bu verileri kullanarak toplama ve çıkarma işlemleri ile çözülebilecek birer problem kurunuz. Kurduğunuz problemleri çözünüz.

1. Bir kitabevinde bulunan kitap türleri ve bu kitapların üç aylık satış sayıları aşağıda verilmiştir.

Kitap türü	Polisiye	Macera	Şiir	Felsefe	Sanat
Üç Aylık Satış	367	296	341	196	425

2. Bir mobilya mağazasında satılan ürünlerden bazılarının kasım ve aralık ayı fiyatları aşağıda verilmiştir.

Fiyatlar	Sehpa	Sandalye	Masa
Kasım Ayı Fiyatı	2750	3790	1500
Aralık Ayı Fiyatı	2550	4000	1650



Eba Ünite
Alanı



Özet
E-İçerik

3. Ünite

1. DOĞAL SAYILARLA
ÇARPMA İŞLEMİ

2. DOĞAL SAYILARLA
BÖLME İŞLEMİ



1. DOĞAL SAYILARLA ÇARPMA İŞLEMİ

1

Çarpma İşlemi

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Ülkemizin en çok ziyaret edilen tarihî yerlerinden biri olan Efes Antik Kenti, İzmir'in Selçuk ilçesinde bulunmaktadır. Yapılan arkeolojik çalışmalar sonucunda Efes Antik Kenti'nin kuruluşunun MÖ 7000 yılına kadar uzandığı tespit edilmiştir. Kent hem Doğu ve Batı uygarlıkları arasında ticaretin gelişmesini sağlayan önemli bir liman hem de bilim, sanat ve kültür merkezi olmuştur.



Hatırlayalım

Sekiz kişilik bir turist kafilesi, giriş ücreti kişi başı 150 TL olan Efes Antik Kenti'ni ziyarete gidiyor. Grubun giriş için yapacağı toplam ödemeyi bulmak için 8 tane 150 sayısını ya da 150 tane 8 sayısını toplayabiliriz. Bu işlemi daha kısa yoldan yapmak için 150 ve 8 sayısını çarpabiliriz. Çünkü çarpma işlemi tekrarlanan toplama işlemidir. 150 ve 8'i çarparak 150 tane 8'i veya 8 tane 150'yi toplamış oluruz.



Düşünelim

Efes Antik Kenti'ni ziyaret eden kafilde 8 kişi yerine 12 kişi olursa ödenecek toplam ücreti bulmak için hem toplama hem de çarpma işlemi yapabiliriz. Peki, toplama işlemi yerine çarpma işlemi yapmak hayatımızı hangi açıdan kolaylaştırır?

150 tane 8 sayısını ya da 8 tane 150 sayısını alt alta toplamakla 150 ile 8'i çarpmak arasında nasıl bir fark vardır?

Öğrenelim

150 ve 12 sayılarını çarpalım.

$$\begin{array}{r} 150 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 300 \\ + 150 \\ \hline 1800 \end{array}$$

→ I. çarpan
→ II. çarpan
→ II. çarpanın birler basamağındaki sayı ile I. çarpandaki sayıları çarparak sonucu yazalım.
→ II. çarpanın onlar basamağındaki sayı ile I. çarpandaki sayıyı çarpalım. Sonucu yazarken sola doğru bir basamak kaydıralım.
→ İki çarpım sonucunu toplayalım.

ÖRNEK 1

Efes Antik Kenti'ni şubat ayında her gün 825 kişi ziyaret etmiştir. Buna göre 28 gün boyunca antik kente toplam kaç ziyaretçi gelmiştir?

28 tane 825 sayısını toplamak yerine 28 ile 825 sayısını çarpalım.

$$\begin{array}{r} 825 \\ \times 28 \\ \hline 6600 \\ + 1650 \\ \hline 23100 \end{array}$$

ziyaretçi gelmiştir.

SORU 1

Megabayt (MB), bilgisayarlarda kullanılan veri ölçü birimidir. Duru, ev interneti ile bir dakikada 96 megabayt boyutunda dosya indirebilmektedir. Bu hıza göre Duru'nun 328 dakikada indirebileceği dosyanın büyüklüğü kaç megabayttır?



SORU 2

Bir ilçenin tüm okulları, İzmir'in Selçuk ilçesine gezi düzenlemiştir. İlçedeki tüm öğrencilerin ve öğretmenlerin katıldığı bu gezi için 42 kişilik 108 tane otobüs kullanılmıştır. Buna göre bu geziye kaç kişi katılmıştır?

Çarpan Sırasının Değişmesi

Öğrenelim

Üç doğal sayı ile yapılan çarpma işleminde sayıların birbirleriyle çarpılma sırasının değişmesi, sonucu değiştirmez. Bu durumu aşağıdaki örneği inceleyerek görelim.

ÖRNEK 2

$(15 \times 4) \times 12$ işleminin sonucu ile $15 \times (4 \times 12)$ işleminin sonucunu karşılaştıralım.

$$\begin{array}{ccc} \underbrace{(15 \times 4)}_{60} \times 12 & & 15 \times \underbrace{(4 \times 12)}_{48} \\ \underbrace{60 \times 12}_{720} & = & \underbrace{15 \times 48}_{720} \end{array}$$

Yapılan iki işlemin de sonucu eşittir.

ÖRNEK 3

Aşağıda verilen üç çarpma işlemini yapıp sonuçlarını karşılaştıralım. İşlemi yaparken çarpanların ikisini seçip parantez içine alalım.

1. İşlem	2. İşlem	3. İşlem
$(16 \times 15) \times 8$	$16 \times (15 \times 8)$	$15 \times (16 \times 8)$
Parantez içindeki çarpma işlemlerinin sonucunu bulalım.		
240×8	16×120	15×128
Parantez içinde bulduğumuz değeri son çarpan ile çarpalım.		
$240 \times 8 = 1920$	$16 \times 120 = 1920$	$15 \times 128 = 1920$

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki çarpma işlemlerini yapınız.

$$\begin{array}{r} 418 \\ \times 42 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 376 \\ \times 25 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 843 \\ \times 19 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 207 \\ \times 36 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 516 \\ \times 54 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 208 \\ \times 62 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 621 \\ \times 73 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 789 \\ \times 84 \\ \hline \end{array}$$

2. Bir manav her ay 485 kilogram elma satıyor.

a) Bu manavın 6 ayda sattığı toplam elma miktarı kaç kilogramdır?

b) Bu manavın bir yılda sattığı toplam elma miktarı kaç kilogramdır?

a)

b)

3. Giriş ücreti 23 TL olan bir otoparka bir günde 415 araç giriş yapmıştır. Buna göre toplam kaç lira giriş ücreti alınmıştır?

4.

Bizim sitede 9 bina var. Her bina 8 katlı ve her katta 6 tane daire var.

Bizim oturduğumuz sitede 6 bina var ve her binada 9 kat var.



Yukarıda Alya ve Emir oturdukları yerlerle ilgili sohbet etmektedir. Alya ve Emir'in oturdukları sitelerde eşit sayıda daire olduğu bilinmektedir. Ayrıca Emirlerin sitesindeki binaların her bir katında eşit sayıda daire vardır. Buna göre Emirlerin oturduğu binanın her bir katında kaç daire vardır?

Doğal Sayılarla Kısa Yoldan ve Zihinden Çarpma



Hayatın İçinden

Ülkemizin önemli turizm merkezlerinden biri olan güzel atlar ülkesi Kapadokya, rüzgârın ve yağmurun doğayı şekillendirmesiyle oluşmuştur. Yılın her mevsiminde ayrı bir görsel şölen sunan bölgede aynı zamanda balon turizmi de yapılmaktadır.





Hatırlayalım

Bir balon turunda balona 28 kişi binebiliyor. Bu balonla yapılan 10 tur sonunda $28 \times 10 = 280$ ziyaretçi taşınabiliyor. Bu çarpma işlemi, 28 sayısının sağına bir tane 0 eklenerek kısa yoldan yapılabilir.



Düşünelim

Aynı anda 30 balonun havalandığını ve her balonun 28 kişi taşıdığını düşünelim. Tüm balonlardaki toplam yolcu sayısını bulmak için 28×30 işlemini kısa yoldan nasıl yapabiliriz?

Öğrenelim

Bir doğal sayı 10, 100 veya 1000'in katları ile kısa yoldan çarpılırken önce 10, 100 ve 1000'in belirtilen katı ile çarpılır. Sonra sonuca 10, 100 veya 1000'den uygun olan kadar sıfır eklenerek işlemin sonucu bulunur. Örneğin 28×30 işleminde, 28 sayısı önce 3 ile çarpılır ve sonuç 84 olur. Daha sonra 84 sayısının sağına bir sıfır eklenerek 840 sonucu elde edilir. 84 ile 10 çarpılır ve 840 sonucuna ulaşılır.

ÖRNEK 4

Aşağıda kısa yoldan yapılmış olan işlemleri inceleyelim.

$$23 \times 40 = \dots$$

$$15 \times 700 = \dots$$

$$23 \times 4 = 92, \quad 92 \times 10 = 920$$

$$15 \times 7 = 105, \quad 105 \times 100 = 10\,500$$

SORU 3

Avanos çömlekleri Kapadokya bölgesine ait killerden yapılmaktadır. Bir çömlek yapımında 700 gram kil kullanılmaktadır. Çömlek atölyesinde bir günde 55 tane çömlek yapıldığında toplam kaç gram kil kullanılır?

SORU 4

Nevşehir'in merkezine 15 km uzaklıkta bulunan Çavuşin köyü çok beğenilen bir yürüyüş parkuruna ev sahipliği yapmaktadır. Dakikada ortalama 75 adım atan bir kişi bu parkuru 80 dakikada tamamlamaktadır. Buna göre yürüyüş parkuru kaç adımdır?

5, 25 ve 50 ile Kısa Yoldan Çarpma

Öğrenelim

5 ile Kısa Yoldan Çarpma	5 ile kısa yoldan çarpılırken doğal sayı önce 10 ile çarpılır, sonra çarpım 2'ye bölünür.	64 x 5 $64 \div 2 = 32$ $32 \times 10 = 320$
25 ile Kısa Yoldan Çarpma	25 ile kısa yoldan çarpılırken doğal sayı önce 100 ile çarpılır, sonra çarpım 4'e bölünür.	92 x 25 $92 \div 4 = 23$ $23 \times 100 = 2300$
50 ile Kısa Yoldan Çarpma	50 ile kısa yoldan çarpılırken doğal sayı önce 100 ile çarpılır, sonra çarpım 2'ye bölünür.	246 x 50 $246 \div 2 = 123$ $123 \times 100 = 12300$

SORU 5

Ali 5, Buse 25 ve Cenk 50 test çözmüştür. Her testte 16 soru olduğuna göre her birinin çözdüğü soru sayısını bulunuz.

Zihinden Çarpma İşlemi

Öğrenelim

Bir doğal sayı 10, 100 veya 1000 ile zihinden çarpılırken sayının sağına 10, 100 veya 1000'den hangisi ile çarpılıyorsa kendisi kadar sıfır eklenir. Örneğin 12×100 işlemi yapılırken 12'nin sağına iki tane sıfır eklenir. $12 \times 100 = 1200$ olur.

SORU 6

Aşağıdaki çarpma işlemlerini zihinden yapıp sonuçları örnekteki gibi işlemlerle eşleştiriniz.

140×10

14×1000

114×1000

1140×10

14 000

41 000

4100

11400

141 000

1400

114 000

4100

14 100

410×10

41×100

141×100

141×1000

ÖRNEK 5

Yöresel lezzetler sunan bir lokantaya her gün 128 müşteri gelmektedir. Bu lokantaya 10 gün boyunca kaç müşteri geleceğini bulalım.

128 ile 10'u çarpalım.

$128 \times 10 = 1280$ müşteri gelir.

ŞİMDİ SIRA SENDE

Aşağıda verilen çarpma işlemlerini zihinden yapınız. Bulduğunuz sonuçları örnekte gösterildiği gibi doğru boşluklara yazınız.

x	105	96	73	284	420	625
10	1050					
100						
1000						

Çarpma İşleminin Sonucunu Tahmin Etme

Hayatın İçinden

Hatay Arkeoloji Müzesi, ülkemizin en büyük mozaik müzesi olma özelliğine sahiptir. Alya ve Emir, aileleriyle Hatay Arkeoloji Müzesine gidip bölgede yaşamış uygarlıklardan kalan tarihî eserleri ve mozaikleri hayranlıkla incelediler. Müze çıkışı arkadaşlarına hediye almak için Kültür Bakanlığına bağlı "Müzedenal" mağazasına girdiler. Mağazada satışa sunulan, müzedeki mozaiklere benzeyen yapbozları çok beğendiler. Tanesi 39 TL olan yapbozlardan 21 tane alarak 819 lira ödediler.



Hatırlayalım

Bir doğal sayıyı en yakın onluğa yuvarlarken o sayının birler basamağına bakılır. Birler basamağındaki rakam 0, 1, 2, 3 ve 4'ten biri ise doğal sayı bulunduğu onluğa yuvarlanır. Rakam 5, 6, 7, 8 ve 9'dan biri ise sayı bir üst onluğa yuvarlanır.

Öğrenelim

Doğal sayılarla yapılan çarpma işlemlerinde sayıları en yakın onluğa yuvarlayarak çarpma işlemini kolaylaştırabiliriz. Böylece çarpma işleminin sonucunu tahmin edebiliriz.

ÖRNEK 6

Alya ve Emir'in tanesi 39 TL'den 21 tane aldıkları yapbozlar için ödeyecekleri parayı tahmin edelim. Tahminimiz ile gerçek sonuç arasındaki farkı hesaplayalım.

$$\begin{array}{r} 40 \\ \times 20 \\ \hline 00 \\ + 80 \\ \hline 800 \end{array} \quad \begin{array}{r} 39 \\ \times 21 \\ \hline 39 \\ + 78 \\ \hline 819 \end{array}$$

Alya ve Emir 819 TL ödeyecektir. Sayıları yuvarlayarak sonucu 800 TL hesapladık.

$$819 - 800 = 19 \text{ fark var.}$$

Bu işlemde ödenecek tutarı yaklaşık olarak hesapladık.

ÖRNEK 7

Bir ailenin aylık içme suyu tüketimi ortalama 11 damacandır. Bir damacana 19 L su aldığına göre bu ailenin aylık ortalama kaç litre içme suyu tükettiğini bulalım. Sonucu önce tahmin edelim. Sonra gerçek sonuç ile tahmini sonucumuzu karşılaştıralım.

Tahminî Sonuç	Gerçek Sonuç	Gerçek sonuç ile tahminî sonuç arasındaki fark
$\begin{array}{r} 20 \\ \times 10 \\ \hline 200 \end{array}$	$\begin{array}{r} 19 \\ \times 11 \\ \hline 19 \\ + 19 \\ \hline 209 \end{array}$	$\begin{array}{r} 209 \\ - 200 \\ \hline 9 \end{array}$

$209 - 200 = 9$ Gerçek sonuç ile tahminî sonuç arasındaki fark
Tahminimiz gerçek sonuca oldukça yakındır.

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını önce tahmin ediniz. Sonra gerçek sonucu hesaplayınız. Daha sonra gerçek sonuç ile tahminî sonuç arasındaki farkı bulunuz.

İşlem	$\begin{array}{r} 49 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 41 \\ \times 29 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 19 \\ \times 21 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 87 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 62 \\ \times 18 \\ \hline \end{array}$
Tahminî Sonuç					
Gerçek Sonuç					
Sonuçlar Arasındaki Fark					

2. Her gün 28 sayfa kitap okuyan bir çocuğun bir ayda okuyacağı sayfa sayısını tahmin ediniz. Daha sonra tahmininizi gerçek sonuçla karşılaştırınız.

Çarpma İşlemi-Problem Çözme

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Ülkemiz, geçmiş uygarlıkların eserlerine ev sahipliği yapmanın yanı sıra doğasıyla da eşsizdir. Bu eşsiz doğal güzellikleri korumak ve bu güzelliklerin devamını sağlamak amacıyla oluşturulan millî parklardan biri Ilgaz Dağı Millî Parkı'dır. Ilgaz Dağı Millî Parkı birçok endemik (yöreye özgü) bitki ile yaban hayatına ev sahipliği yapmaktadır. Ilgaz Dağı'nın eteklerindeki park aynı zamanda kış turizmi için de vazgeçilmez bir rota oluşturur.



ÖRNEK 8

Ozan, Ilgaz Dağı'nda bulunan kayak pistinin başlangıç noktasından zirvesine ulaşmak istiyor. Ozan önce dakikada 35 metre yürüme hızıyla 10 dakika yürüyor. Daha sonra çok yorulan Ozan hedefine ulaşmak için kalan yolu servis aracıyla gidiyor. Ozan servis aracı ile 5 dakika yolculuk yaptıktan sonra zirveye ulaşıyor. Servis aracı dakikada 90 metre yol kat ettiğine göre kayak pistinin uzunluğu kaç metredir?

Problemi çözmek için problem çözme basamaklarını kullanalım.

1. Problemi Anla

Ozan yolun bir kısmını yürüyerek bir kısmını da servis aracı ile gidiyor. Her kısımda hareket hızı ve süresi ile ilgili bilgiler verilmiştir. Ozan'ın toplamda kaç metre yol gittiği sorulmaktadır.

2. Plan Yap

Ozan'ın yürürken 1 dakikada aldığı yolu 10 ile, servisle giderken 1 dakikada aldığı yolu 5 ile çarparak hesaplayalım. Daha sonra bu iki mesafeyi toplayalım ve toplamda gittiği yolu bulalım.

3. Planı Uygula

Yürürken gittiği mesafe : $10 \times 35 = 350$ metre,

Servisle gittiği mesafe : $90 \times 5 = 450$ metre,

Toplamda gittiği mesafe : $350 \text{ metre} + 450 \text{ metre} = 800 \text{ metredir.}$

4. Kontrol Et ve Geliştir

Bir bütün, kendisini oluşturan parçaların toplamına eşittir. Bu şekilde iki ya da daha fazla parçadan oluşan bir bütünü hesaplamak için parçalar ayrı ayrı hesaplanıp daha sonra toplanarak bütüne ulaşılabilir. Toplama işlemleri ile de sonuca varılabilecekken çarpma işlemiyle sonuca daha hızlı ulaşabildiğimizi fark ettiniz mi?

SORU 7

Ülkemizdeki millî parklardaki ekosistemin sağlıklı devam edebilmesi için belli dönemlerde ağaç dikimi gerçekleştirilmektedir. Ilgaz Dağı Millî Parkı'nda en çok bulunan karaçam ve köknar ağaçlarının varlığını artırmak için her gün 250 fidan dikilecektir. Bu kapsamda şubat ayının ilk 12 günü boyunca karaçam, sonraki 15 günü boyunca da köknar ağacı dikilmiştir. Buna göre 27 günün sonunda toplam kaç fidan dikilmiştir?

SORU 8

Dikdörtgen şeklindeki piknik alanının kısa kenarı Alya'nın adımları ile 200 adım, uzun kenarı Emir'in adımları ile 300 adımdır. Alya'nın bir adımı 34 cm, Emir'in bir adımı 35 cm olduğuna göre piknik alanının kısa ve uzun kenarlarının toplamı kaç cm'dir?

SORU 9

Aşağıda verilen bilgilere uygun bir problem kurup çözünüz.

Besin	1 tabak bulgur pilavı	1 tabak karniyarik	1 elma	1 bardak ayran
Kalori Değeri	215	134	116	76

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Dilara, arkadaşları ile basketbol oynamak için evden basketbol sahasına koşarak 12 dakikada ulaşıyor. Basketbol oynadıktan sonra 20 dakika yürüyerek eve geliyor. Buna göre Dilara basketbol sahasına gidip gelirken geçen sürede toplam kaç kalori harcamıştır?

1 dakika koşmak: 14 kalori
1 dakika yürümek: 7 kalori

2. Pamuk Prenses ve yedi cüceler elma toplamaya gidiyor. Pamuk Prenses tek başına 24 kg elma topluyor. Cücelerin her biri ise 30 kg elma topluyor. Buna göre 8 kişi toplam kaç kg elma toplamıştır?

2. DOĞAL SAYILARLA BÖLME İŞLEMİ

2

Bölme İşlemi

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Şanlıurfa'da bulunan Göbeklitepe Arkeolojik Alanı, Dünya Mirası Listesi'nde yer alan Türkiye'nin on sekizinci varlığıdır.

On iki bin yıllık geçmişi ile Göbeklitepe dünya tarihini yeniden şekillendirmiştir. Göbeklitepe'de kireç taşıdan yapılmış ve üzerinde hayvan figürleri bulunan dikili taşlar vardır. Bu taşlar insanlık tarihine pek çok açıdan ışık tutmaktadır.



Hatırlayalım

Şanlıurfa'nın merkezinden Göbeklitepe'ye ulaşım Abide Durağı'ndan hareket eden otobüs ile sağlanmaktadır. Sadece öğrencilerden oluşan bir grubu taşıyan otobüste 87 TL ücret toplanmıştır. Bir öğrenci bileti 3 TL olduğuna göre otobüste kaç öğrenci olduğunu yandaki gibi hesaplarız.

$$\begin{array}{r} 87 \quad | \quad 3 \\ 6 \quad | \quad 29 \\ \hline 27 \\ 27 \\ \hline 00 \end{array}$$



Düşünelim

87 sayısından 3 sayısını kaç defa çıkarırsak sonuç 0 (sıfır) olur?

Öğrenelim

Bölme işlemi yaparken amacımız bir bütünün kaç eş parçadan oluştuğunu bulmaktır. Bölme işleminin doğruluğunu kontrol ederken çarpma işleminden faydalanırız. Bölen ile bölüm çarpılır. Kalan varsa sonuca eklenir. Bu anlamda düşündüğümüzde bölme işleminin çarpma işleminin tersi olduğu aklımıza gelebilir.

ÖRNEK 1

Göbeklitepe'ye giden otobüsün yetişkin bileti 5 TL'dir. Sadece yetişkinlerden oluşan bir turist grubu otobüse 135 TL ödemiştir. Buna göre grup kaç kişiden oluşmaktadır?

Problemin çözümü için 135'i 5'e bölelim. İşlem sonucunda elde ettiğimiz sayı (bölüm) bize gruptaki kişi sayısını verecektir.

135'i 5'e bölelim. İşlem sonucu elde ettiğimiz bölüm, gruptaki kişi sayısını verecektir.

$$\begin{array}{r|l} \text{Bölünen} & 135 \\ \hline & 10 \\ \hline & 35 \\ & 35 \\ \hline & 00 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Bölen} \\ \hline 5 \\ \hline 27 \\ \hline \text{Bölüm} \\ \hline \text{Kalan} \end{array}$$

- Bölme işlemine yüzler basamağından başlanır.
- 1'de 5 yoktur. 13'te 5, 2 kere vardır. Bölüm 2 yazalım.
- Bölümdeki 2 ile böleni çarpalım. $2 \times 5 = 10$ eder.
- 13'ten 10 çıkardığımızda 3 kalır. 3'ün içinde 5 olmadığı için 135 sayısındaki 5 rakamını 3'ün yanına alırsak.
- 35'in içinde 5, 7 defa vardır. Bu 7'yi de bölümdeki 2'nin yanına yazarız.
- Sonuç 27 olur.
- Çıkarma işlemi sonunda kalan 0 (sıfır) olur.

ÖRNEK 2

Aşağıdaki bölme işlemlerini inceleyelim.

$$\begin{array}{r|l} 318 & 5 \\ \hline 30 & 63 \\ \hline 18 & \\ \hline 15 & \\ \hline 03 & \end{array}$$

Bölünen sayının yüzler basamağı olan 3 sayısı, bölen sayı olan 5'ten küçük olduğundan bölüm 2 basamaklı bir sayıdır.

$$\begin{array}{r|l} 709 & 7 \\ \hline 70 & 101 \\ \hline 009 & \\ \hline 7 & \\ \hline 2 & \end{array}$$

Bölünen sayının yüzler basamağı olan 7 sayısı ile bölen sayı olan 7 sayısı birbirine eşit olduğundan bölüm 3 basamaklıdır.

Her iki işlemde de kalanın bölenden küçük olduğuna dikkat ediniz.

SORU 1

Aşağıdaki bölme işlemlerini inceleyerek bölümün basamak sayısını tahmin ediniz. Daha sonra bölme işlemini yaparak tahmininizi sonuçla karşılaştırınız.

$$\begin{array}{r} 279 \overline{) 8} \\ \underline{24} \\ 39 \\ \underline{32} \\ 07 \end{array}$$

$2 < 8$ olduğu için bölüm 2 basamaklıdır.

$$509 \overline{) 6}$$

.....
.....

$$876 \overline{) 4}$$

.....
.....

$$961 \overline{) 5}$$

.....
.....

$$147 \overline{) 2}$$

.....
.....

$$684 \overline{) 7}$$

.....
.....

SORU 2

Aşağıda verilen bölme işlemlerini yaparak istenenleri noktalı yerlere yazınız.

$$316 \overline{) 12}$$

Bölünen =
Bölen =
Bölüm =
Kalan =

$$925 \overline{) 21}$$

Bölünen =
Bölen =
Bölüm =
Kalan =

$$618 \overline{) 14}$$

Bölünen =
Bölen =
Bölüm =
Kalan =

$$807 \overline{) 9}$$

Bölünen =
Bölen =
Bölüm =
Kalan =

ÖRNEK 3

Okulumuzdan 475 öğrenci Şanlıurfa'ya gidecek.

Okul, bu gezi için 42 kişilik otobüsler kiralamış.



Alya'nın ve Emir'in yukarıdaki konuşmasına göre okulun en az kaç otobüs kiraladığını hesaplayalım.

475 sayısını 42'ye bölelim.

$$\begin{array}{r|l} 475 & 42 \\ \underline{42} & 11 \\ 55 & \\ \underline{42} & \\ 13 & \end{array}$$

Bu durumda 13 öğrenci dışarıda kalacaktır. 11 otobüs yetmeyeceği için okul en az 12 otobüs kiralamıştır.

ÖRNEK 4

Aşağıdaki bölme işlemlerinde bölen ile bölümün basamak sayıları arasındaki ilişkiyi inceleyelim.

$$\begin{array}{r|l} 645 & 52 \\ \underline{52} & 12 \\ 125 & \\ \underline{104} & \\ 21 & \end{array}$$

64 > 52 olduğu için bölüm 2 basamaklıdır.

$$\begin{array}{r|l} 486 & 60 \\ \underline{480} & 8 \\ 6 & \end{array}$$

48 < 60 olduğu için bölüm 1 basamaklıdır.

Örneklerde görüldüğü gibi 3 basamaklı bir sayı, 2 basamaklı bir sayıya bölünürken bölünenin yüzler ve onlar basamaklarının oluşturduğu sayı, bölenden küçük ise bölüm 1 basamaklıdır. Bölünenin yüzler ve onlar basamaklarının oluşturduğu sayı bölenden küçük değilse bölüm 2 basamaklıdır.

SORU 3

Aşağıdaki bölme işlemlerini yapmadan önce bölümün basamak sayısını belirleyiniz. Daha sonra bölme işlemini yapınız. Yorumunuzu örnekteki gibi noktalı yere yazınız.

$$\begin{array}{r|l} 315 & 40 \\ 280 & 7 \\ \hline 35 \end{array}$$

31 < 40 olduğundan
bölüm 1 basamaklıdır.

$$\begin{array}{r|l} 728 & 33 \\ \hline \end{array}$$

.....
.....

$$\begin{array}{r|l} 863 & 90 \\ \hline \end{array}$$

.....
.....

$$\begin{array}{r|l} 446 & 51 \\ \hline \end{array}$$

.....
.....

$$\begin{array}{r|l} 671 & 62 \\ \hline \end{array}$$

.....
.....

$$\begin{array}{r|l} 128 & 11 \\ \hline \end{array}$$

.....
.....

SORU 4

Bir oyunda kazanılan her yıldız için 12 puan verilmektedir. Bu oyunu oynayan Melis, kural gereği başlangıçta belirli bir puan ile başlamıştır. Bir süre sonra Melis, puanının 200 olduğunu görmüştür. Oyun boyunca hiç puan kaybetmeyen Melis en fazla kaç yıldız kazanmıştır?

5

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki bölme işlemlerinin sonuçlarının kaç basamaklı olduğunu işlem yapmadan bulunuz. Kutuları örnekteki gibi doldurunuz.

$720 \div 3$

$680 \div 21$

$586 \div 25$

$307 \div 9$

$816 \div 42$

$165 \div 14$

$968 \div 36$

$498 \div 63$

$196 \div 45$

$873 \div 50$

$115 \div 12$

$502 \div 8$

1 Basamaklı	2 Basamaklı	3 Basamaklı
		$720 \div 3$

2. Kurabiyeleri çok seven Tortop her gün 12 tane kurabiye yemektedir. Alya'nın kurabiye kutusunda toplam 288 kurabiye vardır. Buna göre Tortop tüm kurabiyeleri kaç günde bitirebilir?



3. Yanda Emir'in yaptığı bir bölme işlemi verilmiştir. Ancak Emir, elindeki meyve suyunu kâğıda döktüğü için işlemde bazı sayılar silinmiştir. Buna göre bölünen ve kalan sayının toplamı kaçtır?



En Çok Dört Basamaklı Sayılarla Bölme İşlemi



Hayatın İçinden

Yapılış tarihi 15. yüzyılın ortalarına kadar giden Kapalıçarşı, İstanbul'un kalbinde bulunmaktadır. Çarşı, İstanbul'u ve kültürümüzü en iyi yansıtan yerlerden biri olarak görülmektedir. Bu nedenle birçok seyahat kitabında önemli yer tutar. Toplamda 45 000 metrekarelik bir alana kurulmuş olan çarşıda 3600 dükkân bulunmaktadır. Kapalıçarşı'da halı, değerli takılar, antikalar, çiniler ve çeşitli hediyelik eşyalar satılmaktadır. Kapalıçarşı geniş alışveriş imkânları ile İstanbul'a gelen turistlerin en çok ziyaret ettikleri tarihî merkezdir.



Hatırlayalım

Ada Hanım Kapalıçarşı'dan 910 TL'ye bir çini vazo almıştır. Bu vazonun ücretini 7 eşit taksitle ödeyecektir. Ada Hanım'ın her ay ödeyeceği taksit tutarını bulmak için 910'u 7'ye böleriz.

$$\begin{array}{r|l} 910 & 7 \\ \hline 7 & 130 \\ \hline 21 & \\ \hline 21 & \\ \hline 000 & \end{array}$$



Düşünelim

Vazonun fiyatı 140 lira fazla olsaydı Ada Hanım'ın ödeyeceği aylık taksit tutarı kaç lira olurdu? Bunu hesaplamak için hangi işlemleri yapardık?

Öğrenelim

Dört basamaklı bir doğal sayı, bir basamaklı doğal sayıya bölünürken bölme işlemine en büyük basamakta bulunan rakamdan başlanır ve bölme işlemi yapılır.

ÖRNEK 5

Aşağıdaki bölme işlemlerini yapalım.

$$\begin{array}{r|l} 9840 & 6 \\ \hline 6 & 1640 \\ \hline 38 & \\ \hline 36 & \\ \hline 024 & \\ \hline 24 & \\ \hline 000 & \end{array}$$

- İşleme binler basamağından başlarız.
- 9'un içinde 6, 1 kere vardır. Sayıyı yazıp çıkarma işlemi yaparız.
- Çıkarma işleminin sonucunda yukarıdan 8'i aşağıya indiririz.
- 38'in içinde 6, 6 kere vardır. Sayıyı yazıp çıkarma işlemi yaparız.
- Çıkarma işleminin sonucunda 2'nin yanına yukarıdan 4'ü indiririz. 24'ün içinde 6, 4 kere vardır.
- Yukarıda kalan 0'ı aşağıya indiririz. 0'ın içinde 6 olmadığı için bölüme 0 ekleriz.

ÖRNEK 6

Zafer Bey Kapalıçarşı'dan 6 tane çanta alıyor ve alışveriş için toplam 3630 TL ödüyor. Çantaların fiyatı eşit olduğuna göre Zafer Bey'in bir çanta için ödediği ücreti hesaplayalım.

3630 sayısını 6'ya bölelim.

$$\begin{array}{r|l} 3630 & 6 \\ \hline 36 & 605 \text{ TL} \\ \hline 0030 & \\ \hline 30 & \\ \hline 00 & \end{array}$$

3'ün içinde 6 olmadığı için bölüme 0 yazarız. Daha sonra yukarıdan 0'ı 3'ün yanına indiririz ve bölme işlemine devam ederiz.

SORU 5

Aşağıdaki bölme işlemlerini yapınız.

$$\begin{array}{r|l} 5172 & 6 \\ \hline & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 3043 & 9 \\ \hline & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 6763 & 5 \\ \hline & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 4986 & 8 \\ \hline & \end{array}$$

Zihinden Bölme İşlemi



Hayatın İçinden

Kapalıçarşı 45 000 metrekarelik bir alan üzerine kurulmuştur.

Çarşının güvenliği için her 100 metrekarelik alana bir tane güvenlik kamerası takılmıştır.



Yukarıdaki konuşmaya göre $45\ 000 \div 100 = 450$ tane kamera ihtiyacı vardır.



Hatırlayalım

Bir doğal sayıyı 10, 100 veya 1000 ile çarparken doğal sayının sonuna sırası ile 1, 2 veya 3 sıfır eklenir.



Düşünelim

Sizce bir doğal sayı 10, 100, 1000'e bölünürken nasıl bir yol izlenebilir? Çarpma işleminde olduğu gibi kısa bir yolu var mıdır?

Öğrenelim

Sonu 0 (sıfır) ile biten bir doğal sayı 10 ile bölünürken sayının sonundan 1 (bir) adet 0 (sıfır) silinir.

ÖRNEK 7

Aşağıdaki bölme işlemlerini zihinden yapalım.

$$5370 \div 10 = 537$$

$$4200 \div 10 = 420$$

$$32\ 000 \div 10 = 3200$$

Sayıların sonundan bir adet 0 (sıfır)'ı sildik.

Öğrenelim

Son iki basamağı 0 (sıfır) olan bir doğal sayı 100'e bölünürken sayının sonundaki iki adet 0 (sıfır) silinir.

ÖRNEK 8

$$67\cancel{00} \div 100 = 67$$

$$12\,5\cancel{00} \div 100 = 125$$

$$20\,0\cancel{00} \div 100 = 200$$

Sayıların sonundaki iki adet 0 (sıfır)'ı sildik.

Öğrenelim

Son üç basamağı 0 (sıfır) olan bir doğal sayı 1000'e bölünürken sayının sonundaki üç adet 0 (sıfır) silinir.

ÖRNEK 9

$$71\cancel{000} \div 1000 = 71$$

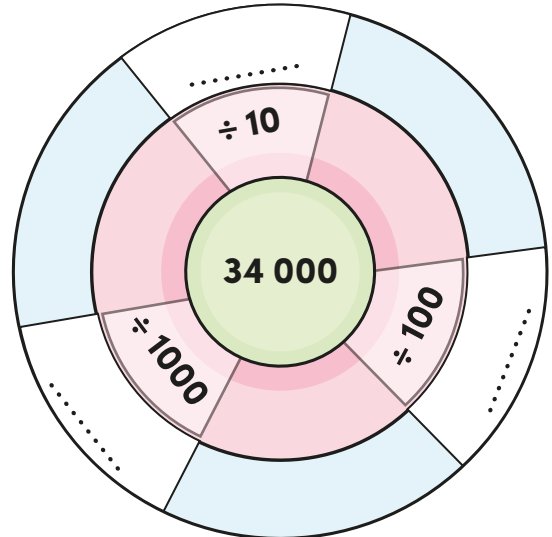
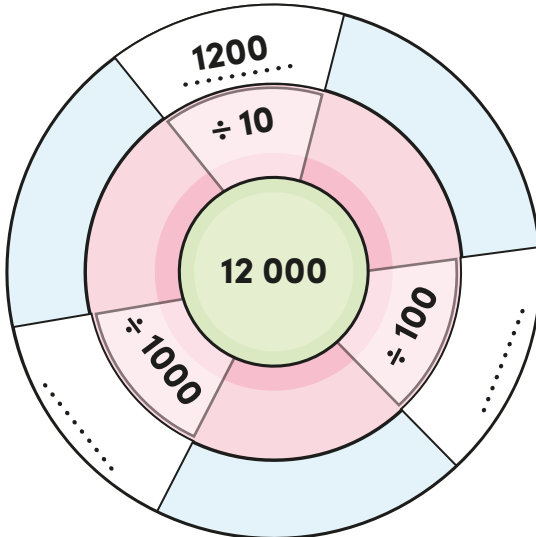
$$9\cancel{000} \div 1000 = 9$$

$$18\,0\cancel{00} \div 1000 = 18$$

Sayıların sonundaki üç adet 0 (sıfır)'ı sildik.

SORU 6

Aşağıdaki bölme işlemlerini örnekteki gibi yapınız.



6

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki bölme işlemlerini yapınız.

$$\begin{array}{r} 975 \overline{) 5} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2022 \overline{) 2} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7025 \overline{) 3} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3721 \overline{) 9} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 875 \overline{) 6} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5917 \overline{) 8} \\ \hline \end{array}$$

2. Aşağıda verilen sütunlardaki sayıları satırlardaki sayılara bölüp bulduğunuz sonucu örnekteki gibi ilgili kutuya yazınız.

÷	10	100	1000
8000	800		
26 000			
11 000			
63 000			
4000			
95 000			

3. Bir çiftçi 2021 yılında 1450 litre zeytinyağı üretmiştir. Ürettiği zeytinyağını her biri tam 7 litre alan şişelere doldurup satacaktır. Çiftçi en çok kaç şişeyi tam olarak doldurabilir?

4. Özel bir hesap makinesi yıldız (*) tuşuna basıldığında ekranda yazan sayıyı 1000 ile çarpıyor. Diyez (#) tuşuna basıldığında ise ekranda yazan sayıyı 100'e bölüyor. Ekranda 120 yazılı iken Ela önce 1 kez * tuşuna ardından 2 kez # tuşuna basıyor. Daha sonra 1 kez * ve 1 kez # tuşuna basıyor. Bu durumda ekranda yazan sonuç kaç olur?

Bölme İşleminin Sonucunu Tahmin Etme



Hayatın İçinden

Kapalıçarşı'da 64 sokak ve 22 giriş kapısı bulunmaktadır. Çarşı labirente benzeyen caddede, geçit ve koridorlardan oluşmaktadır. Kapalıçarşı'daki dükkanlarda çoğunlukla ipek, kahve, baharat, halı ve mücevher gibi ürünler satılmaktadır.



Hatırlayalım

Bir problemde sonucu tahmin ederken yuvarlamadan yararlanırsınız. Sonucu tahmin etmek günlük hayatımızda işlem yapmamızı kolaylaştırır.



Düşünelim

360 kişilik bir turist grubu 22 giriş kapısı olan Kapalıçarşı'ya giriş yapıyor. Her bir kapıdan yaklaşık olarak kaç kişinin giriş yapacağını tahmin edebilmek için hangi işlemi yapmalıyız?

Öğrenelim

Bir bölme işleminin sonucu tahmin edilirken bölünen veya bölen sayı en yakın onluğa veya yüzlüğe yuvarlanabilir. Bu sayede işlemin sonucuna yakın bir sonuç kısa yoldan bulunabilir.

ÖRNEK 10

Fatma Öğretmen sınıfındaki 9 öğrenci için birer kutu boya kalemi alıyor. Bu alışverişin sonucunda 297 lira ödeme yapıyor. Fatma Öğretmen'in bir kutu boya kalemi için ödediği ücreti tahmin edelim. Tahminimizi gerçek sonuçla karşılaştıralım.

297'yi en yakın yüzlüğe, 9'u ise en yakın onluğa yuvarlayalım. Elde ettiğimiz sayılarla bölme işlemini yapalım.

297'nin en yakın yüzlüğe yuvarlanmış hâli 300'dür.
9'un en yakın onluğa yuvarlanmış hâli 10'dur.
 $300 \div 10 = 30$ 'dur (tahminî sonuç).

297'yi 9'a bölerek bir kutu boyanın gerçek fiyatını hesaplayalım.

297	|	9	
27	|	33	Tahminî sonucumuz olan 30 TL,
027			gerçek sonucumuz olan 33 TL'ye çok yakındır.
27			
00			

ÖRNEK 11

Kapalıçarşı esnaflarından baharatçı Vedat Bey her koliye 48 paket baharat koyuyor. Toplu sipariş alan Vedat Bey'in 936 paket baharatı koymak için kaç koliye ihtiyacı olduğunu tahmin edelim. Tahminimizi işlem sonucu ile karşılaştıralım.

Tahminî Sonuç

936 sayısının yuvarlanmış hâli 900'dür.
48 sayısının yuvarlanmış hâli 50'dir.

$900 \div 50 = 18$ Tahminî koli ihtiyacı

İşlem Sonucu

936	|	48	
48	|	19	Tam dolu koli sayısı
456			
432			
024			Kalan baharat paketleri

Tahmin ile işlem sonucu birbirine çok yakındır.

19 baharat kolisi hazırlandıktan sonra kalan 24 baharat paketi için de 1 adet koli gerekmektedir. Yani Vedat Bey toplam 20 koliye ihtiyaç duyacaktır.

7

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıda verilen her bir işlemin önce sonucunu tahmin ediniz. Sonra işlemi yapınız. En sonunda tahmininiz ile işlem sonucu arasındaki farkı uygun kutuya yazınız.

İşlem	Tahmin	İşlem Sonucu	Sonuçlar Arasındaki Fark
$7860 \div 5$			
$672 \div 7$			
$891 \div 9$			

2. Bir okulda öğrenciler kendi aralarında kitap toplama kampanyası başlatıyor. Toplam 1440 kitap toplanan bu okulda her öğrenci 8 kitap getiriyor. Buna göre okulda kaç öğrencinin kitap getirdiğini tahmin ediniz. Tahmininizi işlem sonucu ile karşılaştırınız.

Çarpma ile Bölme Arasındaki İlişki



Hayatın İçinden

Kırklareli ilinde bulunan Longoz Ormanları Millî Parkı büyük bir alanı kapsamaktadır. Yağışın çok olduğu mevsimlerde tabanı su ile kaplanan bu ormanlık alan, ekosistemi ile eşsiz bir güzellik sunmaktadır. Millî Park ayrıca göçmen kuşların uğrak yerlerinden biri olduğundan kuş gözlemi için de uygundur.



Düşünelim

İğneada'daki longoz ormanlarına gözleme giden kuş gözlemcisi Can Bey 10 dakikada 24 farklı kuş görmüştür. Bir saatin sonunda Can Bey'in gördüğü kuş sayısı 144 olmuştur. Sizce 144 ve 24 sayıları arasında nasıl bir ilişki vardır?

Öğrenelim

Kalansız bir bölme işleminde, bölen ile bölümün çarpımı bölünen sayıya eşittir.

$$\begin{array}{r}
 \text{Bölünen} \quad 144 \quad | \quad 6 \quad \text{Bölen} \\
 \underline{12} \quad \text{Bölüm} \\
 024 \\
 \underline{24} \\
 00
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 24 \quad \text{1. Çarpan} \\
 \times 6 \quad \text{2. Çarpan} \\
 \hline
 144 \quad \text{Çarpım}
 \end{array}$$

ÖRNEK 12

Longoz ormanlarındaki Mert Gölü'nde kayak ile geziler düzenlenmektedir. Kayık her kürek çekişte 8 m gitmektedir. Kayık ile geziye çıkan Melek ve arkadaşları 648 m'lik kayak parkurunu tamamlamıştır. Buna göre Melek ve arkadaşlarının kaç kez kürek çekmesi gerektiğini hesaplayıp sağlamasını yapalım.

$$\begin{array}{r}
 648 \quad | \quad 8 \\
 \underline{64} \quad 81 \\
 008 \\
 \underline{8} \\
 0
 \end{array}$$

Melek ve arkadaşlarının parkuru tamamlaması için 81 kez kürek çekmesi gerekir.

Bu işlemin sağlamasını yapmak için çarpma işlemi kullanırız.

$81 \times 8 = 648$ olduğundan yaptığımız işlem doğrudur.

Öğrenelim

$$\begin{array}{r}
 \text{Bölünen} \quad | \quad \text{Bölen} \\
 \hline
 \text{Bölüm} \\
 \hline
 \text{Kalan}
 \end{array}$$

Kalanlı bir bölme işleminde, bölen ve bölümün çarpımı ile kalanın toplamı bölünen sayıya eşittir.

$$\text{Bölünen} = (\text{Bölen} \times \text{Bölüm}) + \text{Kalan}$$

SORU 7

Aşağıda bir bölme işleminin doğruluğunun kontrol edildiği işlem verilmiştir. Buna göre bölünen, bölen, bölüm ve kalanı bularak aşağıdaki noktalı yerlere yazınız.

$$\begin{array}{r}
 376 \\
 \times 7 \\
 \hline
 \dots\dots
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \dots\dots \\
 + \quad 5 \\
 \hline
 \dots\dots
 \end{array}$$

Bölünen

.....

Bölen

.....

Bölüm

.....

Kalan

.....

ÖRNEK 13

Longoz ormanlarında düzenlenen foto safari turuna 476 kişi katılmıştır. Katılan kişiler on ikişer kişilik gruplara ayrılmıştır. Geriye kalan kişilerden bir grup daha oluşturulmuştur. Buna göre toplam grup sayısını bulalım.

476'yı 12'ye bölelim.

$$\begin{array}{r|l} 476 & 12 \\ \hline 36 & 39 \\ \hline 116 & \\ 108 & \\ \hline 008 & \end{array}$$

39 tane 12 kişilik grup oluşur. Kalan 8 olduğu için oluşturulan yeni grupta yani 40. grupta 8 kişi olur.

Problemi kontrol etmek için sağlamasını yapalım.

$$\begin{array}{r} 39 \\ \times 12 \\ \hline 78 \\ + 39 \\ \hline 468 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 468 \\ + 8 \\ \hline 476 \end{array}$$

Sonuç 476 olduğundan işlem doğru yapılmıştır.

SORU 8

Aşağıdaki bölme işlemlerini yapınız. Yaptığınız işlemin doğruluğunu örnekteki gibi kontrol ediniz.

İşlem

$$\begin{array}{r|l} 317 & 14 \\ \hline 28 & 22 \\ \hline 037 & \\ 28 & \\ \hline 09 & \end{array}$$

Kontrol

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 22 \\ \hline 28 \\ + 28 \\ \hline 308 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 308 \\ + 9 \\ \hline 317 \end{array}$$

Bölünen ile aynı sayı bulunduğu için işlem doğrudur.

İşlem

$$\begin{array}{r|l} 496 & 16 \\ \hline & \end{array}$$

Kontrol

İşlem

$$\begin{array}{r|l} 792 & 13 \\ \hline & \end{array}$$

Kontrol

8

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki bölme işlemlerini yapınız. Yaptığınız bölme işlemlerinin doğruluğunu çarpma ve toplama işleminden yararlanarak kontrol ediniz.

İşlem

$$\begin{array}{r} 964 \overline{) 13} \\ \hline \end{array}$$



Kontrol

İşlem

$$\begin{array}{r} 826 \overline{) 17} \\ \hline \end{array}$$



Kontrol

İşlem

$$\begin{array}{r} 783 \overline{) 12} \\ \hline \end{array}$$



Kontrol

2. Kerem'in her gün okuduğu sayfa sayısı eşittir. Kerem'in 30 günde okuduğu sayfa sayısı 990 olduğuna göre Kerem'in bir günde kaç sayfa okuduğunu bulunuz.

Kerem'in bir ayda okuduğu sayfa sayısının doğruluğunu çarpma işlemi şeklinde ifade ediniz.

Bölme İşlemi ile İlgili Problemler

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Ankara'da bulunan II. Türkiye Büyük Millet Meclisi binası 1920-1960 yılları arasında ülkemizin yasama işlerinin aktif olarak gerçekleştiği önemli bir yapıdır. Bina 1981 yılından bu yana Cumhuriyet Müzesi olarak ziyaret edilebilmektedir.



Düşünelim

Alya ve Emir'in okulunda Ankara gezisi düzenlenmiştir. Emir'in annesi Nihal Hanım onlara yolda yemeleri için kurabiye hazırlamıştır. Her bir öğrenciye 3 kurabiye yapan Nihal Hanım toplam 135 kurabiye pişirmiştir. Buna göre Nihal Hanım'ın kaç öğrenciye kurabiye pişirdiğini bulmak için hangi işlem yapılmalıdır?

ÖRNEK 14

Cumhuriyetimizin yüzüncü kuruluş yılı nedeniyle Cumhuriyet Müzesinde on gün boyunca etkinlikler düzenlenmiştir. Bu etkinliklere her gün eşit sayıda olmak üzere toplam 2800 ziyaretçi gelmiştir. On birinci gün ise her gün gelen ziyaretçi sayısından 46 kişi daha fazla gelmiştir. Buna göre on birinci gün müzeyi kaç kişinin ziyaret ettiğini hesaplayalım.

Bu problemi problem çözme basamaklarından yararlanarak çözelim.

1. Problemi Anla

Problemde on gün boyunca eşit sayıda ziyaretçi geldiği bilgisi ve toplam ziyaretçi sayısı verilmiştir. Ayrıca on birinci gün fazladan 46 kişi geldiği belirtilmiştir. Bu bilgilerden yararlanarak on birinci gün kaç kişinin geldiğini bulmamız istenmektedir.

2. Plan Yap

On gün boyunca eşit sayıda ziyaretçi geldiğine göre toplam ziyaretçi sayısını 10'a bölmeliyiz. Sonra bulduğumuz sayı ile on birinci gün gelen fazla ziyaretçi sayısını toplamalıyız.

3. Planı Uygula

$2800 \div 10 = 280$ on gün boyunca gelen günlük ziyaretçi sayısı

$280 + 46 = 326$ on birinci gün gelen ziyaretçi sayısı

4. Kontrol Et ve Geliştir

Yaptığımız problemi kontrol etmek için yaptığımız işlemlerin sondan başlayarak doğrulamalarını yapmalıyız.

On birinci gün fazladan 46 kişi geldiği için önce 326'dan 46'yı çıkarıp on günlük ziyaretçi sayısını bulalım. $326 - 46 = 280$

On gün boyunca eşit sayıda ziyaretçi geldiği için 280 olarak bulduğumuz günlük ziyaretçi sayısını 10 ile çarparak toplam ziyaretçi sayısını buluruz. $280 \times 10 = 2800$

SORU 9

Kaan 1 Aralık günü 240 sayfalık bir kitabı okumaya başlıyor. İlk 5 günde kitabın yarısını okuyor. Daha sonraki her gün 15 sayfa okuyor ve kitabı bitiriyor. Buna göre Kaan kitabın son sayfasını Aralık ayının kaçınıcı günü okumuştur?

SORU 10

Gevrek Büfe'nin sahibi Okan Bey farklı fırınlardan simit ve poğaçalar alıyor. Aldığı 65 ürün için toplam 301 lira ödeyen Okan Bey'in aldığı ürünlerin 24 tanesi simittir. Simitin tanesi 4 TL olduğuna göre bir poğaçanın tanesi kaç liradır?

Bölme İşlemi ile İlgili Problem Kurma

ÖRNEK 15

Aşağıdaki verileri kullanarak bölme işlemi gerektiren bir problem kuralım.

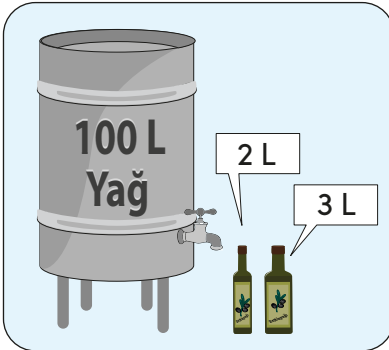


Problem:

4/A ve 4/B sınıfları Ankara Etnografya Müzesine bir gezi düzenlemişlerdir. Gezi için tutulan otobüsün kişi başı bilet ücreti 15 TL'dir. Gezi otobüsüne toplam 600 TL para ödendiğine göre geziye kaç kişi katılmıştır?

ÖRNEK 16

Aşağıdaki verileri kullanarak bölme işlemi gerektiren bir problem kuralım.



Problem:

Zeynep Hanım zeytin ağaçlarından elde ettiği 100 litre zeytinyağını 2 ve 3 litrelik şişelere dolduracaktır. 2 ve 3 litrelik şişelerin sayısı eşit olduğuna göre Zeynep Hanım zeytinyağlarını toplam kaç tane şişeye doldurmuştur?

9

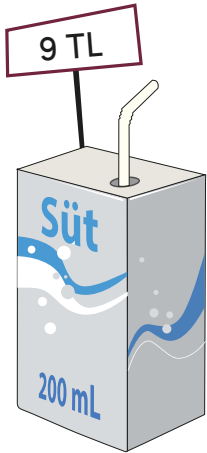
ŞİMDİ SIRA SENDE

- Şirin fiyatı 840 TL olan bir paten almak istiyor. Bunun için biriktirdiği parasını sa-
yan Şirin 550 TL'si olduğunu görüyor. Şirin bundan sonra her gün 5 TL biriktirerek
pateni almayı planlıyor. Buna göre Şirin kaç gün daha para biriktirmelidir?

2. Doğal Yaşam Parkı'nda, 110 kg doğan bebek fil her ay eşit miktarda kilo almaktadır. Onuncu ayın sonunda 350 kg olan bebek fil bir ayda kaç kilogram almıştır?

3. Bir okulda düzenlenen kermeste gözleme ve ayrandan oluşan toplam 189 tane ürün satılıyor. Bu ürünlerin satışından toplam 1410 TL elde ediliyor. Tanesi 6 TL olan gözlemeden toplam 120 tane satılıyor. Buna göre 1 tane ayranın fiyatı kaç TL'dir?

4. Aşağıdaki verileri kullanarak bölme işlemi gerektiren bir problem kurunuz. Kurduğunuz problemi çözünüz.



1260 TL

Matematiksel İfadelerde Eşitlik Durumu

Videolu anlatım için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Antakya gezisine giden Emir'in annesi Nihal Hanım saçlar için çok faydalı olan defne sabunundan alıyor. Tarihî Uzun Çarşı'da alışveriş yapan Nihal Hanım satıcının eşit kollu terazi kullandığını görüyor. Terazinin bir kefesine sabunları koyan satıcı diğer kefesine de üzerinde 1 kg ve 2 kg yazılı olan kütleleri koyuyor. Satıcı, terazi dengede olana kadar sabun koyuyor ya da sabun çıkarıyor.



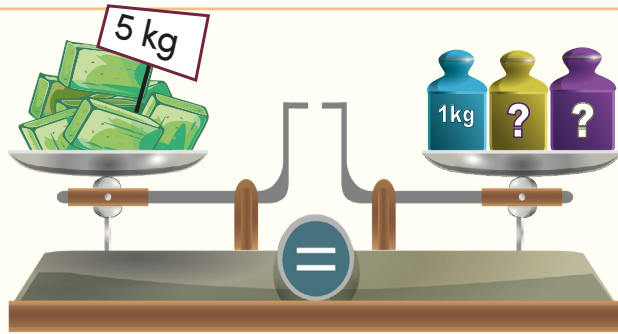
Hatırlayalım

Bir terazinin dengede olması, sol kefedeki kütlenin toplamı ile sağ kefedeki kütlenin toplamının birbirine eşit olması anlamına gelir. Eşitlik "=" sembolü ile gösterilir.



Düşünelim

Terazinin sol kefesinde 5 kg ağırlığında sabun var. Sağ kefesinde ise biri 1 kg diğeri ise bilinmeyen ağırlıkta olan iki kütle var. Terazi dengede olduğuna göre bilinmeyen kütlelerin toplamı kaç kg olmalıdır?



Öğrenelim

Terazinin sağ ve sol kefesindeki kütlelerin birbirine eşit olması gibi matematikteki eşitlik de "=" sembolünün sağındaki ve solundaki işlemlerin sonuçlarının birbirine eşit olduğu anlamına gelir. Örneğin sol kefedeki 6 kg varken sağ kefedeki 2 kg ve 4 kg olursa bu durumu $6 = 4 + 2$ şeklinde ifade edebiliriz.

ÖRNEK 17

$12 + \square = 64 \div 4$ eşitliğinin sağlanabilmesi için $\square$ yerine hangi doğal sayının yazılması gerektiğini bulalım.

$64 \div 4 = 16$ 'dır.

Eşitliğin sağlanması için $12 + \square$ işleminin sonucunun 16 olması gerekir.

O hâlde $\square$ sayısı yerine gelecek sayıyı bulmak için $16 - 12 = 4$ işlemini yaparız.

$\square = 4$ olmalıdır.

ÖRNEK 18

Aşağıdaki eşitliklerin sağlanabilmesi için kutu yerine gelmesi gereken sayıları ilk örnekteki gibi bulup yazınız.

$21 + 8 = 14 + \square$

$21 + 8 = 29$ 'dur. O hâlde $\square$ içine yazılacak sayının 14 fazlası 29 olmalıdır. Sayıyı bulmak için 29'dan 14'ü çıkarmalıyız. Böylece $\square$ içine gelecek sayı 15 olarak bulunur.

a) $4 \times \square = 20 + 16$

b) $\square \div 2 = 28 - 8$

c) $60 - 45 = \square + 5$

Oynayalım Öğrenelim

1. Yandaki bulmacada verilen eşitlikler doğru olacak şekilde noktalı yerleri tamamlayınız.

36	÷	...	=	6
+		x		
...	x	7	=	21
=		=		
39	+	...	=	81

2. Yanda verilen şekilde yan yana, alt alta ve çapraz gelen üç sayının toplamı 15'e eşittir. Buna göre noktalı yerlere gelmesi gereken sayıları bulunuz.

2	...	6
...	5	...
4	...	...

Matematiksel İfadelerde Eşitliği Sağlama

Videolu anlatım için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Alya ve Emir birlikte tahterevaliye biniyor. Ne kadar deneseler de ayaklarını yerden kaldırıncaya kadar dengede duramıyorlar.



Hatırlayalım

Emir 28 kg, Alya ise 27 kg'dır. Emir, Alya'dan daha fazla kiloya sahip olduğu için bindikleri oyuncak dengede durmuyor. Ancak ikisi de eşit kütlelerde olsaydı oyuncak eşit kollu terazi gibi dengede olurdu.



Düşünelim

Sizce Alya ve Emir tahterevallinin dengede kalabilmesi için ne yapabilirler? Eğer Alya bir oyuncak aldığı anda dengede oluyorsa oyuncakın ağırlığı kaç kilogramdır?

Öğrenelim

28 ve 27 sayıları karşılaştırılırsa $28 > 27$ veya $27 < 28$ şeklinde sıralarız. Burada 28 ve 27'nin eşit olmama durumunu eşit değildir işareti ($\neq$) ile gösteririz.

ÖRNEK 19

$18 + 12 \neq 4 \times 7$ ifadesinde eşit değildir işareti, sağ ve sol tarafındaki işlemlerin sonucunun eşit olmadığını göstermektedir. Bu ifadelerin eşit olması için yapılması gerekenleri açıklayalım:

$18 + 12 = 30$ ve $4 \times 7 = 28$ olduğundan eşitliğin sağlanabilmesi için sağ tarafa 2 ekleyebilir ya da sol taraftan 2 çıkarabiliriz.

SORU 11

Aşağıda eşit olmayan ifadeler verilmiştir. Bu matematiksel ifadelerin eşit olabilmesi için yapılması gereken işlemleri yazınız.

$$15 \times 6 \neq 72 + 20$$

$$17 \times 3 \neq 6 \times 9$$

$$28 + 40 \neq 20 \times 3$$

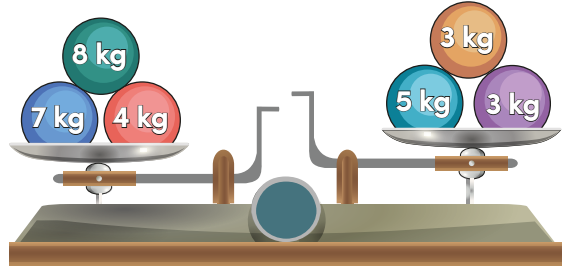
$$80 \div 16 \neq 4 \times 2$$

$$42 + 8 \neq 100 - 40$$

$$24 \div 8 \neq 36 \div 9$$

ÖRNEK 20

Yandaki şekilde bir terazi ve terazinin kefe-lerinde üzerinde kütleleri yazan toplar görülmektedir. Denge- de olmayan bu terazinin sol ve sağ kefesindeki birer top yer değışti- rirse terazi dengeye gelmektedir. Hangi iki topun yer değıştirmesi gerektiğini bulalım.



$$8 + 7 + 4 \neq 5 + 3 + 3$$

Terazinin sol kefesinde $8 + 7 + 4 = 19$ ve sağ kefesinde $5 + 3 + 3 = 11$ vardır. Aralarındaki fark $19 - 11 = 8$ 'dir.

O hâlde sol kefe 4 azalıp sağ kefe 4 artarsa eşitlik sağlanır.

Bu yüzden aralarında 4 fark olan iki kütle yer değıştirmelidir.

$7 - 3 = 4$ olduğundan 7 ile 3 yer değıştirmelidir.

$8 + 4 + 3 = 7 + 5 + 3$ olduğundan terazi dengeye gelir.

ŞİMDİ SIRA SENDE

10

1. Aşağıdaki eşitliklerde boş bırakılan kutulara uygun sayıları yazınız.

a) + 3 = 12 - 7

b) x 3 = 13 + 8

c) 24 + = 7 x 4

ç) 32 ÷ 8 = ÷ 2

d) ÷ 3 = 8 x 2

e) 12 x 3 = ÷ 2

f) 60 + = 8 x 9

g) 100 - = 9 x 11

ğ) 56 - = 95 ÷ 5

2. Aşağıda birbirine eşit olmayan matematiksel ifadeler verilmiştir. Bu ifadelerin eşit olabilmesi için yapılması gereken işlemleri noktalı yerlere yazınız.

Matematiksel İfade

Yapılması Gereken İşlem

$14 + 10 \neq 5 \times 5$

$5 + 4 \neq 10 + 3$

$4 \times 5 \neq 2 \times 11$

$15 - 5 \neq 15 \div 3$

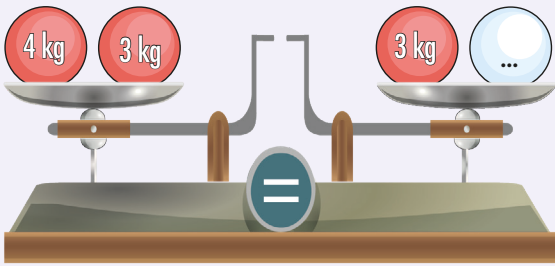
$48 \div 4 \neq 4 \times 4$

$16 \div 2 \neq 72 \div 8$

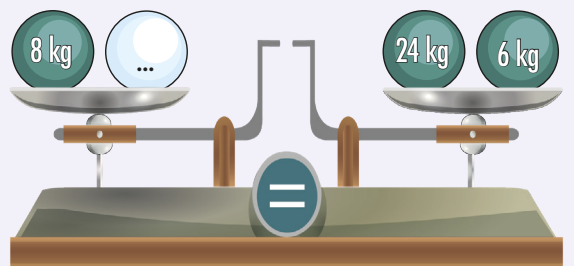
$13 + 3 \neq 8 \times 3$

3. Aşağıda verilen teraziler dengede olduğuna göre kütlesi bilinmeyen topların kütlerini noktalı yerlere yazınız.

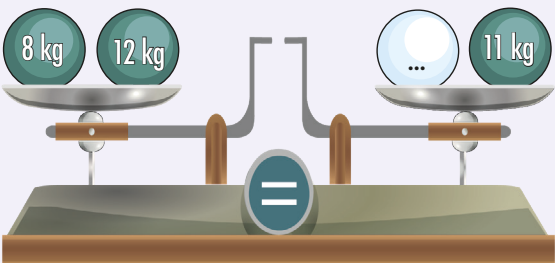
a)



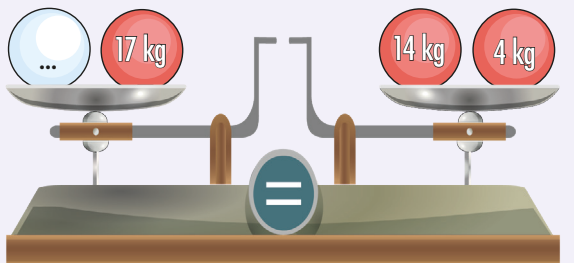
b)



c)



ç)





ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME

Daha fazla soru için
karekodu okutunuz.



A) Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Aşağıdaki çarpma işlemlerini kısa yoldan yapıp sonuçlarını noktalı yerlere yazınız.

a) $120 \times 20 = \dots\dots\dots$

b) $40 \times 200 = \dots\dots\dots$

c) $318 \times 20 = \dots\dots\dots$

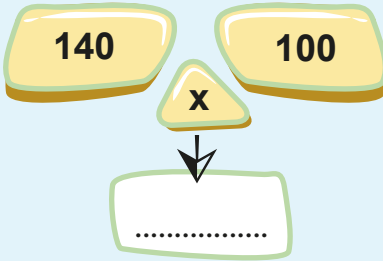
ç) $30 \times 25 = \dots\dots\dots$

d) $13 \times 2000 = \dots\dots\dots$

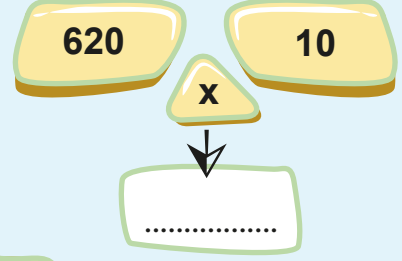
e) $100 \times 300 = \dots\dots\dots$

2. Aşağıdaki şekillerde verilen işlemleri zihinden yapınız, bulduğunuz sonuçları boş kutulara yazınız.

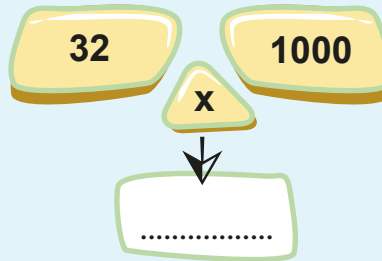
a)



b)



c)



3. Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını tahmin ediniz. Sonra işlemlerin gerçek sonuçları ile tahmininiz arasındaki farkı hesaplayıp ilgili bölüme yazınız.

İşlem	Tahminî Sonuç	Gerçek Sonuç	Sonuçların Karşılaştırılması
91×9			
49×6			
78×7			
43×8			
77×9			
89×5			

4. Aşağıda verilen bölme işlemlerini yapmadan bölümün kaç basamaklı olduğunu belirleyip noktalı bölümlere yazınız.

a) $526 \overline{) 4}$

.....

b) $726 \overline{) 9}$

.....

c) $899 \overline{) 21}$

.....

ç) $903 \overline{) 15}$

.....

5. Aşağıda verilen bölme işlemlerindeki bölüneni bulunuz.

a) $\begin{array}{r} \dots\dots \overline{) 12} \\ \underline{} 5 \\ 7 \end{array}$

Bölünen=

b) $\begin{array}{r} \dots\dots \overline{) 21} \\ \underline{} 5 \\ 0 \end{array}$

Bölünen=

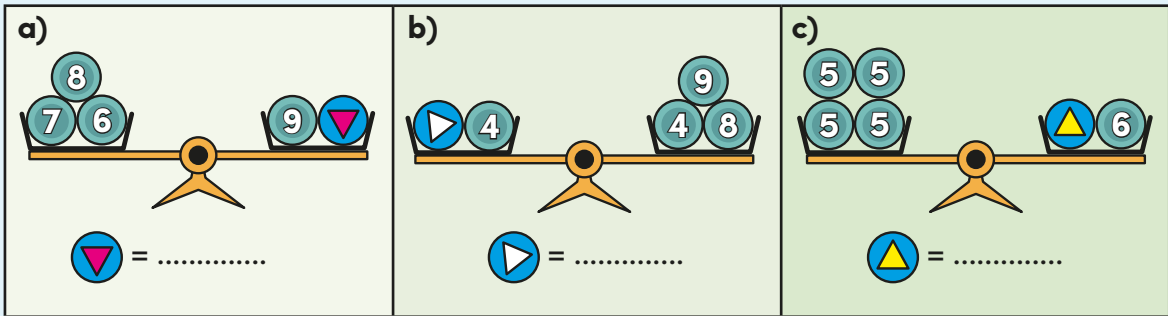
c) $\begin{array}{r} \dots\dots \overline{) 13} \\ \underline{} 12 \\ 8 \end{array}$

Bölünen=

ç) $\begin{array}{r} \dots\dots \overline{) 9} \\ \underline{} 100 \\ 8 \end{array}$

Bölünen=

6. Aşağıdaki terazilerin dengede durabilmesi için kefelerdeki kütlesi bilinmeyen cisimlerin kütlelerini bulup noktalı yerlere yazınız.



7. Aşağıdaki eşit olmayan ifadelerin eşit olması için yapılması gereken işlemleri yazınız.

a) $18 \div 3 \neq 48 \div 6$

b) $24 \times 2 \neq 6 \times 9$

c) $12 + 7 \neq 28 + 4$

ç) $14 \times 3 \neq 5 \times 8$

d) $24 - 4 \neq 3 \times 7$

e) $100 \div 10 \neq 10 \times 2$

B) Aşağıdaki ifadelerden doğruların sonuna “D”, yanlışların sonuna “Y” yazınız. Yanlış olan ifadelerin doğrusunu soruların altındaki boşluğa yazınız.

İşlem		D/Y
a)	$(12 \times 13) \times 14$ işlemi ile $12 \times (13 \times 14)$ işleminin sonucu eşittir.	
b)	100 tane simit 400 lira ise 1 tane simidin fiyatını bulmak için $400 \div 100$ işlemini yaparız.	
c)	$786 \div 4$ işleminde bölüm iki basamaklıdır.	

C) Aşağıdaki çarpma işlemlerini sonuçlarıyla eşleştiriniz.

a) 16×120

● 2100

b) 14×150

● 2700

● 2730

c) 115×25

● 1920

ç) 13×210

● 2875

Ç) Aşağıda verilen problemleri çözünüz.

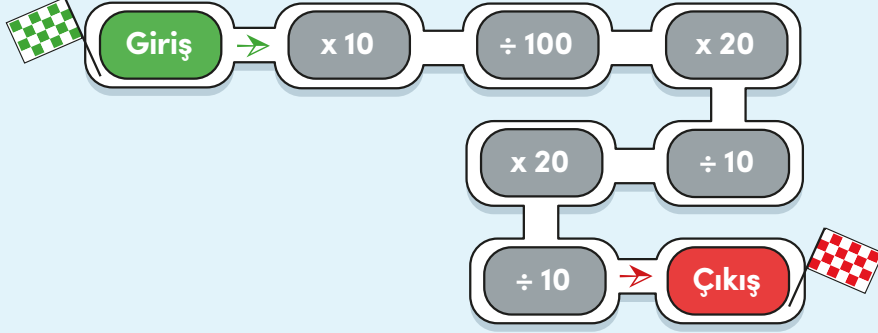
1. Bir kilogram elma 18 liradır. Ahmet amca bahçesinden topladığı elmaları her biri 20 kg elma alan kasalara doldurmaktadır. Toplamda 43 kasa elma satan Ahmet amca bu elmaların satışından kaç lira kazanmıştır?

2. Bir okul kantininde tost ve ayrandan oluşan menü 12 liradır. Bu kantinin görevlisi ocak ayı boyunca bu menüden toplam 225 tane satıyor. Buna göre tost ve ayrandan oluşan menü satışlarından ocak ayında elde edilen gelir kaç liradır?

D) Aşağıda verilen problemleri çözünüz.

1. Aşağıda bir oyun için hazırlanan parkur verilmiştir. Bu parkura girişten başlayan bir oyuncu, oyunun başında kendisine verilen sayı ile başlar ve her kutuda belirlenen sayı ile kendi sayısını çarparak ya da bölerek ilerler. Çıkışa ulaştığında elde ettiği sayı oyuncunun puanı olarak belirlenir.

Oyunu 100 puanla bitirmek isteyen bir oyuncu oyuna kaç puanla başlamalıdır?



2. Özlem bir hesap makinesinin tuşlarını çıkarıp takıyor. Ancak bir hata yapıyor ve 9 ile 6'nın yerini karıştırıyor.

Doğru  hesap makinesi



 Hatalı hesap makinesi



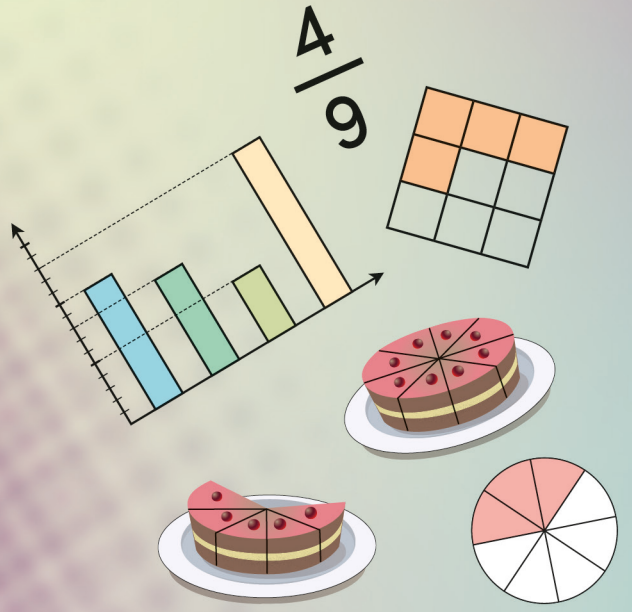
Daha sonra bu hatalı hesap makinesi ile 16×4 işlemini yapıp sonucu 76 olarak buluyor. Çünkü 6 yerine 9 tuşunu kullandığı için aslında 19×4 işlemini yapmış oluyor. Özlem, yanlış hesap makinesi kullanarak iki basamaklı bir sayı ile 20 sayısını çarpıp sonucu 1180 buluyor. Bu durumda Özlem'in yanlış olan sonucu, doğru olması gereken sonuçtan kaç fazladır?



Eba Ünite
Alanı



Özet
E-İçerik



$$1\frac{3}{8}$$



4. Ünite

1. KESİRLER

2. KESİRLERLE İŞLEMLER

3. ZAMAN ÖLÇME

4. VERİ TOPLAMA VE
DEĞERLENDİRME



1. KESİRLER

1

Kesir Çeşitleri

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Düğün pastası çok eski zamanlardan beri yapılan geleneksel bir kutlama yiyeceğidir. Düğün pastası Romalılar döneminde tek katlı tuzlu bir çörekken zamanla çöreklerden oluşan piramitle-re dönüşmüştür. Yüzyıllar içerisinde değişime uğramaya devam eden düğün pastası günümüzde ise çok katlı kremalı pasta biçimini almıştır.



Hatırlayalım

Bütün, yarım ve çeyreğin kesir olarak gösterimleri şu şekildedir:

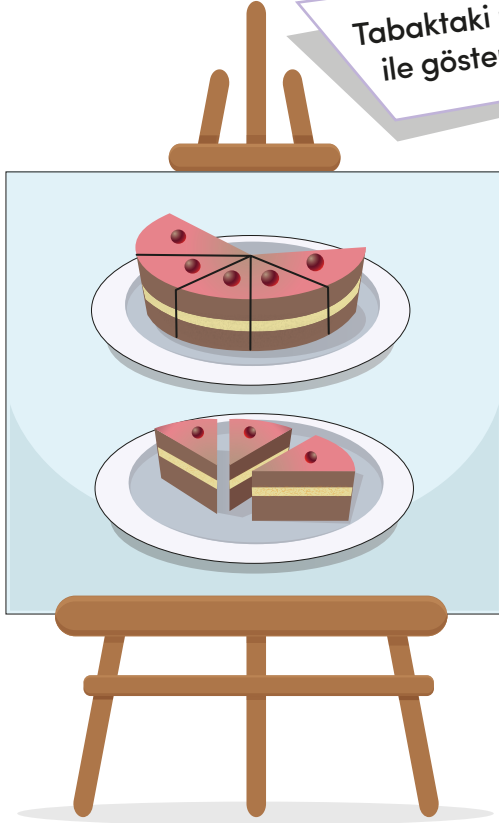
Bütün			$\frac{1}{1}$
Yarım			$\frac{1}{2}$
Çeyrek			$\frac{1}{4}$

Düşünelim

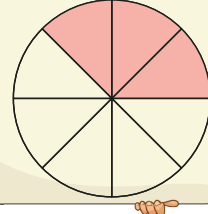
$\frac{1}{2}$ yarım ise $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$ gibi paydası payının 2 katı olan tüm kesirler yarımı ifade eder mi?

Öğrenelim

Tabaktaki pasta diliminin kesir ile gösterimini inceleyelim.



$\frac{3}{8}$ → pay
 $\frac{3}{8}$ → payda



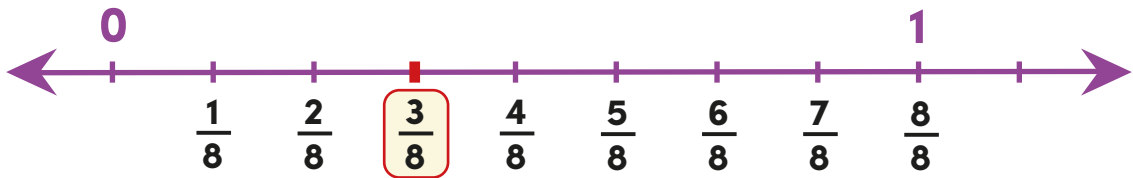
$\frac{3}{8}$

Bu kesir "üç bölü sekiz" ya da "sekizde üç" şeklinde okuruz.

Bütün 8 parçaya bölünmüş, 3 parçası alınmıştır.

Payı paydasından küçük olan kesirlere **basit kesir** denir.

$\frac{3}{8}$ 'ü sayı doğrusunda gösterelim.

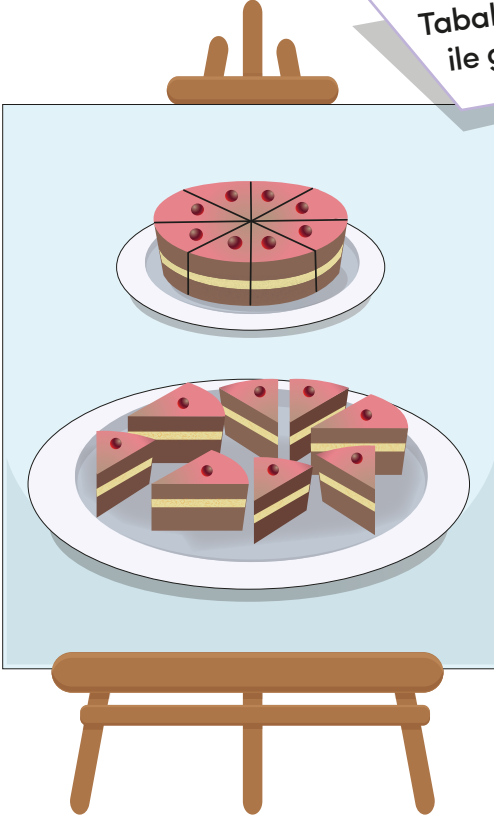


Basit kesirler sayı doğrusu üzerinde 0 ile 1 arasında yer alır.

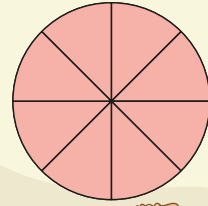


Öğrenelim

Tabaktaki pasta diliminin kesir ile gösterimini inceleyelim.



$\frac{8}{8} \rightarrow$ pay
 $\frac{8}{8} \rightarrow$ payda



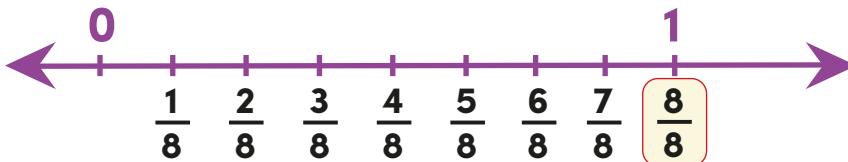
$\frac{8}{8}$

Bu kesri "sekiz bölü sekiz" veya "sekizde sekiz" şeklinde okuruz.
8 parçalı bir bütünün tamamı alınmıştır.

Payı paydasına eşit veya payı paydasından büyük kesirlere **bileşik kesir** denir. Bileşik kesirler sayı doğrusunda 1'de veya 1'den sonra yer alır.

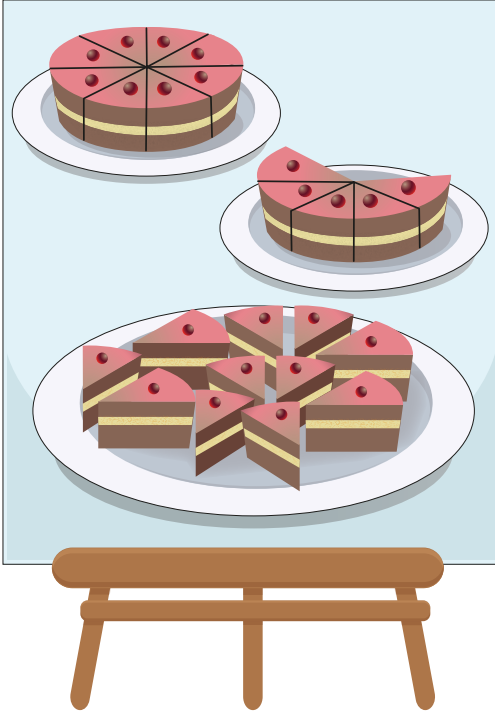


$\frac{8}{8}$ 'i sayı doğrusunda gösterelim.



Öğrenelim

Pasta dilimlerinin kesir ile gösterimini inceleyelim.

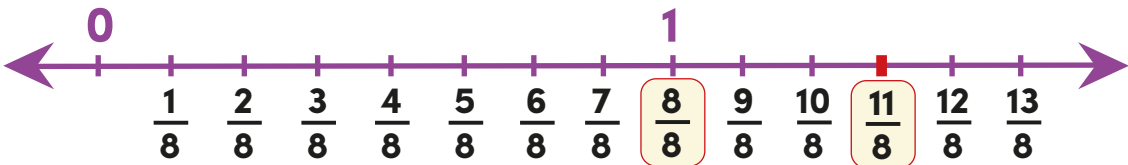


11
8

Bu kesri "on bir bölü sekiz" ya da "sekizde on bir" şeklinde okuruz. 8 parçalı bir bütünün tamamı, ikinci bütünden de 3 parça olmak üzere toplam 11 parça alınmıştır.



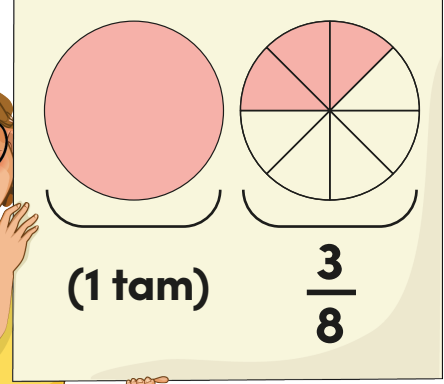
$\frac{11}{8}$ 'i sayı doğrusunda gösterelim.



Tam Sayılı Kesir

Öğrenelim

Bileşik kesirleri bütün kısmını bir sayma sayısı ile ifade ederek de yazabiliriz.



$$1 \frac{3}{8}$$

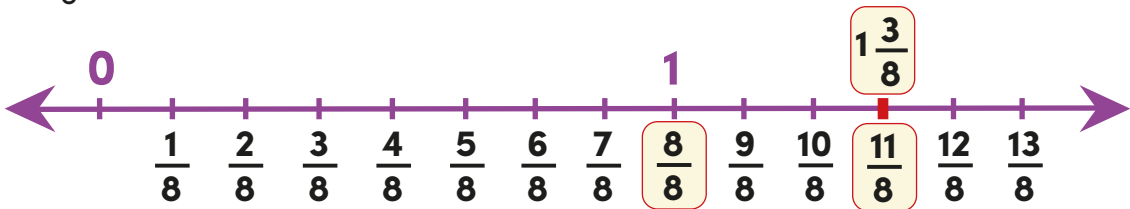
Bu kesri "bir tam sekizde üç" ya da "bir tam üç bölü sekiz" şeklinde okuruz.

Bir bütün ve bir basit kesir şeklinde gösterilmiştir.

Bunun gibi en az bir bütün ve bir basit kesirden oluşan kesirlere **tam sayılı kesir** denir.

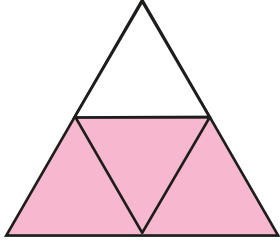


$1 \frac{3}{8}$ kesrini sayı doğrusu üzerinde gösterelim.



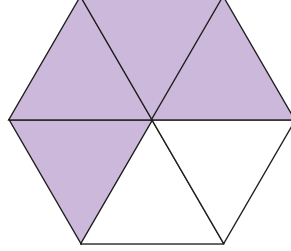
ÖRNEK 1

Aşağıda verilen kesirleri inceleyelim.



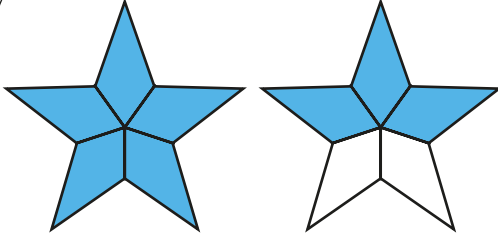
$$\frac{3}{4} \text{ basit kesir}$$

Bu kesir "üç bölü dört"
veya "dörtte üç" şeklinde
okunur.



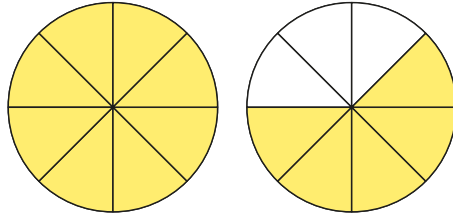
$$\frac{4}{6} \text{ basit kesir}$$

Bu kesir "dört bölü altı"
veya "altıda dört" şeklinde
okunur.



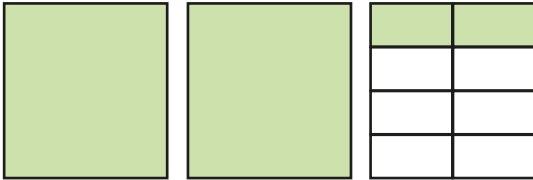
$$\frac{8}{5} \text{ bileşik kesir}$$

Bu kesir "sekiz bölü beş"
veya "beşte sekiz" şeklinde
okunur.



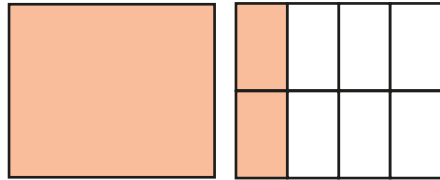
$$\frac{13}{8} \text{ bileşik kesir}$$

Bu kesir "on üç bölü sekiz"
veya "sekizde on üç" şeklinde
okunur.



$$2 \frac{2}{8} \text{ tam sayılı kesir}$$

Bu kesir "iki tam iki bölü sekiz"
veya "iki tam sekizde iki" şeklinde
okunur.

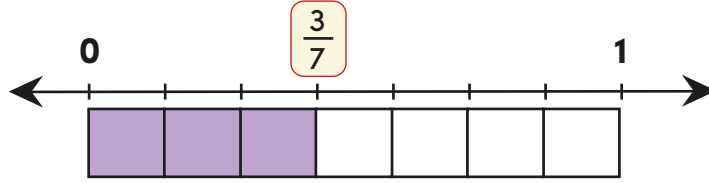


$$1 \frac{2}{8} \text{ tam sayılı kesir}$$

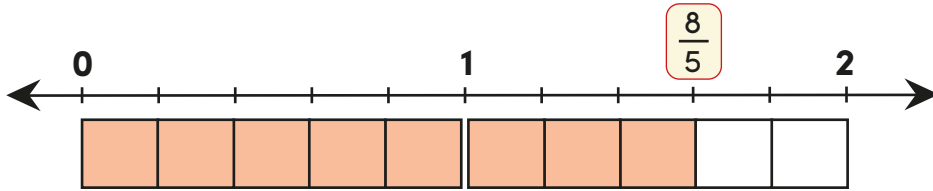
Bu kesir "bir tam iki bölü sekiz"
veya "bir tam sekizde iki" şeklinde
okunur.

ÖRNEK 2

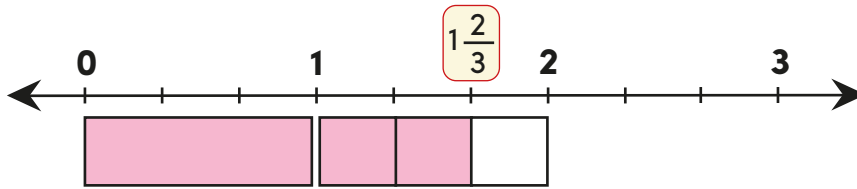
Aşağıdaki sayı doğrularında gösterilen kesirleri inceleyelim.



Basit kesir
Üç bölü yedi veya yedide üç



Bileşik kesir
Sekiz bölü beş veya beşte sekiz



Tam sayılı kesir
Bir tam iki bölü üç veya bir tam üçte iki

ÖRNEK 3

$\frac{\square}{9}$ kesrinin basit kesir olabilmesi için noktalı yere yazılabilecek sayma sayılarının toplamını bulalım.

$\frac{\square}{9}$ kesrinin basit kesir olabilmesi için payının paydasından küçük olması gerekir. O hâlde pay kısmına 9'dan küçük sayma sayılarını yazabiliriz. Bunlar 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8'dir. Paya yazılabilecek sayma sayılarının toplamı istendiği için

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 36$ sonucunu buluruz.

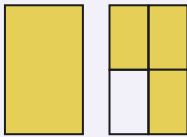
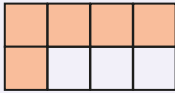
SORU 1

Tablodaki boşlukları istenenlere göre doldurunuz.

Kesir	Okunuşu	Çeşidi
$\frac{7}{10}$		Basit kesir
	Sekizde üç	
$1\frac{4}{9}$		
	İki tam beşte dört	
$\frac{12}{11}$		
	Yirmi beş bölü on sekiz	

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıda verilen modeller ile kesirleri eşleştiriniz.



$$3\frac{4}{9}$$

$$\frac{3}{4}$$

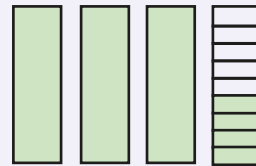
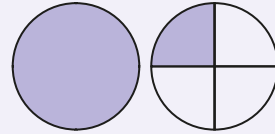
$$\frac{5}{8}$$

$$1\frac{3}{4}$$

$$1\frac{1}{4}$$

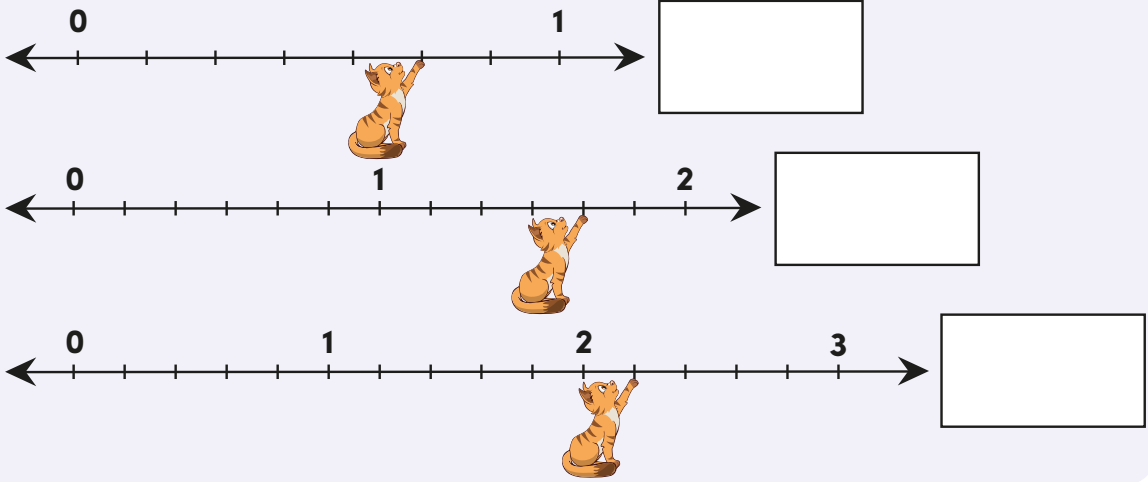
$$\frac{2}{4}$$

$$\frac{4}{8}$$



2. $\frac{\star \times 8}{64}$ kesri bileşik kesir olduğuna göre $\star$ yerine gelebilecek en küçük doğal sayı kaçtır?

3. Aşağıdaki sayı doğruları üzerinde Tortop'un patisiyle dokunduğu yerlere gelmesi gereken kesirleri boş kutulara yazınız.



Birim Kesirleri Karşılaştırma ve Sıralama

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Türk kültürünün geleneksel yemeklerinden biri de mantıdır. Bu geleneksel yemeğin yapımında önce un, su, yumurta, tuz gibi ana bileşenler belirli oranlarda karıştırılır. Elde edilen karışım yoğrularak hamur elde edilir. Hamur önce belirli büyüklükteki parçalara bölünür. Daha sonra her bir parçaya belirli bir miktarda kıyma konulur ve hamur katlanır. Bu parçalar ne kadar küçükse mantı o kadar kıymetlidir. Bu lezzetli yöresel yemeğin Anadolu'ya küçük mantıları ile ünlü Kayseri'den yayıldığı bilinmektedir.



Hatırlayalım

Bir bütünden ayırdığımız eş parçalardan her birine **birim kesir** denir. Birim kesirlerin payı her zaman 1'dir. Örnek $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{18}$, $\frac{1}{35}$, $\frac{1}{100}$, ...



Düşünelim

Mantı yapılırken yufkaların bölündüğü parça sayısı arttıkça parçaların boyutunda nasıl bir değişim olur?

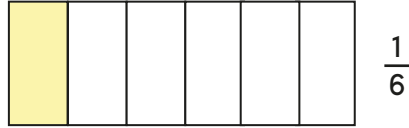
Öğrenelim

Unutmayın arkadaşlar, payları eşit olan kesirlerden paydası küçük olan kesir büyüktür.

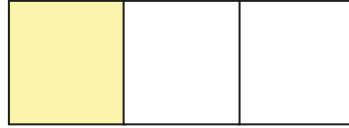


Bütünün bölündüğü eş parça sayısı arttıkça eş parçaların boyutu küçülmektedir.

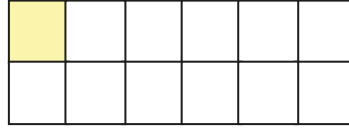
Aşağıdaki modellerde gösterilen birim kesirleri inceleyelim.



$$\frac{1}{6}$$



$$\frac{1}{3}$$



$$\frac{1}{12}$$

En büyük boyalı parça $\frac{1}{3}$

En küçük boyalı parça $\frac{1}{12}$

Boyalı parçaları gösteren birim kesirleri büyükten küçüğe doğru sembol kullanarak sıralayalım.

$$\frac{1}{3} > \frac{1}{6} > \frac{1}{12}$$

ÖRNEK 4

$\frac{1}{12} < \frac{1}{6}$ karşılaştırmasında  yerine yazılabilecek doğal sayıların toplamını bulalım.

Birim kesirleri karşılaştırırken "Paydası küçük olan kesir büyüktür." kuralını kullanırız.

$\frac{1}{12} < \frac{1}{6}$ karşılaştırmasında $\frac{1}{12}$ kesrinden büyük kesirler yazabilmemiz için  yerine 12'den küçük doğal sayılar yazmalıyız. Bu sayılar 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 olabilir.

Soruda bizden bu sayıların toplamını istediğine göre
 $11 + 10 + 9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 66$ sonucunu elde ederiz.

2

ŞİMDİ SIRA SENDE

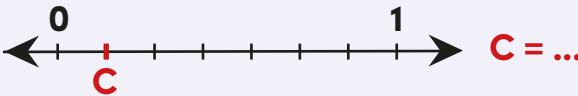
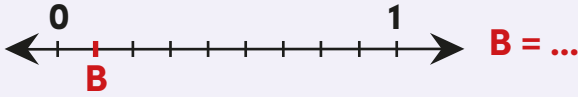
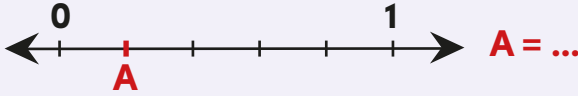
1. Aşağıda model ile verilen kesirleri bulunuz. Bu kesirleri sembol kullanarak büyükten küçüğe doğru sıralayınız.







2. Aşağıda sayı doğrusu üzerinde verilen A, B, C kesirlerini bulunuz. Bu kesirleri büyükten küçüğe doğru sembol kullanarak karşılaştırıp sıralamayı boş kutuya yazınız.



3. $\frac{1}{12} > \frac{1}{20} > \frac{1}{20}$ sıralamasında  yerine yazılabilecek en büyük ve en küçük doğal sayının farkını bulunuz.

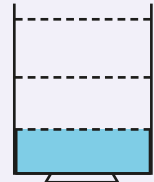
4. Yandaki şekilde gösterilen eşit büyüklükteki 3 kaba farklı miktarlarda sıvı dolduruluyor. Şekle göre kaplarda görülen sıvı miktarlarını kesirli ifadeler ile gösteriniz. Kesirlerin küçükten büyüğe doğru sıralanışını noktalı yere yazınız.



1. kap



2. kap



3. kap

.....

Bir Çokluğun Belirtilen Kadar Kısmını Bulma



Hayatın İçinden

Domates; ülkemizde ve dünyada sevilen, aynı zamanda üretimi en çok yapılan sebzelerden biridir. Bu sebze; domates suyu, salça, ketçap, sos gibi birçok gıdanın da ham maddesidir.

Ülkemizde yetiştirilen domatesin yaklaşık $\frac{2}{10}$ 'si işlenmekte, geriye kalanı taze olarak tüketime sunulmaktadır.



Hatırlayalım

Bir çokluğun birim kesir kadarını bulmak için çokluğun tamamı bir bütün kabul edilir. Çokluk, kesrin paydasına bölünerek birim kesir kadarı bulunur.



Düşünelim

100 kilogram domatesin $\frac{1}{10}$ 'i mi daha fazladır yoksa $\frac{1}{100}$ 'i mi?

Öğrenelim

Bir çokluğun belirtilen bir basit kesir kadarını bulmak için önce birim kesir kadarını buluruz. Bunun için çokluğu kesrin paydasına böleriz.

Örneğin 100'ün $\frac{2}{10}$ 'sini bulmak için önce 100'ü 10'a böleriz.

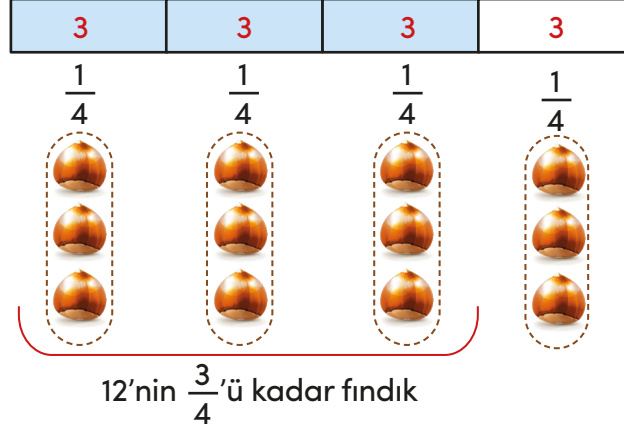
$100 \div 10 = 10$ 'dur (Birim kesir kadarıdır).

Daha sonra bulduğumuz sonucu kesrin payı ile çarparak basit kesir kadarını buluruz. $10 \times 2 = 20$ 'dir (Basit kesir kadarıdır).

10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

ÖRNEK 5

12 fındığın $\frac{3}{4}$ 'ü kaç fındık eder?



12'nin $\frac{1}{4}$ 'i $12 \div 4 = 3$ eder.

12 fındığın $\frac{3}{4}$ 'ü $3 \times 3 = 9$ fındık eder.

ÖRNEK 6

Bir çiftçi tarlasında 27 ton domates üretmiştir. Çiftçi bu domateslerin $\frac{7}{9}$ 'sini salça fabrikasına satmıştır. Çiftçinin salça fabrikasına sattığı domates kaç tondur?

27 ton domatesin $\frac{7}{9}$ 'sini bulmak için önce 27'yi 9'a bölerek birim kesir kadarını buluruz.

$$27 \div 9 = 3$$

Bulduğumuz 3'ü kesrin payı olan 7 ile çarpıyoruz.

$$3 \times 7 = 21 \text{ ton sonucuna ulaşırız.}$$

SORU 2

Aşağıda verilen doğal sayıların belirtilen kesir kadarını bulunuz.

$$64\text{'ün } \frac{5}{8}\text{'i}$$

$$72\text{'nin } \frac{4}{9}\text{'ü}$$

$$348\text{'in } \frac{2}{6}\text{'si}$$

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Bir ilkokulda toplam 360 öğrenci vardır. Bu öğrencilerin $\frac{2}{9}$ 'si dördüncü sınıf öğrencisidir. Okulda düzenlenecek olan Akıl ve Zekâ Oyunları Turnuvası'na dördüncü sınıfların $\frac{1}{4}$ 'i katılacaktır. Buna göre turnuvada dördüncü sınıf öğrencilerinden kaç kişi olur?

2. Aşağıda verilen tabloda Başkent Ortaokulundaki sınıfların şube sayıları ve şubelerin mevcutları verilmiştir.

Sınıflar	Şube Sayısı	Şubelerdeki Öğrenci Mevcudu
5	5	35
6	5	35
7	4	30
8	6	30

- a) Bu okulda düzenlenecek olan bilgi yarışmasına okul mevcudunun $\frac{2}{5}$ 'si katılacağına göre bilgi yarışmasına katılacak öğrenci sayısını bulunuz.

- b) Yukarıdaki tabloya göre sekizinci sınıf öğrencilerinin toplam mevcudunun $\frac{4}{9}$ 'ü kaç öğrenci eder?

Paydaları Eşit Kesirleri Karşılaştırma

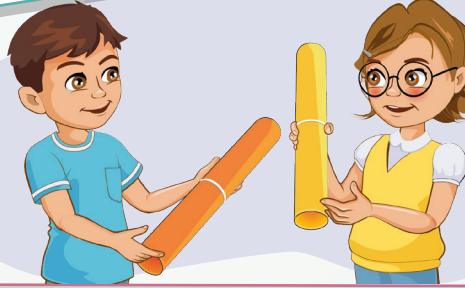
Videolu anlatım için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Öğretmenimizin etkinlik için istediği
bir tabaka kartonu turuncu seçtim.

Ben sarıyı sevdiğim için sarı
renk karton aldım.



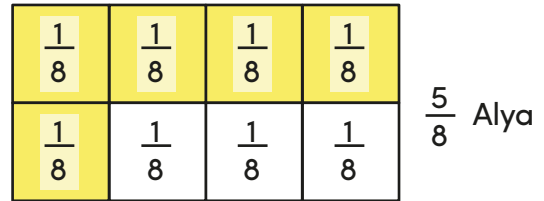
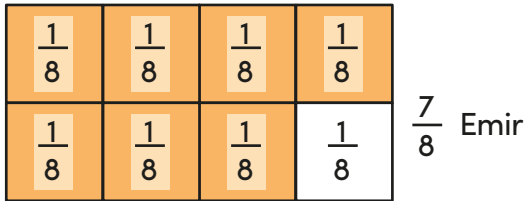
Düşünelim

Alya ve Emir sınıfta yapılacak bir etkinlik için birer tabaka karton getirmişlerdir. Alya kartonunun $\frac{5}{8}$ 'ini, Emir ise $\frac{7}{8}$ 'sini kullanmıştır. Hangisinin daha çok karton kullandığını bulalım.

Öğrenelim

Paydaları eşit olan kesirlerden payı büyük olan her zaman büyüktür.

Alya 8 parçanın 5'ini, Emir 8 parçanın 7'sini kullanmıştır. Bu durumu model ile gösterelim.



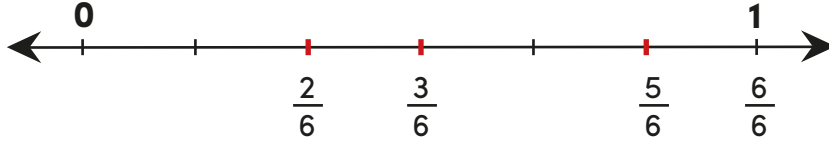
7 tane $\frac{1}{8}$ kesri, 5 tane $\frac{1}{8}$ kesrinden büyüktür.

$$\frac{7}{8} > \frac{5}{8}$$

Emir daha çok karton kullanmıştır.

ÖRNEK 7

$\frac{2}{6}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{5}{6}$ kesirlerini sayı doğrusunda göstererek karşılaştıralım.



Kesirleri sayı doğrusu üzerinde incelediğimizde

$\frac{2}{6}$ kesrinin 0'a daha yakın olduğunu görürüz.

$\frac{3}{6}$ kesrinin bir bütünün yarısına eşit olduğunu görürüz.

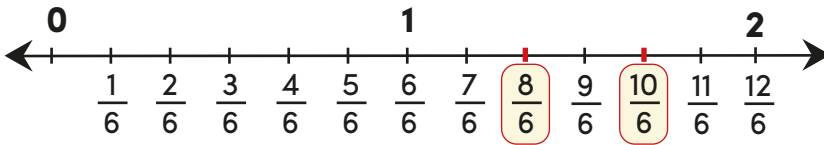
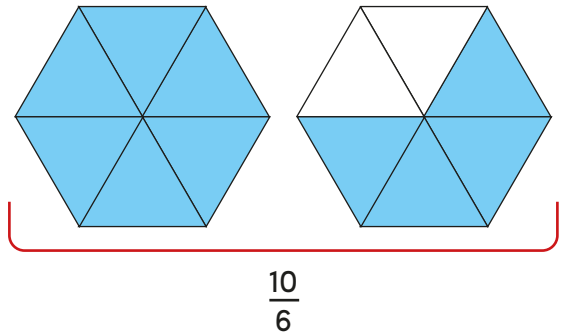
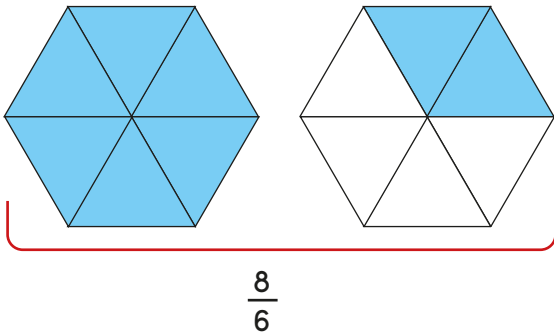
$\frac{5}{6}$ kesrinin bir bütüne daha yakın olduğunu görürüz.

Buna göre kesirlerin büyükten küçüğe sıralaması aşağıdaki gibi olur.

$$\frac{5}{6} > \frac{3}{6} > \frac{2}{6}$$

ÖRNEK 8

Aşağıda model ve sayı doğrusu ile gösterilen $\frac{8}{6}$ ve $\frac{10}{6}$ kesirleri karşılaştırılmıştır. İnceleyelim.



$$\frac{10}{6} > \frac{8}{6}$$

SORU 3

Aşağıda verilen kesirleri sembol kullanarak büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

$$\frac{4}{12}, \frac{2}{12}, \frac{7}{12}$$

$$\frac{8}{27}, \frac{16}{27}, \frac{3}{27}$$

$$\frac{21}{30}, \frac{16}{30}, \frac{25}{30}$$

$$\frac{14}{18}, \frac{25}{18}, \frac{19}{18}$$

SORU 4

Orkun, Yaman ve Ada hızlı okuma yarışmasına katılmışlardır. Aynı anda aynı metni okumaya başlamışlar ve bir dakika sonunda okumalarını sonlandırmışlardır.

Orkun, Yaman ve Ada sırasıyla metnin $\frac{8}{14}$ 'ini, $\frac{11}{14}$ 'ini ve $\frac{7}{14}$ 'sini okumuşlardır. Buna göre okudukları miktarları büyükten küçüğe doğru sıralayınız. Bir dakika içerisinde en fazla metin okuyan öğrenci birinci olduğuna göre öğrencilerin okuma yarışmasındaki sıralamalarını bulunuz.



..... > >

1. olan yarışmacı:

2. olan yarışmacı:

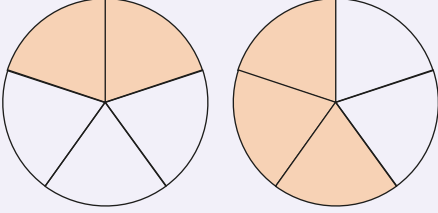
3. olan yarışmacı:

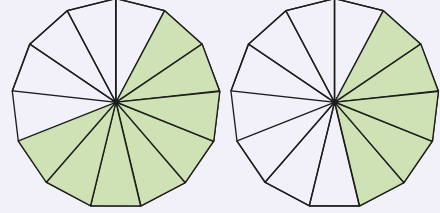


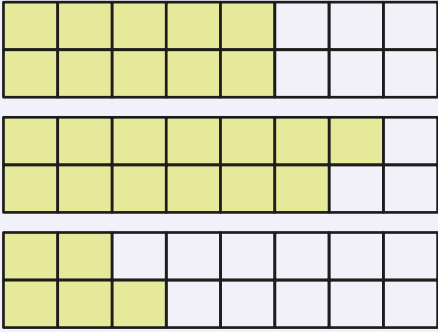
4

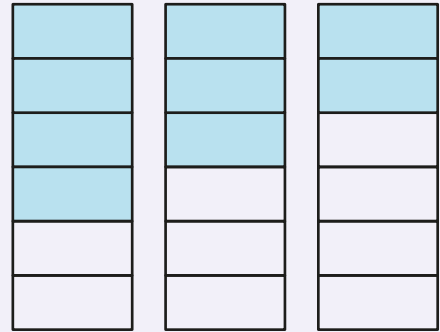
ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıda model ile verilen kesirleri bulunuz. Bulduğunuz kesirleri ">, <, =" sembollerini kullanarak karşılaştırınız.









2. Aşağıda verilen kesirleri sayı doğrusunda gösteriniz. Bu kesirleri 0, yarım ve bütüne yakınlıklarına göre sembol kullanarak sıralayınız.

$$\frac{6}{8}, \frac{4}{8}, \frac{2}{8}$$

$$\frac{4}{10}, \frac{7}{10}, \frac{2}{10}$$

2. KESİRLERLE İŞLEMLER

2

Paydaları Eşit Kesirlerle Toplama İşlemi

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Balkanların sütlü tatlısı trileçe, son zamanlarda Türkiye’de de sevilen tatlılar arasında yerini almıştır. Bir görüşe göre tatlının şerbeti üç farklı sütte yapılmaktadır. Bu sütlerin $\frac{1}{3}$ ’i keçi, $\frac{1}{3}$ ’i manda, $\frac{1}{3}$ ’i koyun sütüdür. Başka bir görüşe göre ise tatlı üç farklı sütte değil, sütün üç farklı hâlden yapılmaktadır. Bunlar süt, krema ve süt reçelidir.



Hatırlayalım

Toplama, temel matematik işlemlerinden biridir. Artma veya çoğalma anlamı taşır.



Düşünelim

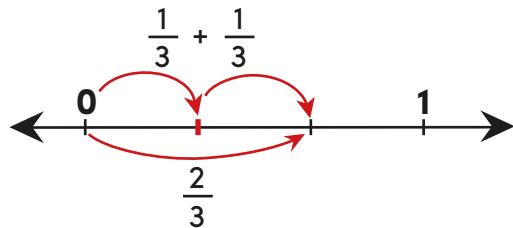
Trileçeyi oluşturan $\frac{1}{3}$ manda, $\frac{1}{3}$ keçi, $\frac{1}{3}$ koyun sütünün toplamı bir bütün eder mi? Bunu nasıl bulabiliriz?

Öğrenelim

Paydaları eşit kesirlerle toplama işlemi yaparken payları toplayıp toplamın pay kısmına yazarız. Ortak paydayı toplamın payda kısmına yazarız.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

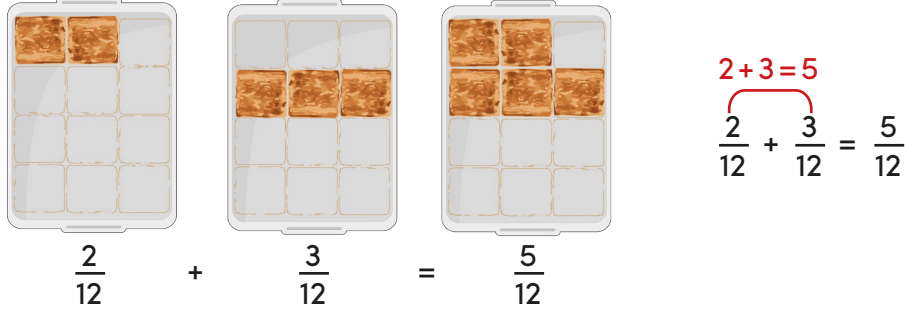
$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1+1}{3} = \frac{2}{3}$$



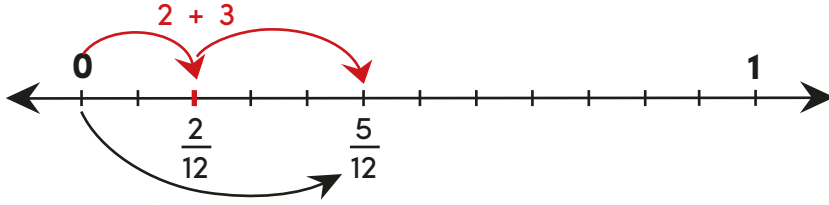
ÖRNEK 1

Annemin misafirler için yaptığı böreğin $\frac{2}{12}$ 'sini ablam, $\frac{3}{12}$ 'ünü babam yedi. Buna göre tepsideki böreğin miktarının ne kadar azaldığını bulalım.

Ablanın ve babanın yediği bökrek miktarlarını model ile göstererek toplayalım.



Tepsideki 12 parça böreğin 5 parçası yenmiştir. Bunun kesir ile gösterimi $\frac{5}{12}$ 'tir. Bu işlemi sayı doğrusunda gösterelim.



Öğrenelim

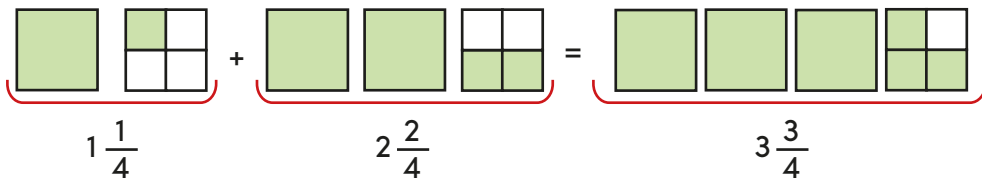
Paydaları eşit olan kesirler toplanırken sayı doğrusunda ilk toplanan kesrin yeri işaretlenir. Sonra ikinci toplanan kesrin payı kadar ileriye gidilir. Başlangıç noktası (0) ile en son işaretlenen nokta arasındaki uzaklık toplamı gösterir.

Peki, tam sayılı kesirleri toplarken nasıl bir yol izleriz?

Paydaları eşit tam sayılı kesirler toplanırken önce tam kısımlar toplanır ve elde edilen sayı kesrin tam kısmına yazılır. Sonra işlem, paydaları eşit kesirlerde olduğu gibi devam eder.

$$1\frac{1}{4} + 2\frac{2}{4} = \underbrace{1+2}_{\text{Tam kısımlar toplanır.}} \underbrace{\frac{1+2}{4}}_{\text{Paylar toplanır.}} = 3\frac{3}{4} \rightarrow \text{Ortak payda yazılır.}$$

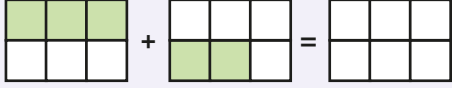
$$1\frac{1}{4} + 2\frac{2}{4} = \text{İşlemine modelleyerek yapalım.}$$



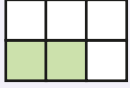
5

ŞİMDİ SIRA SENDE

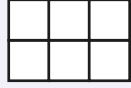
1. Aşağıdaki modellere ait kesirleri yazıp toplama işlemlerini yapınız.



+

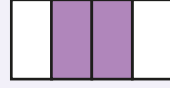


=



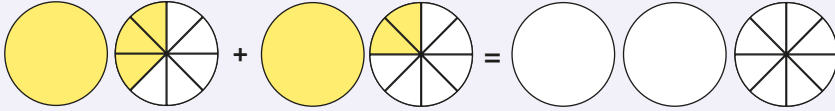


+

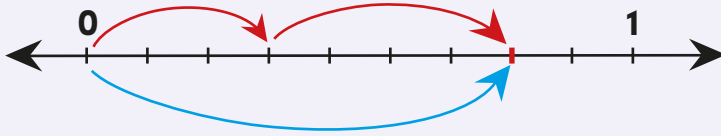


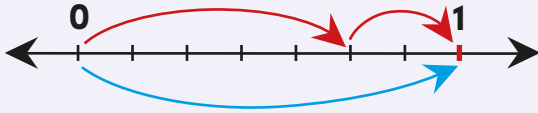
=

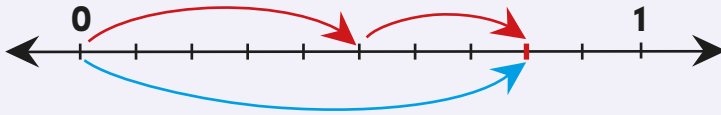




2. Aşağıdaki sayı doğrularında verilen kesirleri yazıp toplama işlemlerini yapınız.







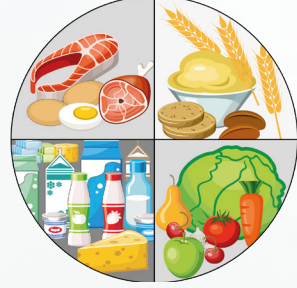
3. Kaan Bey aldığı maaşın $\frac{1}{5}$ 'i ile elektrik, su ve telefon faturalarını; $\frac{2}{5}$ 'si ile ev kirasını ödemiştir. Buna göre Kaan Bey maaşının kaçta kaçını ödemeler için kullanmıştır? Bulunuz.

Paydaları Eşit Kesirlerle Çıkarma İşlemi



Hayatın İçinden

Yeterli ve dengeli beslenme sağlığın temelidir. İnsanın sağlıklı yaşaması için dört temel besin grubundan önerilen miktarlarda tüketmesi gerekir. Bunlar süt grubu, et-yumurta-kuru baklagil grubu, sebze-meyve grubu, ekmek-tahıl grubudur. Sağlıklı yaşam için hayatımızdan çıkarmamız gerekenler ise paketli gıdalar, işlenmiş etler, bol yağda kızartılmış gıdalar ve tatlandırıcılardır.



Hatırlayalım

Çıkarma işleminin anlamı nesne grubunun bir kısmını ayırmadır. Çıkarma işlemi sonucunda nesne grubunda azalma, eksilme olur.



Düşünelim

Sağlıklı beslenmek için tüketmemiz gereken dört besin grubundan ekmek-tahıl ile süt grubunu çıkardığımızda geriye tüm grubun kaçta kaç kalır?

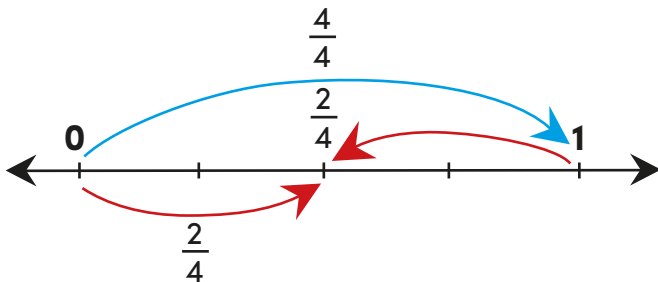
Öğrenelim

Paydaları eşit kesirlerle çıkarma işlemi yaparken payları çıkarıp farkı pay kısmına yazarız. Ortak paydayı farkın payda kısmına aynen yazarız.

$$\frac{4}{4} - \frac{2}{4} = \frac{4-2}{4} = \frac{2}{4}$$

Besin gruplarının tamamını $\frac{4}{4}$ ile gösteririz. Dört grubun 2 grubunu $\frac{2}{4}$ olarak yazarız. $\frac{4}{4}$ kesrinden, $\frac{2}{4}$ kesrini çıkardığımızda $\frac{2}{4}$ sonucuna ulaşırız.

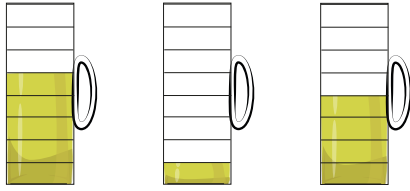
Yaptığımız işlemi sayı doğrusunda gösterelim.



Çıkarma, geriye doğru sayma işlemi olduğu için sayı doğrusunda eksilen kesrin yeri işaretlenir. Sonra çıkan kesrin payı kadar geriye gidilir. Başlangıç noktası (0) ile en son işaretlenen nokta arasındaki uzaklık, farkı gösterir.

ÖRNEK 2

Zehra Hanım, sebzeleri tavada kızartırken kaptaki yağın $\frac{5}{8}$ 'ini kullanıyordu. Zehra Hanım, daha sağlıklı beslenmek için yeni öğrendiği bir tarifile sebzeleri kızartmak yerine çok daha az yağ kullanarak fırında pişirmeye karar verdi. Sebzeleri fırında pişirirken kaptaki zeytinyağının $\frac{1}{8}$ 'ini kullandığına göre Zehra Hanım'ın tükettiği yağ miktarında ne kadar azalma olduğunu bulalım.

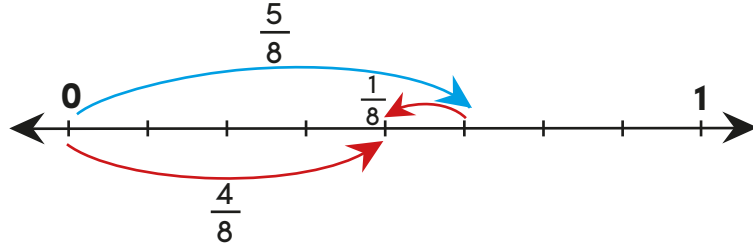


$$\frac{5}{8} - \frac{1}{8} = \frac{4}{8}$$

Yağ kullanımında $\frac{4}{8}$ kadar azalma olmuştur.

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{8} = \frac{4}{8}$$

Yaptığımız işlemi sayı doğrusunda gösterelim.



SORU 1

Aşağıdaki sayı doğrusunda , , , , ,  şekilleri ile gösterilen kesirleri bulup istenen işlemleri yapınız.



$$\text{★} + \text{●} = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

$$\text{●} - \text{▲} = \text{---} - \text{---} = \text{---}$$

$$\text{⬡} + \text{⬢} = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

$$\text{⬢} - \text{⬢} = \text{---} - \text{---} = \text{---}$$

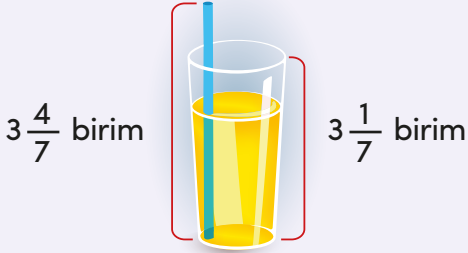
$$\text{★} - \text{⬢} = \text{---} - \text{---} = \text{---}$$

$$\text{▲} + \text{●} = \text{---} + \text{---} = \text{---}$$

6

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki şekilde $3\frac{4}{7}$ birimlik pipet, $3\frac{1}{7}$ birimlik bardağın içerisine dik şekilde konulmuştur. Bardak ve pipet eş birimlerden oluştuğuna göre pipetin kaç birimlik kısmı bardağın dışında kalmıştır?



2. Aşağıda verilen kesirlerle işlemleri yapınız.

$$\frac{15}{9} - \frac{6}{9} =$$

$$\frac{17}{25} - \frac{11}{25} =$$

$$2\frac{5}{7} + 1\frac{2}{7} =$$

Kesir Problemleri



Hayatın İçinden

Aşure, geleneksel tatlılarımızdan biridir. Aşure ana maddesi buğday olan; içine türlü bakliyatlar, taze ve kurutulmuş meyveler eklenen; üzeri incir, nar ve ceviz gibi yiyeceklerle süslenen zengin içerikli bir tatlıdır. Yapılış nedeni farklı şekillerde açıklansa da aşure hicri takvime göre yılın ilk ayı olan muharrem ayında yapılır ve komşulara dağıtılır. Aşure bereketi, bolluğu, yardımlaşmayı temsil eder.



Hatırlayalım

“Paylaşma, bölüşme” sözcükleri bölme işlemini çağırıştırır. Kesirlerde de payda, bütünün kaç eş parçaya bölündüğünü gösterir.

Öğrenelim

Kesir problemlerini çözerken problem çözme basamaklarını uyguluyoruz. Bunlar problemi anla, plan yap, planı uygula, kontrol et ve geliştir basamaklarıdır.

ÖRNEK 3

Bir aşureye 600 gram buğday, buğdayın $\frac{1}{4}$ 'i kadar kuru fasulye, $\frac{1}{3}$ 'i kadar nohut konmuştur. Bu aşuredeki bakliyatın kaç gram olduğunu bulalım.

1. Problemi Anla

Aşurede buğday, kuru fasulye ve nohut vardır. Her birinin miktarı ile ilgili ipuçları verilmiştir. Toplam bakliyat miktarı sorulmaktadır.

2. Plan Yap

Önce ipucu olarak verilen buğdayın miktarından yola çıkarak kuru fasulyenin ve nohutun miktarını bulalım. Daha sonra bulduğumuz sayıları toplayarak toplam bakliyat miktarını bulalım.

3. Planı Uygula

600 gram buğday

$$600\text{'ün } \frac{1}{4}\text{'i} \quad 600 \div 4 = 150 \text{ gram kuru fasulye}$$

$$600\text{'ün } \frac{1}{3}\text{'i} \quad 600 \div 3 = 200 \text{ gram nohut}$$

$$600 + 150 + 200 = 950 \text{ gram toplam bakliyat miktarıdır.}$$

4. Kontrol Et ve Geliştir



Buğday
600 gram



Fasulye
600'ün $\frac{1}{4}$ 'i 150 gram



Nohut
600'ün $\frac{1}{3}$ 'i 200 gram

ÖRNEK 4

Okulumuzda bulunan 648 öğrencinin $\frac{3}{8}$ 'ü okula servisle, geriye kalanı yürüyerek gelmektedir. Buna göre okula yürüyerek gelen öğrenci sayısını bulalım.

648'i 8'e bölerek birim kesir kadarını ($\frac{1}{8}$) bulalım.

$$\frac{648}{8} = 81$$

Bulduğumuz sonucu kesrin payı ile çarparak basit kesir kadarını bulalım.

$81 \times 3 = 243$ öğrenci servisle gitmektedir.

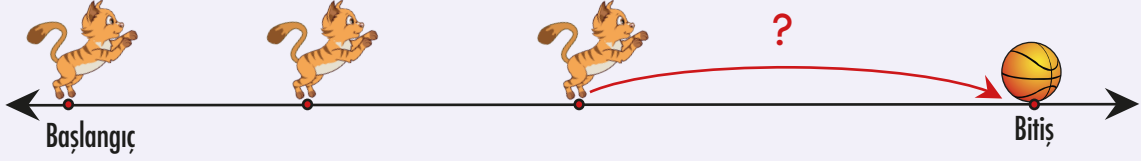
Okulda toplam 648 öğrenci vardı. Bunların 243'ü okula servis ile geldiğine göre yürüyerek gelen öğrenci sayısını bulmak için çıkarma işlemi yaparız.

$648 - 243 = 405$ öğrenci yürüyerek gitmektedir.

7

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Tortop, resimde görüldüğü gibi kendisinden 320 cm uzaklıktaki oyuncasına sıçrayarak ulaşmaya çalışmaktadır.



Tortop, ilk sıçrayışında oyuncaklarla arasındaki mesafenin $\frac{2}{8}$ 'si kadar gidiyor. İkinci sıçrayışında kalan mesafenin $\frac{3}{8}$ 'ü kadar gidiyor. Buna göre Tortop'un oyuncasına ulaşması için son sıçrayışında kaç santimetre gitmesi gerekir?

2. Bir tiyatro gösterisi için basılan 763 biletin $\frac{5}{7}$ 'i satılmıştır. Bir biletin fiyatı 45 TL olduğuna göre bu tiyatro gösterisinden kaç TL gelir elde edilmiştir?



Oynayalım Öğrenelim

Yandaki 9 bölmeye ayrılmış kutunun her satır ve sütununda bulunan kesirlerin toplamı bir bütüne eşittir. Bu kurala göre boşluklara gelecek kesirleri yazınız.

$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6}$	
$\frac{3}{6}$		$\frac{2}{6}$

3. ZAMAN ÖLÇME

3

Zaman Ölçü Birimleri Arasındaki İlişki

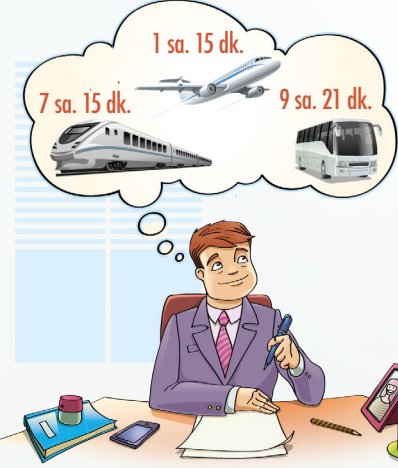
Videolu anlatım için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Yöresel mutfakların turizm ekonomisinde rol almaya başlaması ile gastronomi turları artış göstermiştir. Bu konu Ankara'da yaşayan Hakan Bey'in de ilgisini çekmiştir. Hakan Bey tatilini Türkiye'nin gastronomik şehirlerinden biri olan Hatay'da değerlendirmek için araştırma yapmaya başlamıştır.

Yolculuk uçak ile yapılırsa 1 saat 15 dakika, otobüs ile 9 saat 21 dakika, tren ile 7 saat 15 dakika sürecektir. Hakan Bey hem zaman hem de maliyet açısından tasarruf edebilmek için iyi bir plan yapması gerektiğini düşünmektedir.



Hatırlayalım



Zaman ölçü birimi saattir.
Bir gün 24 saattir.
Bir saat 60 dakikadır.
Yarım saat 30 dakikadır.
Çeyrek saat 15 dakikadır.



Düşünelim

Hakan Bey, Hatay tatili için gidiş ve dönüş biletlerini almıştır. Giderken otobüs, dönerken uçak yolculuğu yapacağına göre yolda ne kadar süre geçirmiş olur?

Öğrenelim

1 saat 60 dakikadır. Saati dakikaya çevirmek için saat sayısını 60 ile çarpabiliriz. Saati "sa.", dakikayı "dk." kısaltmasıyla gösteririz.

4 saat kaç dakikadır?

$$4 \times 60 = 240 \text{ dk.}$$



1 dakika, 1 saatin $\frac{1}{60}$ 'idir. Dakikayı saate çevirmek için dakika sayısını 60'a böleriz.

300 dakika kaç saattir?

$$\begin{array}{r} 300 \div 60 \\ \underline{300} \quad 5 \rightarrow \text{sa.} \\ 000 \end{array}$$



Bir dakika 60 saniyedir. Dakikayı saniyeye çevirmek için dakika sayısını 60 ile çarpabiliriz. Saniyeyi "sn." ile gösteririz.

5 dakika kaç saniyedir?

$$5 \times 60 = 300 \text{ sn.}$$



1 saniye, dakikanın $\frac{1}{60}$ 'idir. Saniyeyi dakikaya çevirmek için saniye sayısını 60'a böleriz.

480 saniye kaç dakikadır?

$$\begin{array}{r} 480 \div 60 \\ \underline{480} \quad 8 \rightarrow \text{dk.} \\ 000 \end{array}$$



ÖRNEK 1

Aşağıdaki saatten dakikaya dönüşümleri inceleyelim.

Ankara'dan Hatay'a uçak ile yolculuk süresi
1 sa. 15 dk. = $60 + 15 = 75$ dk.



Ankara'dan Hatay'a otobüs ile yolculuk süresi
9 sa. 21 dk. = $9 \times 60 = 540$ 540 + 21 = 561 dk.



Ankara'dan Hatay'a tren ile yolculuk süresi
7 sa. 15 dk. = $7 \times 60 = 420$ 420 + 15 = 435 dk.



ÖRNEK 2

Aşağıdaki dakikadan saate dönüşümleri inceleyelim.

$$532 \text{ dk.} = \dots \text{ sa. } 52 \text{ dk.}$$

$$275 \text{ dk.} = \dots \text{ sa. } 35 \text{ dk.}$$

1 saat 60 dakika olduğu için dakika sayısı 60'a bölünür. Bölümdeki sayı saati, kalan sayı dakikayı gösterir.

$$\begin{array}{r|l} 532 & 60 \\ \hline 480 & 8 \text{ sa.} \\ \hline 052 & \text{dk.} \end{array}$$

$$532 \text{ dk.} = 8 \text{ sa. } 52 \text{ dk.}$$

$$\begin{array}{r|l} 275 & 60 \\ \hline 240 & 4 \text{ sa.} \\ \hline 035 & \text{dk.} \end{array}$$

$$275 \text{ dk.} = 4 \text{ sa. } 35 \text{ dk.}$$

ÖRNEK 3

Aşağıdaki dakikadan saniyeye, saniyeden dakikaya dönüşümleri inceleyelim.

$$5 \text{ dk.} = \dots \text{ sn.}$$

$$15 \text{ dk.} = \dots \text{ sn.}$$

$$548 \text{ sn.} = \dots \text{ dk. } \dots \text{ sn.}$$

$$195 \text{ sn.} = \dots \text{ dk. } \dots \text{ sn.}$$

$$5 \text{ dk.} = 5 \times 60 = 300 \text{ sn.}$$

$$15 \text{ dk.} = 15 \times 60 = 900 \text{ sn.}$$

$$\begin{array}{r|l} 548 & 60 \\ \hline 540 & 9 \text{ dk.} \\ \hline 008 & \text{sn.} \end{array}$$

$$548 \text{ sn.} = 9 \text{ dk. } 8 \text{ sn.}$$

$$\begin{array}{r|l} 195 & 60 \\ \hline 180 & 3 \text{ dk.} \\ \hline 015 & \text{sn.} \end{array}$$

$$195 \text{ sn.} = 3 \text{ dk. } 15 \text{ sn.}$$

8

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Tabloda boş bırakılan alanlara örnekteki gibi uygun işlemleri yaparak dönüşümleri yazınız.

Zaman	İşlem	Dakika
1 sa. 35 dk.	$1 \times 60 = 60$ $60 + 35 = 95$	95 dk.
1 sa. 20 dk.		
2 sa. 17 dk.		
3 sa. 48 dk.		
4 sa. 25 dk.		
2 sa. 45 dk.		
3 sa. 32 dk.		
4 sa. 24 dk.		

2. Tabloda boş bırakılan alanlara örnekteki gibi uygun işlemleri yaparak dönüşümleri yazınız.

Saniye	128 sn.	245 sn.	450 sn.	300 sn.
İşlem	$\begin{array}{r|l} 128 & 60 \\ \hline 120 & 2 \\ \hline \underline{} & \\ 008 & \end{array}$			
Zaman	2 dk. 8 sn.			

3.

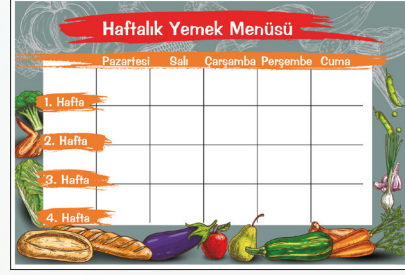
23.55'te hareket edecek olan
2237 sefer sayılı Ankara-Hatay uçağı
15 dakika gecikmeli kalkacaktır.

Yukarıda verilen bilgiye göre uçağın gecikme süresi kaç saniyedir?

Yıl-Ay-Hafta ve Ay-Hafta-Gün Arasındaki İlişkiler

Hayatın İçinden

Günlük hayatı düzenlemek için kurum ve kuruluşlar ile bireyler günlük, haftalık, aylık veya yıllık zaman planlamasına ihtiyaç duyar. Bunun için çeşitli program ve takvimler yaparak iş ve işleyişlerini düzenler.



Hatırlayalım

Bir yıl 4 mevsim, 12 ay, 52 hafta, 365 gündür. Zaman hesaplamalarında yıl 365 gün, ay 30 gün kabul edilebilir.

Düşünelim

29 Şubat'ta doğan biri kaç yılda bir doğum gününü tam zamanında kutlayabilir?

Öğrenelim

1 yıl, 12 ay;
1 ay, 30 gün;
1 hafta, 7 gündür.

Şubat ayı 28 gündür. Yılda kalan 6 saatlik süre 4 yılda 24 saati tamamlar ve 1 gün olarak şubat ayına eklenir. Şubat ayının 29 gün olduğu bu yıllara **artık yıl** denir.

Artık yıl olup olmadığını bulmak için o yılın 4'e kalansız bölünebilme özelliğine bakarız. 4'e kalansız bölünebilen yıllar "artık yıl"dır. Son iki basamağı 00 veya 4'ün katı olan sayılar 4'e kalansız bölünebilir.

2024

OCAK P S Ç P C C P 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	ŞUBAT P S Ç P C C P 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29	MART P S Ç P C C P 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
NİSAN P S Ç P C C P 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	MAYIS P S Ç P C C P 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	HAZİRAN P S Ç P C C P 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
TEMMUZ P S Ç P C C P 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	AĞUSTOS P S Ç P C C P 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	EYLÜL P S Ç P C C P 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
EKİM P S Ç P C C P 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	KASIM P S Ç P C C P 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	ARALIK P S Ç P C C P 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

ÖRNEK 4

2016 yılının son iki basamağı olan 16, 4'ün katı olduğu için 4'e kalansız bölünebilir. Bu yüzden 2016 yılı artık yıldır. Yani 2016 yılının Şubat ayı 29 gündür.

2021 yılının son iki basamağı olan 21, 4'ün katı olmadığı için 4'e kalansız bölünmez. Bu yüzden 2021 yılı artık yıl değildir. Yani 2021 yılının Şubat ayı 28 gündür.

ÖRNEK 5

Aşağıdaki dönüşümleri inceleyelim.

► 3 yıl: $3 \times 12 = 36$ ay

► 60 ay: $60 \div 12 = 5$ yıl

► 4 ay: $4 \times 30 = 120$ gün

► 150 gün: $150 \div 30 = 5$ ay

► 5 hafta: $5 \times 7 = 35$ gün

► 49 gün: $49 \div 7 = 7$ hafta

► 12 hafta: $12 \times 7 = 84$ gün

► 2 yıl 5 ay : $2 \times 12 = 24$

$24 + 5 = 29$ ay

► 3 ay 4 hafta : $3 \times 30 = 90$

$4 \times 7 = 28$

$90 + 28 = 118$ gün

► 4 gün 5 saat : $4 \times 24 = 96$

$96 + 5 = 101$ saat

ÖRNEK 6

Çınar'ın doğum gününün gelmesine 2 ay 3 hafta kalmıştır. Bugün itibariyle Çınar'ın doğum gününe kaç gün kaldığını bulalım.

2 ay : $2 \times 30 = 60$ gün,

3 hafta: $3 \times 7 = 21$ gün,

$60 + 21 = 81$ gün kalmıştır.

SORU 2

Bir günün $\frac{3}{8}$ 'ü kaç saattir?

9

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıda yer alan gruptaki zaman dilimlerinden en kısa olanın altındaki kutucuğu işaretleyiniz.

52 hafta	yarım saat	6 ay	4 mevsim	2 dakika	30 dakika
460 gün	1 gün	20 hafta	24 ay	90 saniye	180 saniye
24 ay	60 dakika	120 gün	300 gün	2 saat	1 gün

2. Aşağıdaki dönüşümleri yapınız.

2 ay 15 gün = gün

3 ay 2 hafta = gün

4 ay 3 hafta = gün

5 hafta 4 gün = gün

8 hafta 14 gün = gün

10 hafta 10 gün = gün

2 yıl 3 ay = ay

4 yıl 2 ay = ay

1 yılın $\frac{1}{4}$ 'i = ay

2 gün 6 saat = saat

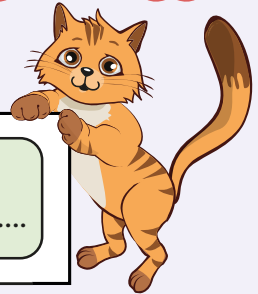
3 gün 3 saat = saat

1 günün $\frac{2}{6}$ 'si = saat

3. Aşağıda verilen yıllardan artık yıl olanları bulunuz. Artık yılların altlarındaki harfleri kutucuklara sırasıyla yazarak şifreyi çözünüz.

1880 D	1985 B	1996 O	2000 S	2002 E	2020 T
2021 K	2024 L	2028 U	2030 Ü	2032 K	2041 A

.....						
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



Problem Çözme ve Problem Kurma

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Bilinçli tüketiciler; insan sağlığı açısından risk oluşturmaması için gıdaların satın alınma, saklanma, hazırlanma ve tüketilme aşamalarına özen gösteren kişilerdir.

Gıdaların türüne göre saklama koşulları ve belli bir raf ömrü vardır. Son kullanma tarihi, ürünlerin sağlık açısından zararlı hâle gelmeden en son kullanılabileceği süreyi gösterir. Bu tarihten önce tüketilmesi gerektiğinden ürünleri almadan önce mutlaka üzerlerinde yazan son tüketim tarihine dikkat etmeliyiz.



Düşünelim

Üretim ve son kullanma tarihini bildiğimiz bir ürünün kullanım süresini nasıl bulabiliriz?

Öğrenelim

Zaman ölçüleri ile ilgili problemleri çözerken tüm problemlerde olduğu gibi problem çözme basamaklarını uygularız. Öncelikle problemde geçen ölçü birimleri arasında dönüşüm yapılmasına gerek olup olmadığını kontrol ederiz. Daha sonra doğal sayılarda olduğu gibi zaman ölçülerini gösteren sayıları alt alta yazıp çözüm yöntemine göre toplama veya çıkarma işlemi yaparız. Ancak burada önemli olan kural, aynı birimler arasında işlem yapabileceğimizdir. Sayıları alt alta yazarken buna dikkat etmeliyiz.

Onluk bozarak işlem yapılması gereken durumlarda birimler arası ilişkiden yararlanır.

Önceki basamaktan aldığımız onluk zaman birimine göre

- yıldan aya geçerken 12,
- aydan güne geçerken 30,
- saatten dakikaya geçerken 60 birim olarak alınır.

ÖRNEK 7



Murat Şef, fırında pişirilecek et yemeği hazırlamış ve pişme süresini 1 saat 45 dakika olarak ayarlamıştır. Yemeği fırına koyduğunda saat 14.20 olduğuna göre Murat Şef yemeğini fırından çıkardığında saat kaç olur?

1. Problemi Anla

Murat Şef'in yemeğinin pişme süresi: 1 saat 45 dakika
Yemeği fırına koyduğu saat: 14.20
Yemeği fırından çıkardığı saat sorulmaktadır.

2. Plan Yap

Yemeğin fırına koyulduğu saate pişme süresini eklersek fırından çıkış saatini bulabiliriz.

3. Planı Uygula

Fırına giriş saati = 14.20

Fırında kalma süresi
1 saat 45 dakika = 1.45

$$\begin{array}{r} 14.20 \\ + 1.45 \\ \hline 15.65 \end{array}$$

Dakika bölümü 60'tan büyük ise (60 dakika 1 saat olduğu için) 60'ı çıkarıp saat bölümüne 1 olarak ekleriz. 65 dk. = 1 sa. 5 dk. 16.05 fırından çıkış saati

4. Kontrol Et ve Geliştir

$$\begin{array}{r} +60 \\ 16.05 \\ - 01.45 \\ \hline 14.20 \end{array}$$

Dakika bölümünde 5'ten 45 çıkmayacağı için saat bölümünden yardım aldık. Bir saat 60 dakika olduğu için saat bölümünden dakika bölümüne bir saat 60 dakika olarak geçti ve işlem 65 - 45 oldu.

Yemeğin fırından çıkış saatinden pişme süresini çıkardığımızda fırına koyduğumuz saate ulaştık. Çözümümüzün sağlamasını yapmış olduk.

ÖRNEK 8

Bu meyve suyunun son kullanma tarihi 08.04.2026'dır. Bugünün tarihi 06.11.2025 olduğuna göre meyve suyunu en son ne zamana kadar tüketmeliyiz sence?

Son kullanma tarihinden bugünün tarihini çıkararak ne kadar zaman kaldığını bulabiliriz.



1. Problemi Anla

Bugünün tarihi 06.11.2025, meyve suyunun son kullanma tarihi 08.04.2026'dır. Meyve suyunun son kullanma tarihine ne kadar zaman kaldığı sorulmaktadır.

2. Plan Yap

Meyve suyunun son kullanma tarihinden bugünün tarihini çıkarırsak kalan zamanı bulabiliriz.

3. Planı Uygula

$$\begin{array}{r} \text{+12} \\ \begin{array}{r} 2026 \text{ yıl} \quad 04 \text{ ay} \quad 08 \text{ gün} \\ - 2025 \text{ yıl} \quad 11 \text{ ay} \quad 06 \text{ gün} \\ \hline \end{array} \\ \begin{array}{r} 05 \text{ ay} \quad 02 \text{ gün kalmıştır.} \end{array} \end{array}$$

Yukarıdaki işlemde aylar arasında çıkarma yapılırken 6 rakamı 11'den küçük olduğu için çıkarılamaz. Bu durumda yıllar bölümündeki sayıdan yardım alırız. Fakat buradan aldığımız bir sayı, doğal sayılarda olduğu gibi onluk değildir. Bir yıl, 12 ay olduğu için bu tür işlemlerde basamağa 12 eklenir.

4. Kontrol Et ve Geliştir

Bugünün tarihine, son kullanma tarihine kalan süreyi eklersek ürünün son kullanma tarihini bulabiliriz.

$$\begin{array}{r} 2025 \text{ yıl} \quad 11 \text{ ay} \quad 06 \text{ gün} \\ + \quad \quad \quad 05 \text{ ay} \quad 02 \text{ gün} \\ \hline 2025 \text{ yıl} \quad 16 \text{ ay} \quad 08 \text{ gün} \\ \text{-12} \end{array}$$

1 yıl 12 ay olduğu için
16 ay içerisinde 12 ayı yıla ekleriz.

Yıl 2026 olurken, ay $16 - 12 = 4$ kalır.

O hâlde 08.04.2026 sonucunu elde ederek çözümümüzün doğruluğunu kontrol etmiş oluruz.

ÖRNEK 9



Ben 25 Ocak 2015'te doğdum. Bugünün tarihi 14 Mart 2025 olduğuna göre şu an kaç yaşında olduğumu gün, ay ve yıl olarak hesaplayalım.

1. Problemi Anla

Emir'in doğum tarihi 25 Ocak 2015.

Bugünün tarihi 14 Mart 2025.

Emir'in bugün kaç yaşında olduğu sorulmaktadır.

2. Plan Yap

Emir'in doğum tarihi 25 Ocak 2015'tir. Ocak ayı, yılın birinci ayı olduğu için 25.01.2015 olarak yazılabilir.

Bugünün tarihi 14 Mart 2025. Mart ayı yılın üçüncü ayı olduğu için 14.03.2025 olarak yazılabilir.

Yaş problemlerini çözerken istenen tarihten doğum tarihi çıkarılır. Aradaki fark, yaşı gösterir.

3. Planı Uygula

2025 yıl 03 ay 14 gün
2015 yıl 01 ay 25 gün

2025 yıl 02 ay 44 gün
— 2015 yıl 01 ay 25 gün
10 yıl 1 ay 19 gün

Emir 14 Mart 2025 tarihi itibarıyla 10 yıl, 1 ay, 19 günlüktür.

4. Kontrol Et ve Geliştir

Emir'in doğum tarihine yaşı eklersek bugünün tarihini bulabiliriz.

2015 yıl 01 ay 25 gün
+ 10 yıl 01 ay 19 gün
2025 yıl 02 ay 44 gün

30 gün 1 ay olduğu için
44'ün 30'unu aylar kısmına ekleriz.

Bu durumda ay 03 olurken gün 44 - 30 = 14 olur.

O hâlde bugünün tarihini 14 Mart 2025 bularak çözümümüzün doğruluğunu kontrol etmiş oluruz.

SORU 3

Beray ödevlerini saat 18.35'te yapmaya başlamış ve 1 saat 45 dakika sonra bitirmiştir. Buna göre Beray ödevlerini saat kaçta bitirmiştir? Problem çözme basamaklarına uygun olarak çözünüz.

1. Problemi Anla

2. Plan Yap

3. Planı Uygula

4. Kontrol Et ve Geliştir

10

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Umut Bey iş yerinden evine 35 dakikada gitmektedir. Umut Bey, saat 18.30'da işten çıktığı bir gün eve gidinceye kadar 3 kez kırmızı ışıktaki durmuş ve her seferinde 20 saniye beklemiştir. Buna göre Umut Bey saat kaçta evine gitmiştir?

2. Nursel Hemşire 3 günde bir hastanede nöbet tutuyor. İlk nöbetini 4 Eylül Perşembe günü tutan Nursel Hemşire'nin 6. nöbeti haftanın hangi gününe gelir?

3. Aşağıda Selen'in bir günlük programı verilmiştir. Bu bilgileri kullanarak iki problem kurunuz ve kurduğunuz problemleri çözünüz.

07.00	07.30	Uyanma, temizlik, kahvaltı
07.40	07.50	Servisle okula gitme
08.00	12.50	Okul
13.00	13.10	Servisle eve gelme
13.20	14.00	Temizlik, öğle yemeği, dinlenme
14.10	15.50	Derslerin tekrarı ve ev ödevlerinin yapılması
16.00	17.00	Oyun oynama
17.10	18.50	Kitap okuma, televizyon izleme, dinlenme
19.00	19.30	Akşam yemeği
19.40	20.00	Ev ödevlerinin kontrolü ve çantanın hazırlanması
20.10	21.00	TV izleme ve sohbet / temizlik (dış fırçalama)
21.10		Uyku saati

Problem:
.....
.....

Problem:
.....
.....

4. VERİ TOPLAMA VE DEĞERLENDİRME

4

Sütun Grafiğini İnceleme



Hayatın İçinden

Bir zaman dilimi içinde belirli bir ülke, bölge veya merkezde görülen meteorolojik olayların gözlem ve analizlerine dayanılarak yapılan öngörme çalışmalarına hava tahmini denir. Hava durumunu önceden bilmek, insanların günlük yaşam faaliyetlerini sürdürmesinde önemli bir yer tutar.

Aynı zamanda çiftçilik, denizcilik, pilotluk gibi birçok meslek grubu çalışanı için de meteorolojik bilgiye sahip olmak büyük önem taşımaktadır.



Hatırlayalım

Nesne grafiği: Haftalık Hava Olayları

Hava Durumu	Gün Sayısı
Güneşli	  
Bulutlu	
Yağmurlu	  

Not: Her resim 1 hava olayını göstermektedir.

Şekil grafiği: Haftalık Hava Olayları

Hava Durumu	Gün Sayısı
Güneşli	  
Bulutlu	
Yağmurlu	  

Not: Her şekil 1 hava olayını göstermektedir.

Nesne ve şekil grafiklerini yorumlarken her şeklin kaç nesneyi gösterdiğine dikkat ederiz. Yukarıda verilen haftalık hava tahmini grafiklerine göre "3 günün güneşli, 1 günün bulutlu, 3 günün yağmurlu olması beklenmektedir." yorumu yapılabilir.



Düşünelim

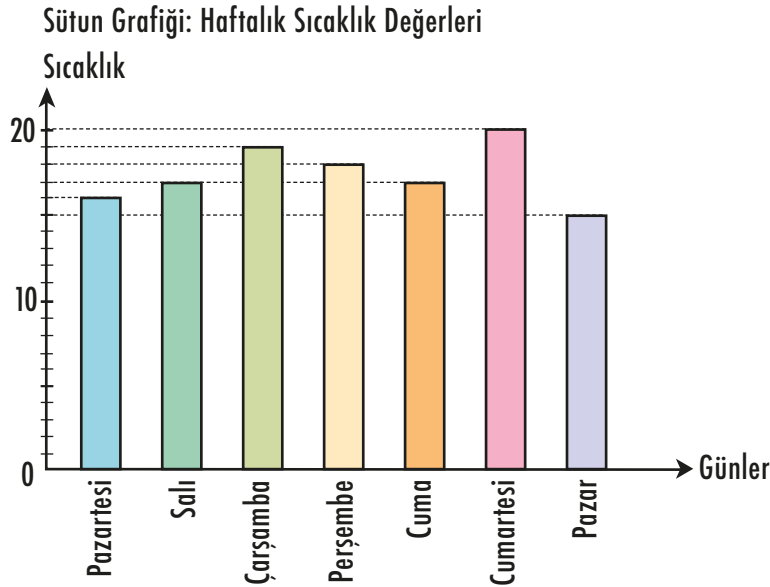
Günlük hayatınızda en sık karşılaştığınız grafik ve tablo çeşitleri nelerdir?

Öğrenelim

Araştırmalar sonucu elde edilen verilerin çubuklar (sütunlar) hâlinde gösterildiği grafiklere **sütun grafiği** denir. Sütun grafiğindeki veriler, sütunların tepe noktasına karşılık gelen değer bulunarak okunur.

ÖRNEK 1

Öğretmenleri, Emir ve Alya'dan televizyonda günlük hava durumunu izlemelerini ve haftalık hava sıcaklığı sütun grafiği oluşturmalarını istemiştir. Bunun üzerine Alya ve Emir aşağıdaki grafiği oluşturmuşlardır.

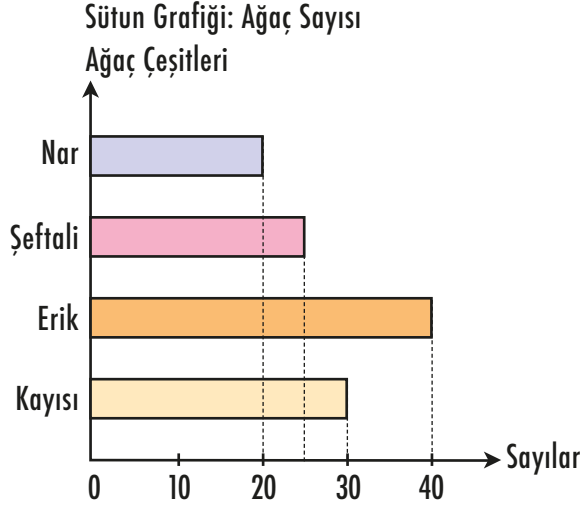


Bu sütun grafiğine bakarak şunları söyleyebiliriz:

- Pazartesi günü hava sıcaklığı 16 derecedir.
- Salı günü hava sıcaklığı 17 derecedir.
- Çarşamba günü hava sıcaklığı 19 derecedir.
- Perşembe günü hava sıcaklığı 18 derecedir.
- Cuma günü hava sıcaklığı 17 derecedir.
- Cumartesi günü hava sıcaklığı 20 derecedir.
- Pazar günü hava sıcaklığı 15 derecedir.
- Sıcaklığın en yüksek olduğu gün cumartesidir.
- Sıcaklığın en düşük olduğu gün pazar günüdür.
- Perşembe gününe kadar hava sıcaklığında artış görülmektedir.
- Salı ve cuma gününün sıcaklıkları birbirine eşittir.

ÖRNEK 2

Bir tarlada bulunan ağaç sayıları grafik üzerinde gösterilmiştir. Sütun grafiğini inceleyerek yorumlayalım.

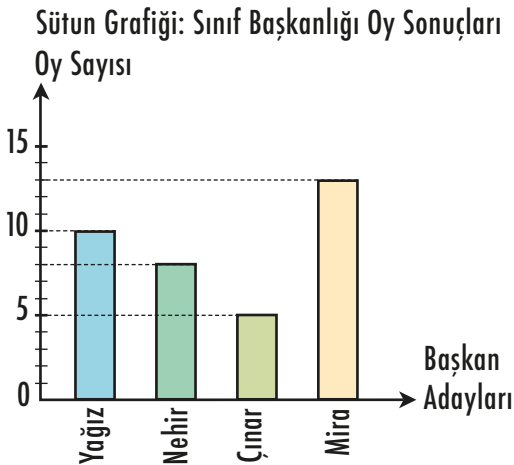


Yukarıdaki grafiğe göre

- Tarlada 30 kayısı ağacı, 40 erik ağacı, 25 şeftali ağacı, 20 nar ağacı vardır.
- Tarlada toplam 115 meyve ağacı vardır.
- En çok erik ağacı vardır.
- En az nar ağacı vardır.
- Erik ağaçlarının sayısı kayısı ağaçlarından 10 fazladır.
- Şeftali ağaçlarının sayısı erik ağaçlarından 15 eksiktir gibi yorumlar yapabiliriz.

SORU 1

Barış İlkokulunun 4/C sınıfında sınıf başkanlığı seçimi için oylama yapılmıştır. Sütun grafiğini inceleyerek soruları cevaplayınız.



- Sınıf başkanı kim olmuştur?

.....

- En az oyu kim almıştır?

.....

- Herkes sadece bir oy kullandığına göre toplam kaç kişi oy kullanmıştır?

.....

- En çok oy alan öğrenci ile en az oy alan arasında kaç oy fark vardır?

.....

- Adayları en çok oy alandan en az oy alana göre sıralayınız.

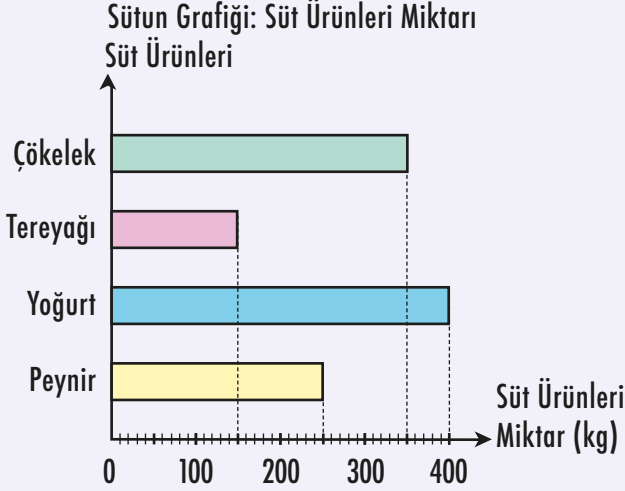
.....

.....

11

ŞİMDİ SIRA SENDE

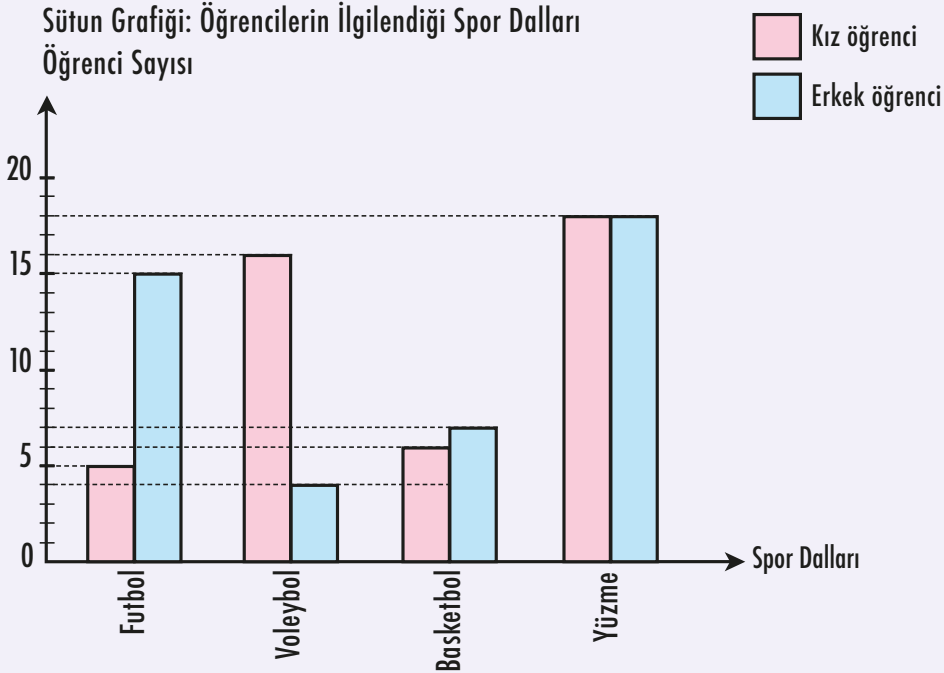
1. Bir tesiste üretilen süt ürünleri miktarını gösteren sütun grafiği aşağıda verilmiştir. Grafiği inceleyerek soruları cevaplayınız.



Yandaki sütun grafiğine göre

- En çok üretilen süt ürünü hangisidir?
.....
- Üretilen tüm süt ürünlerinin toplamı kaç kilogramdır?
.....
- En çok üretilen süt ürünü ile en az üretilen süt ürünü arasında kaç kilogram fark vardır?
.....

2. Bir spor kulübünde öğrencilerin ilgilendiği spor dallarının sütun grafiği aşağıda verilmiştir. Grafiği inceleyerek aşağıdaki soruları cevaplayınız.



- a) Kız ve erkek öğrencilerin eşit sayıda ilgilendiği spor dalı hangisidir?

.....

- b) Erkek öğrencilerin en az ilgilendiği spor dalı hangisidir?

.....

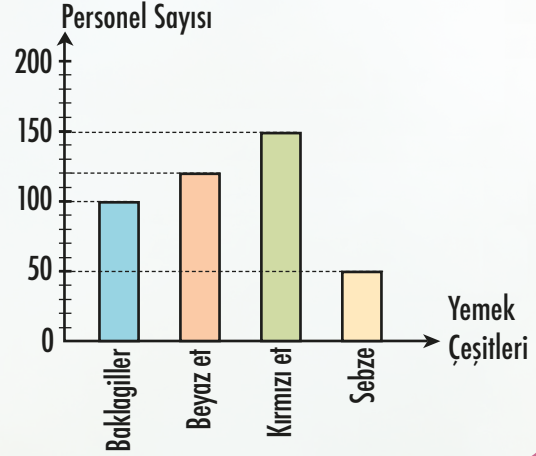
Elde Ettiği Veriyi Sunma

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Bir fabrikada her öğlen 200 kişilik yemek çıkmaktadır. Fabrika yetkilisi, aylık yemek menüsü düzenlerken çalışan personelin fikrini almak üzere sevilen yemek çeşitleri hakkında bir anket hazırlamıştır. Bu sayede hem çalışanların motive olmaları hem de yemek israfının en aza indirilmesi amaçlanmıştır. Anket sonuçları yandaki gibidir.



Hatırlayalım

Elimizdeki verileri nesne veya şekil grafiği ile düzenleyerek yorumlamalar yapabiliriz. Nesne grafiğinde veriler yerine onları çağrıştıran nesneler kullanılır. Şekil grafiğinde ise temsili herhangi bir şekil (yıldız, üçgen, daire gibi) kullanılır.



Düşünelim

Siz de evinizde en sevilen yemekler hakkında bir anket yapsaydınız sonuç ne çıkarırdı? Sonuçları bir grafiğe dönüştürüp arkadaşlarınız ile paylaşabilirsiniz.

Öğrenelim

Araştırma, deney, gözlem gibi çeşitli çalışmalar sonucunda elde edilen bilgilere **veri** denir. Bir konuda elde edilen verilerin daha kolay anlaşılabilmesi, karşılaştırılması ve yorumlanabilmesi için tablo, sütun grafiği, ağaç şeması gibi araçlardan yararlanılabilir. Bu tablo ve grafiklerde veriler;

- Çetele tablosunda çentikler,
- Sıklık tablosunda sayılar,
- Şekil grafiğinde şekiller,
- Nesne grafiğinde nesneler,
- Sütun grafiğinde çubuklar ile gösterilir.

ÖRNEK 3

Bir sınıfta öğretmen, öğrencilerin sevdiği süt çeşitleri ile ilgili şu verileri toplamıştır:

Sade süt sevenler	6
Çikolatalı süt sevenler	8
Çilekli süt sevenler	12
Muzlu süt sevenler	10

Bu verilere göre

1. Nesne grafiğini oluşturalım.

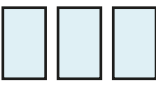
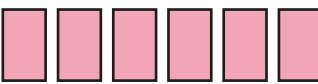
Nesne Grafiği: Sevilen Süt Çeşitleri

Süt Çeşitleri	Öğrenci Sayısı
Sade	
Çikolatalı	
Çilekli	
Muzlu	

Not: Her nesne 1 öğrenciyi göstermektedir.

2. Şekil grafiğini oluşturalım.

Şekil Grafiği: Sevilen Süt Çeşitleri

Süt Çeşitleri	Öğrenci Sayısı
Sade	
Çikolatalı	
Çilekli	
Muzlu	

Not: Her şekil 2 öğrenciyi göstermektedir.

3. Çetele tablosunu yapalım.

Çetele Tablosu: Sevilen Süt Çeşitleri

Süt Çeşitleri	Öğrenci Sayısı
Sade	### /
Çikolatalı	### ///
Çilekli	### ### //
Muzlu	### ###

Çetele tablosundaki her "/" 1 (bir), her "###" 5 (beş) olarak sayılır.

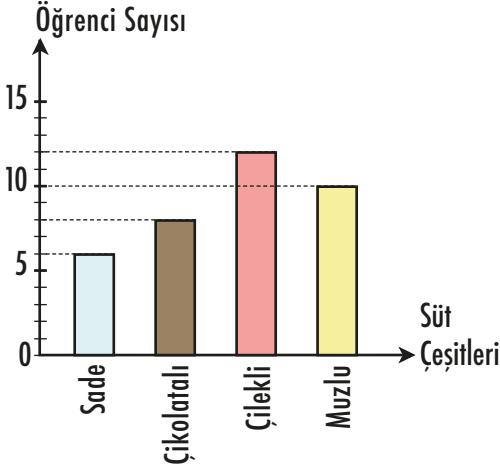
4. Sıklık tablosunu yapalım.

Sıklık Tablosu: Sevilen Süt Çeşitleri

Süt Çeşitleri	Öğrenci sayısı
Sade	6
Çikolatalı	8
Çilekli	12
Muzlu	10

5. Sütun grafiğini yapalım.

Sütun Grafiği: Sevilen Süt Çeşitleri



Sütun grafiğinde

- Grafiği tanımlayan bir başlık olmalıdır.
- Verileri tanımlayan yatay ve dikey doğru isimleri olmalıdır.
- Tüm sütunların genişlikleri aynı olmalıdır.
- Sütunlar arasındaki boşluklar eşit olmalıdır.
- Yatay ve dikey doğru üzerindeki sayılar eşit aralıklı olmalı ve aynı oranda artmalıdır.

6. Ağaç şemasını yapalım.

Ağaç Şeması: Sevilen Süt Çeşitleri



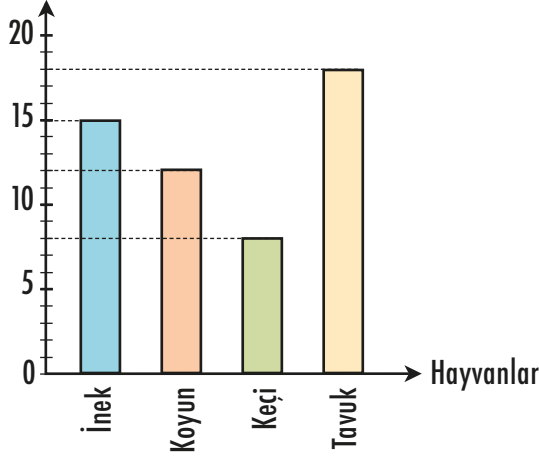
ÖRNEK 4

Bir çiftlikte bulunan hayvan sayıları aşağıdaki çetele tablosunda verilmiştir. Verileri sütun grafiğinde gösterelim.

Çetele Tablosu: Çiftlikteki Hayvanlar

Hayvanlar	Hayvan Sayısı
İnek	/// /// ///
Koyun	/// /// //
Keçi	/// ///
Tavuk	/// /// /// ///

Sütun Grafiği: Çiftlikteki Hayvanlar
Hayvan Sayısı



12

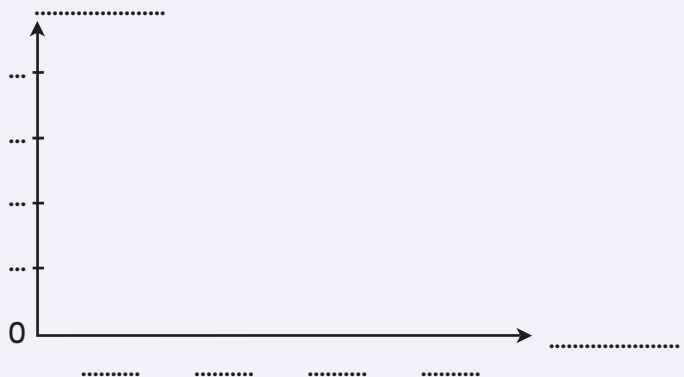
ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Merkez İlkokulunda okuyan 4. sınıf öğrencilerine sosyal kulüp seçimi yaptırılmıştır. Öğrencilerin tercih sonuçları aşağıdaki sıklık tablosunda verilmiştir. Verilenleri sütun grafiğinde gösteriniz.

Sıklık Tablosu: Öğrenci Kulüpleri

Kulüp Adı	Öğrenci Sayısı
Drama Kulübü	30
Spor Kulübü	35
Müzik Kulübü	20
Kodlama Kulübü	25

Sütun Grafiği:



2. Sınıfınızdaki arkadaşlarınıza bir anket uygulayınız. En çok sevilen 4 dersi belirleyiniz.

a) Anket sonuçlarından elde ettiğiniz verilere göre çetele tablosu oluşturunuz.

b) Verileri sütun grafiğinde gösteriniz.

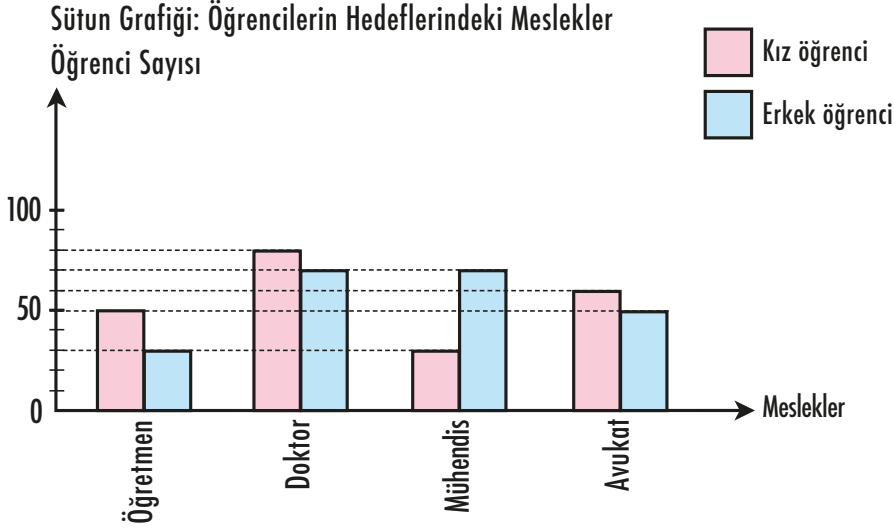
Problem Çözme ve Problem Kurma

Öğrenelim

Grafikler iki ya da daha fazla veri arasında karşılaştırma yapma, veriler arasında ilişki kurabilme ve verileri özetleme imkânı sunar. Günlük hayatta karşılaştığımız problemlerin birçoğu şekil, sembol, tablo veya grafikte gösterilebilir.

ÖRNEK 5

Aşağıda bir okuldaki sekizinci sınıf öğrencilerinin hedefledikleri meslekleri gösteren sütun grafiği verilmiştir. Grafiği inceleyip yorumlayalım ve soruları cevaplayalım.



a) Avukatlığı tercih eden kız ve erkek öğrenci sayısı toplamı kaçtır?

Avukatlığı tercih eden kız öğrenci sayısı: 60
Avukatlığı tercih eden erkek öğrenci sayısı: 50
Toplam: $60 + 50 = 110$ öğrenci

b) Toplamda en çok tercih edilen meslek grubunu seçen öğrenci sayısı kaçtır?

Toplamda en çok tercih edilen meslek: $80 \text{ kız} + 70 \text{ erkek} = 150$ doktorluk

c) Bu ankete sekizinci sınıfta okuyan kaç öğrenci katılmıştır?

$50 + 30 + 80 + 70 + 30 + 70 + 60 + 50 = 440$ öğrenci katılmıştır.

ç) Öğretmenliği tercih eden kız öğrenciler ile mühendisliği tercih eden kız öğrenciler arasında kaç fark vardır?

Öğretmenliği tercih eden kız öğrenci sayısı: 50
Mühendisliği tercih eden kız öğrenci sayısı: 30
Aradaki fark: $50 - 30 = 20$

d) Avukatlığı tercih eden öğrencilerin toplam sayısı, doktorluğu tercih eden toplam öğrenci sayısından kaç eksiktir?

Avukatlığı tercih eden toplam öğrenci sayısı: $60 + 50 = 110$
Doktorluğu tercih eden toplam öğrenci sayısı: $80 + 70 = 150$
Aradaki fark: $150 - 110 = 40$

ÖRNEK 6

Aşağıda bir çiçekçide satılan çiçek çeşitlerini gösteren nesne grafiği verilmiştir. Grafikte verilenlere göre problem kuralım.

Nesne Grafiği: Çiçek Çeşitleri

Çiçek İsimleri	Çiçek Sayısı
Karanfil	
Papatya	
Gül	
Orkide	

Not: Her bir nesne 5 adet çiçeği göstermektedir.

a) Çiçekçide toplam kaç çiçek vardır?

Her bir nesne 5 adet çiçeği gösterdiğine göre çiçekçide

$$6 \times 5 = 30 \text{ karanfil,}$$

$$9 \times 5 = 45 \text{ papatya,}$$

$$10 \times 5 = 50 \text{ gül,}$$

$$11 \times 5 = 55 \text{ orkide vardır.}$$

$$\text{Toplam çiçek sayısı: } 30 + 45 + 50 + 55 = 180' \text{ dir.}$$

b) Çiçekçideki güllerin sayısı, karanfillerin sayısından kaç fazladır?

$$50 - 30 = 20 \text{ fazladır.}$$

c) Orkidelerin tanesi 200 TL'den satıldığına göre tüm orkideler satıldığında çiçekçi kaç TL kazanır?

55 orkide vardı. Tanesi 200 TL ise 55 tanesinden

$$200 \times 55 = 11\,000 \text{ TL kazanır.}$$

ç) Karanfilin tanesi 15 TL, gülün tanesi 20 TL ise 6 karanfil ve 8 gül alan bir kişi kaç TL öder?

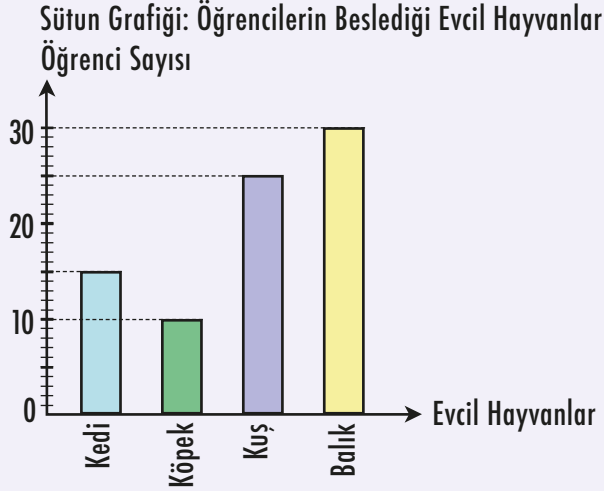
$$6 \text{ tane karanfilin fiyatı: } 15 \times 6 = 90 \text{ TL}$$

$$8 \text{ tane gülün fiyatı: } 20 \times 8 = 160 \text{ TL}$$

$$\text{Toplam fiyat: } 90 + 160 = 250 \text{ TL öder.}$$

13
ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıda bir grup öğrencinin besledikleri evcil hayvan grafiği verilmiştir.



Bu grafiğe göre sıklık ve çetele tablolarını doldurarak soruları cevaplayınız.

Sıklık Tablosu:

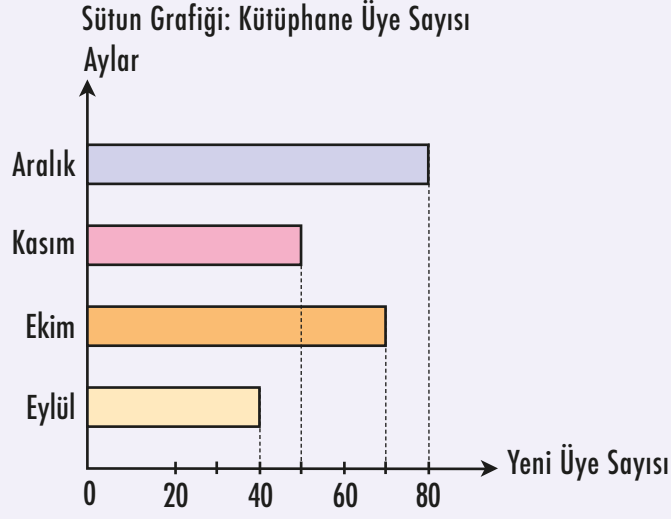
Evcil Hayvan	Öğrenci Sayısı

Çetele Tablosu:

Evcil Hayvan	Öğrenci Sayısı

- a) En çok beslenen evcil hayvan hangisidir?
.....
- b) En çok beslenen evcil hayvan sayısı ile en az beslenen evcil hayvan sayısı arasında kaç fark vardır?
.....
- c) Bu ankete kaç kişi katılmıştır?
.....
- d) Balıkların sayısının $\frac{1}{3}$ 'ü ile kuşların sayısının $\frac{2}{5}$ 'inin toplamı kaçtır?
.....

2. Aşağıda Atatürk Kütüphanesine eylül, ekim, kasım ve aralık aylarında üye olan kişi sayıları gösterilmiştir.



Grafiğe göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a) Kasım ayındaki üye sayısı ile aralık ayındaki üye sayısı arasındaki fark kaçtır?
.....
- b) Kütüphaneye üye olan kişilere üyelik kartı verilmekte ve bu kart için her üye-
den 45 TL ücret istenmektedir. Buna göre dört ayda toplam kaç TL kart ücreti
alınmıştır?
.....
- c) Aralık ayında kütüphaneye üye olanlardan üçer kitap bağışlaması istenmiştir.
Buna göre aralık ayında kütüphaneye toplam kaç kitap bağışlanmıştır?
.....
- d) Grafikteki verilerden yararlanarak sıklık ve çetele tablosu oluşturunuz.



ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME

Daha fazla soru için
karekodu okutunuz.



A) Aşağıdaki noktalı yerleri uygun ifadeler ile tamamlayınız.

- Payı 1 olan kesirlere denir.
- Payı paydasından küçük olan kesirlere denir.
- Birim kesirlerde karşılaştırma yaparken paydası küçük olan kesir
- 18 hafta gündür.
- 240'ın $\frac{1}{4}$ 'i eder.
- Nesne grafiğinde veriler yerine onları çağrıştıran kullanılır.
- 3 dakika saniyedir.
- 2 tam $\frac{3}{9}$ kesri kesirdir.
- Paydaları eşit kesirlerde toplama işlemi yaparken toplanıp toplamın payına yazılır. aynen yazılır.
- Şubat ayının 29 gün olduğu yıla denir.

B) Aşağıda verilen kutucuklardan içerisinde bileşik kesir olanları kırmızıya boyayarak ortaya çıkacak şekli bulunuz.

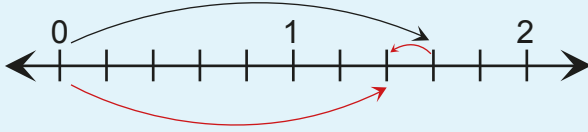
$1\frac{7}{10}$				$\frac{8}{7}$	$\frac{10}{25}$		$\frac{11}{6}$			$\frac{9}{12}$
		$\frac{6}{10}$				$3\frac{6}{8}$		$1\frac{3}{4}$		
		$\frac{1}{9}$		$\frac{1}{2}$			$\frac{2}{8}$			
	$\frac{5}{3}$		$2\frac{5}{11}$			$\frac{3}{5}$				$\frac{12}{7}$
		$\frac{19}{5}$		$\frac{7}{20}$				$\frac{8}{15}$	$\frac{22}{8}$	
			$\frac{6}{5}$	$\frac{21}{11}$	$\frac{35}{15}$	$\frac{21}{9}$	$\frac{10}{4}$	$\frac{17}{11}$		
	$\frac{24}{27}$				$\frac{6}{8}$				$1\frac{1}{2}$	

C) Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Aşağıdaki sayı doğrusunda gösterilen  ile 'ın toplamını bulunuz.



2.



Yukarıda sayı doğrusunda gösterilen işlemi yapınız.

.....
.....

3. Aşağıda verilen kesirlerle toplama ve çıkarma işlemlerini yapınız. Sonuçları kesir modelleri ile eşleştiriniz.

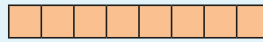
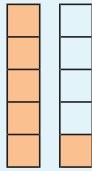
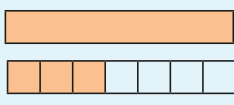
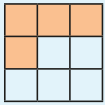
$$\frac{2}{5} + \frac{4}{5} = \boxed{}$$

$$1\frac{2}{4} + 1\frac{1}{4} = \boxed{}$$

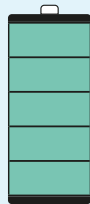
$$\frac{5}{8} + \frac{3}{8} = \boxed{}$$

$$\frac{7}{9} - \frac{3}{9} = \boxed{}$$

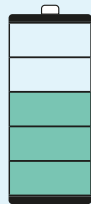
$$2\frac{5}{7} - 1\frac{2}{7} = \boxed{}$$



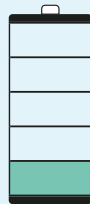
4. Aşağıda Mira'nın tabletini kullanmaya başladıktan sonra şarj durumu gösterilmiştir.



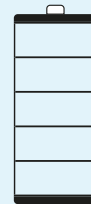
Tam dolu



Sabah



Öğle



Akşam

Tabletin şarj göstergesi eşit bölmelerden oluşmaktadır. Buna göre aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız.

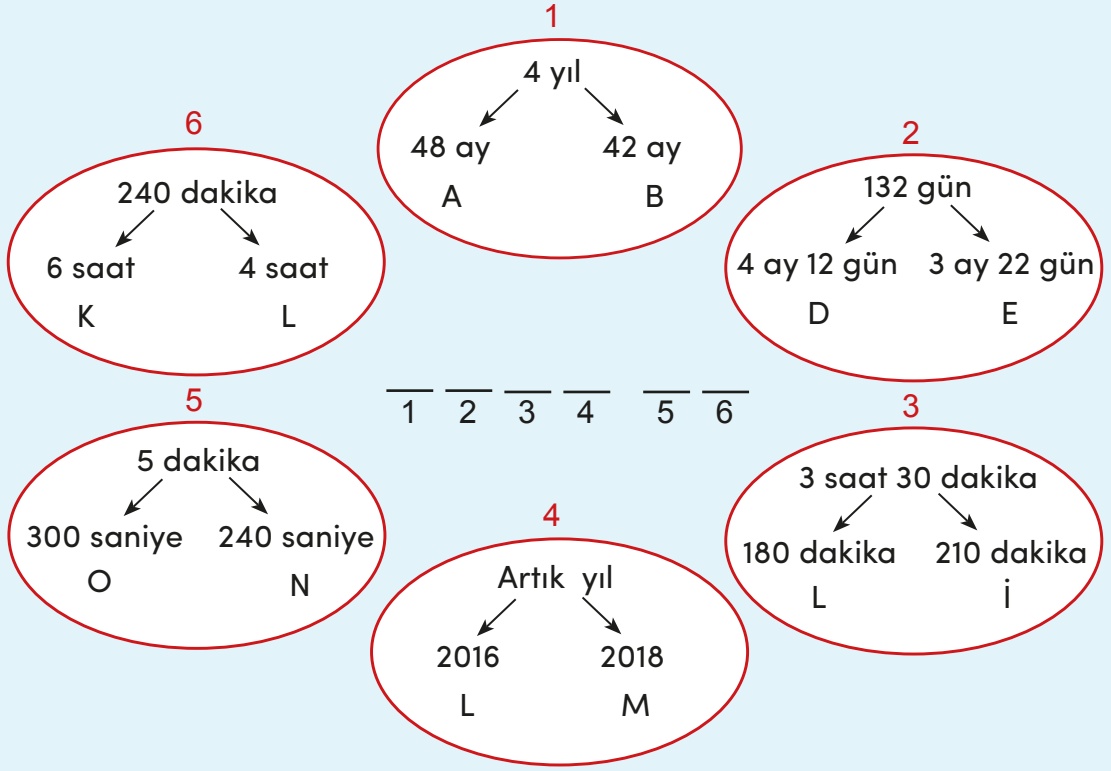
(.....) Şarjın tam dolu şekli bir bütünü ifade etmektedir.

(.....) Öğlen şarjı $\frac{2}{5}$ ile gösterilebilir.

(.....) Akşam şarjı $\frac{1}{5}$ ile gösterilebilir.

(.....) Sabah ile öğlen şarj göstergelerinin farkı $\frac{2}{5}$ 'dir.

5. Aşağıdaki ifadelerin doğru karşılığını okları takip ederek bulunuz. Bulduğunuz cevapların altındaki harfleri yan yana yazarak şifreyi çözünüz.



6. Alya ve Emir'in okullarında derse başlama saati 08.50'dir. Her ders 40 dakika sürmektedir. Teneffüs araları onar dakika fakat ikinci teneffüsleri 20 dakikadır. Buna göre 3. dersleri saat kaçta başlayacaktır?

7. Aşağıda 4/A sınıfındaki öğrencilerin evlerinde besledikleri evcil hayvanlar gösterilmiştir. Bu verilere göre sıklık ve çetele tablosu, şekil ve sütun grafiği oluşturunuz.



Not: Her varlık 1 tane hayvanı temsil etmektedir.

Sıklık Tablosu:

Hayvanlar	Sayısı
Balık	
Kuş	
Köpek	

Çetele Tablosu:

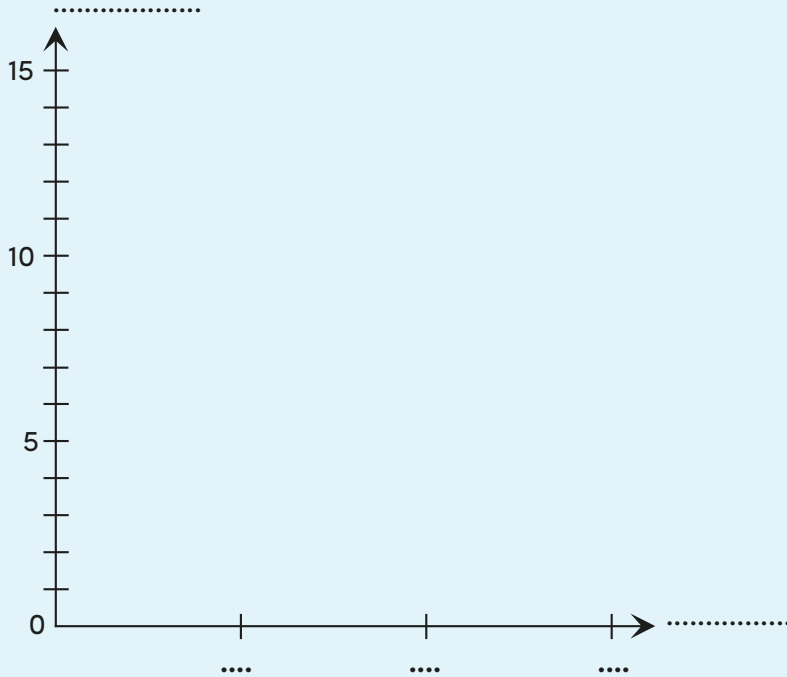
Hayvanlar	Sayısı
Balık	
Kuş	
Köpek	

Şekil Grafiği:

Hayvanlar	Sayısı
Balık	
Kuş	
Köpek	

Not: Her şekil tane hayvanı temsil etmektedir.

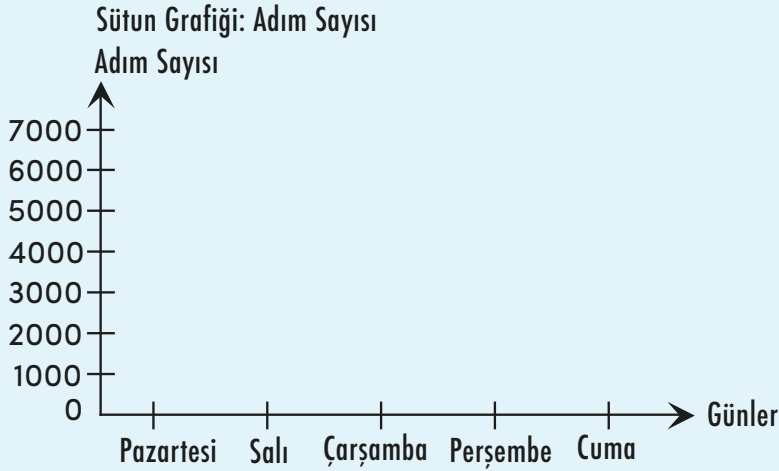
Sütun Grafiği:



8. Hafta içi her gün düzenli olarak yürüyüş yapan Melda Hanım bir adımölçer taşımaktadır. Melda Hanım'ın bu haftaki yürüyüşü ile ilgili şu bilgiler bilinmektedir:

- Pazartesi günü 5000 adım yürümüştür.
- Salı günü, pazartesi gününden 1500 adım fazla yürümüştür.
- Çarşamba günü, salı gününden 500 adım eksik yürümüştür.
- Perşembe günü hava yağışlı olduğu için yürüyememiştir.
- Cuma günü, pazartesi günkü kadar yürümüştür.

Bu bilgilere göre aşağıdaki grafiği tamamlayınız. Melda Hanım'ın 5 günde toplam ne kadar yol yürüdüğünü bulunuz.



Ç) Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Bir çuval unun $\frac{3}{9}$ 'ü ile börek, $\frac{2}{9}$ 'si ile simit, geriye kalanı ile ekmek yapılmıştır. Çuvaldaki unun ne kadarı ile ekmek yapıldığını bulunuz.

2. Babam, babaannemi 16 Nisan Pazartesi günü doktora götürdü. Doktor, babaannemi muayene ettikten sonra kontrol için 26 Nisan'a randevu verdi. 26 Nisan'ın haftanın hangi gününe geldiğini bulunuz.



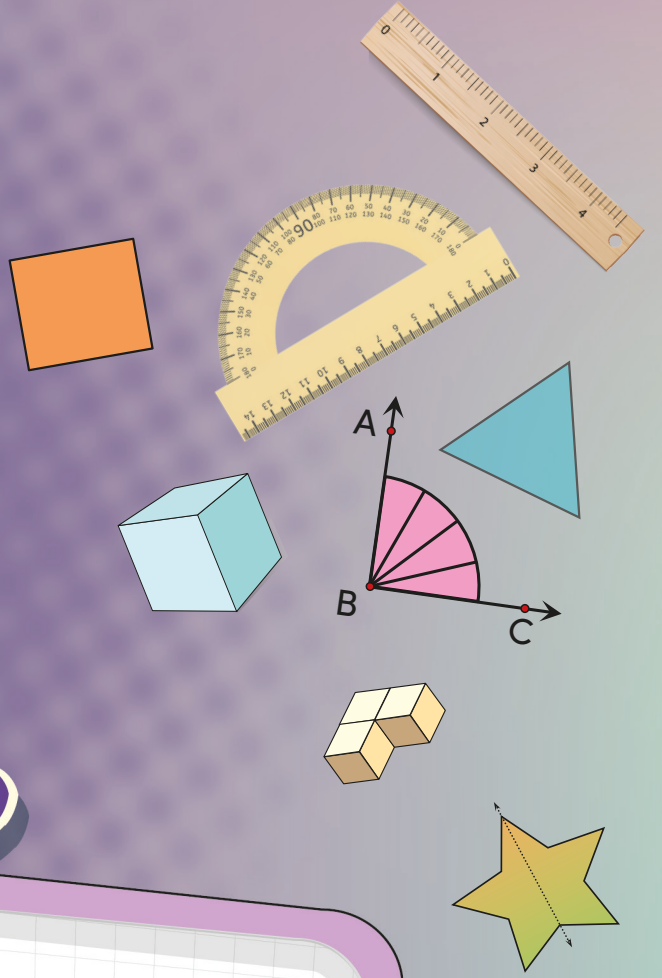
Eba Ünite
Alanı



Özet
E-İçerik

5. Ünite

1. GEOMETRİK CİSİMLER VE ŞEKİLLER
2. GEOMETRİDE TEMEL KAVRAMLAR
3. UZAMSAL İLİŞKİLER
4. UZUNLUK ÖLÇME



1. GEOMETRİK CİSİMLER VE ŞEKİLLER

1

Üçgen



Hayatın İçinden

Ortaya çıkışı geçmişe dayanan yelkenliler günümüzde gezi veya spor amaçlı kullanılmaktadır. Yelkenliler eskiden ticaret ve savaş amacıyla kullanılıyordu. Tarihte ilk yapılan yelkenlilerin yelkeni kare şeklindeydi. Bu şekildeki yelkenler rüzgârı sadece arkadan aldığıyla ilerleyebiliyordu. Bu nedenle yelkenliler uygun rüzgârı bulmak için bazen günlerce limanda bekliyordu. Zamanla rahatça seyir yapabilen üçgen yelkenler keşfedildi. Üçgen yelken, şekli sayesinde farklı yönlerden gelen rüzgârı kullanmayı sağladı. İstenilen yönde hareket edebildiği için üçgen yelken bugün de kullanılmaya devam ediliyor.



Hatırlayalım

Yelkenli geminin yelkeninin ilk hâli olan şekil, 4 köşesi ve birbirine eşit 4 kenarı olan bir karedir. Yelkenin günümüzdeki şekli olan üçgen, 3 köşe ve 3 kenardan oluşur. Kareye köşe ve kenar sayısı olarak benzeyen fakat sadece karşılıklı kenar uzunlukları birbirine eşit olan dörtgenin adı ise dikdörtgendir.



Düşünelim

Geometri; spor, sanat, mühendislik, mimari ve daha birçok alanda günlük hayatımızın içerisinde. Örneğin trafik işaret ve levhalarını hiç düşündünüz mü? Peki, bu levhaların şekillerinin farklı olmasının bir amacı var mıdır?

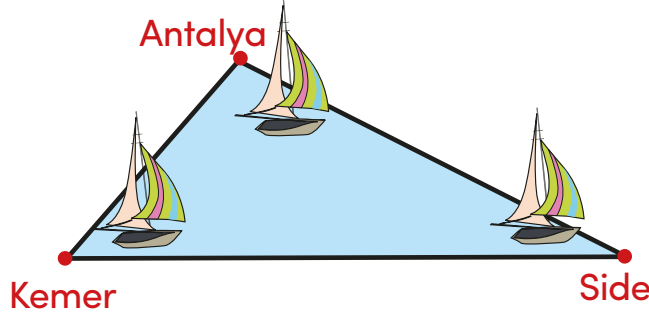


Öğrenelim

Üç kenarı ile üç köşesi olan ve köşelerinin ikişer ikişer birleştirilmesiyle oluşan geometrik şekle **üçgen** denir. Üçgenlerin kenarları birer doğru parçasıdır. Kenarlar, arasında kaldığı köşelerin harfleri ile veya karşı köşesinin küçük harfi ile isimlendirilir.

ÖRNEK 1

Bir yelkenlinin Antalya'dan çıkıp Kemer, Side limanlarını dolaşarak tekrar Antalya'ya dönüşü ile çizdiği yol bir üçgen oluşturabilir. Bu durumda bu üçgenin kenar ve köşelerini şöyle isimlendirebiliriz:

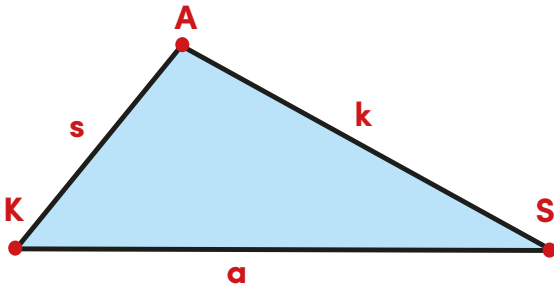


Köşe İsimleri	Kenar İsimleri
Antalya $\rightarrow$ A	Antalya-Kemer AK veya s kenarı
Kemer $\rightarrow$ K	Kemer-Side KS veya a kenarı
Side $\rightarrow$ S	Side-Antalya SA veya k kenarı

Üçgenin İsimlendirilmesi

Üçgenler köşelerine verilen büyük harflerle isimlendirilir. İsimlendirme yapılırken bir köşeden başlanır, saat yönü veya saat yönünün tersi takip edilir. Üçgenin adı bu komşu köşeler sırasıyla takip edilerek yazılır ve okunur. Sembol ile gösterirken harflerin üzerine ($\triangle$) işareti konulur. Buna göre birinci örnekteki üçgenin isimlendirilmesi aşağıdaki gibi yapılabilir.

Birinci örnekteki Kemer-Antalya-Side üçgeninde üçgenin köşeleri limanların baş harfleri ile isimlendirilmiştir.

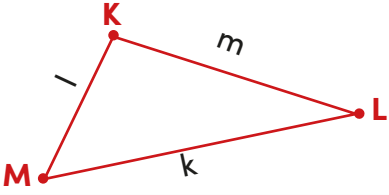
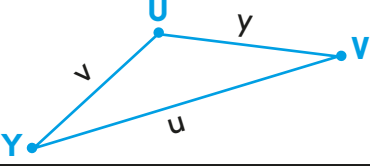
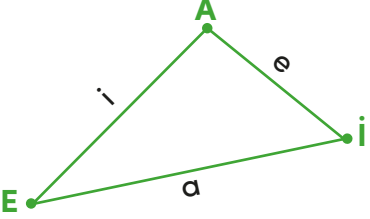


A köşesinden başlayıp saat yönünde ilerlediğimizde $\widehat{ASK}$, $\widehat{SKA}$, $\widehat{KAS}$

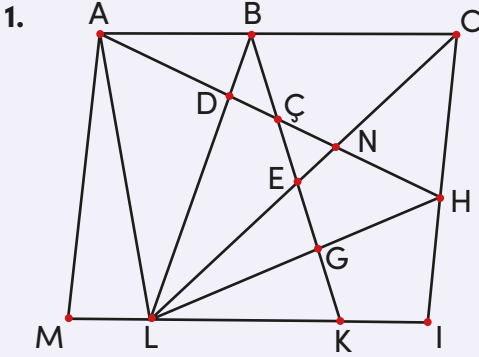
A köşesinden başlayıp saat yönünün tersine doğru ilerlersek $\widehat{AKS}$, $\widehat{KSA}$, $\widehat{SAK}$ olarak isimlendirebiliriz.

SORU 1

Aşağıdaki örneği inceleyiniz. Boş kutuları örnekteki gibi tamamlayınız.

	Köşeler	Kenarlar	Üçgenin İsmi
	K L M	KL veya m kenarı LM veya k kenarı MK veya l kenarı	$\triangle KLM$ $\triangle LMK$ $\triangle MKL$
			
			

ŞİMDİ SIRA SENDE



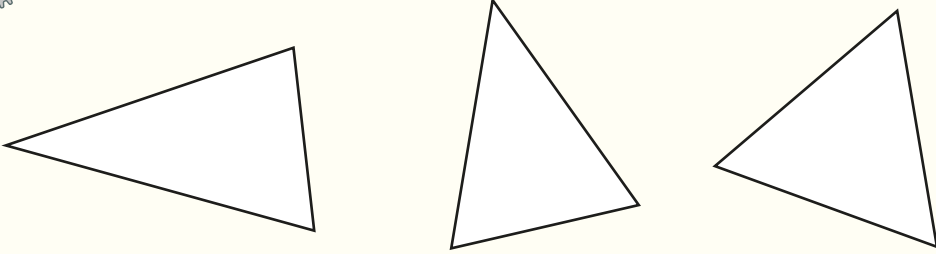
Şeklin içindeki $\triangle BDÇ$ 'ni pembeye, $\triangle EĞL$ 'ni sarıya ve $\triangle ADL$ 'ni maviye boyayınız.

2.

Yandaki boşluğa köşeleri sırasıyla "TÜRKİYE" kelimesinin sesli harflerinden oluşan bir üçgen çiziniz. Bu üçgenin köşe ve kenarlarını yazınız.



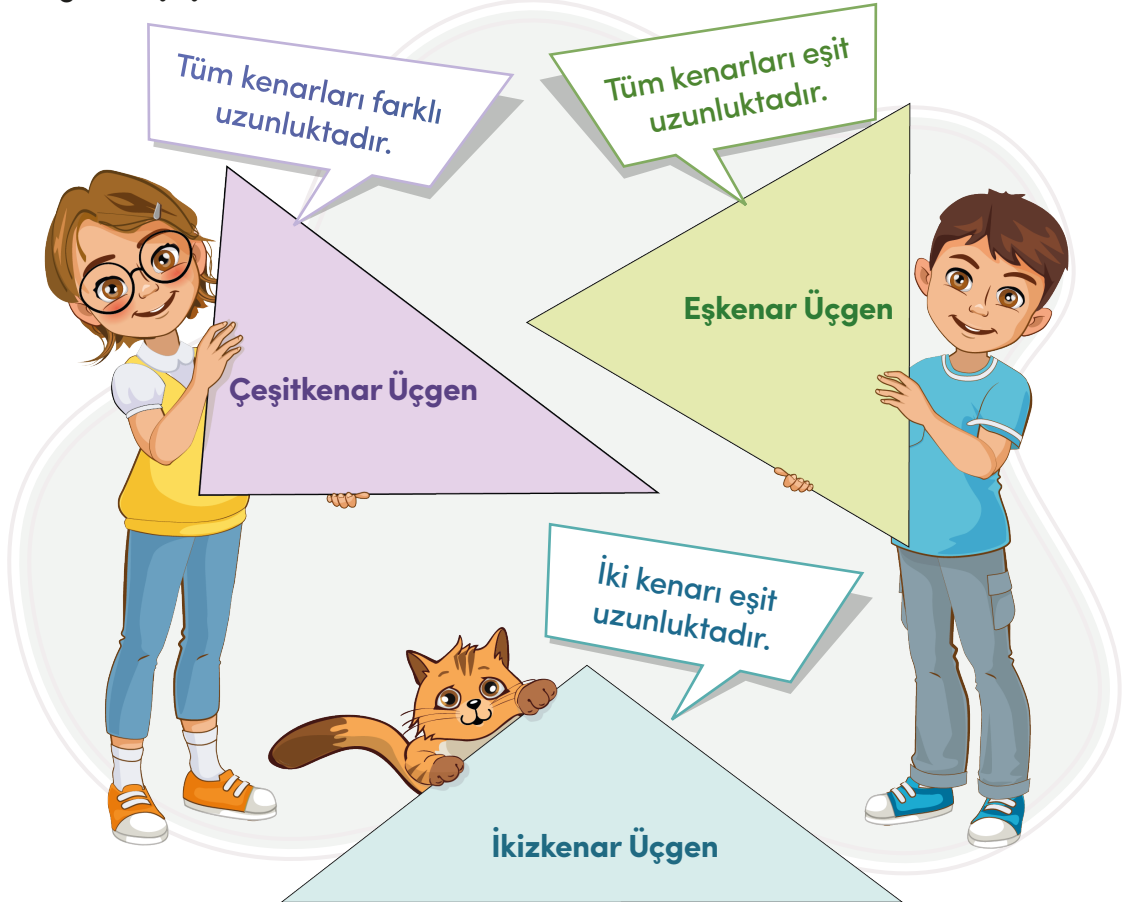
Düşünelim



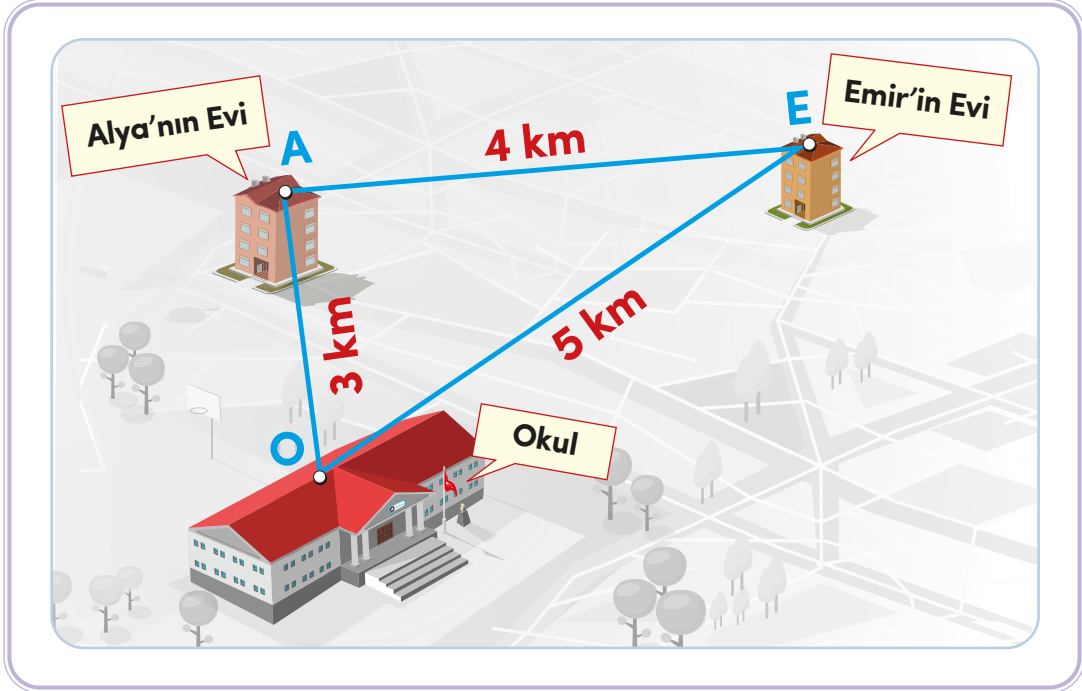
Cetvel ile ölçerek yukarıdaki üçgenlerin kenar uzunluklarını kenarlarına yazınız. Aralarında bir ilişki görüyor musunuz? Kenar uzunlukları, bir üçgenin isimlendirilmesi için bize ipucu verir mi? Siz olsaydınız bu üçgenleri nasıl adlandırırdınız?

Öğrenelim

Üçgenler farklı özelliklerine göre sınıflandırılır. Örneğin üçgenin kenar uzunluklarına göre 3 çeşidi vardır.



ÖRNEK 2



Yukarıdaki krokide görüldüğü gibi

EA kenarı = 4 km

AO kenarı = 3 km

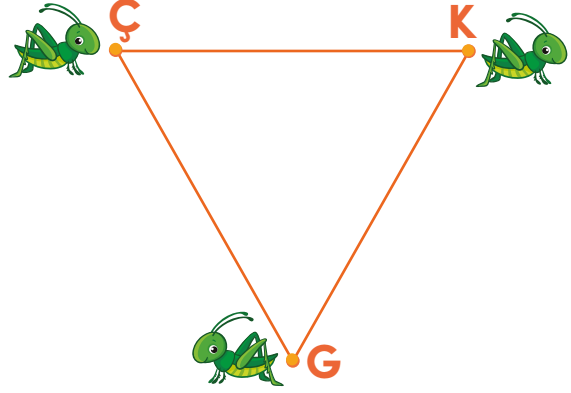
OE kenarı = 5 km olduğundan $\triangle AEO$ bir çeşitkenar üçgendir.

ÖRNEK 3

Yandaki şekilde çekirgenin üç sıçrayışında konduğu noktalar bir üçgen oluşturacak şekilde belirlenmiştir.

ÇK kenarı = 6 cm
KG kenarı = 6 cm
GÇ kenarı = 6 cm

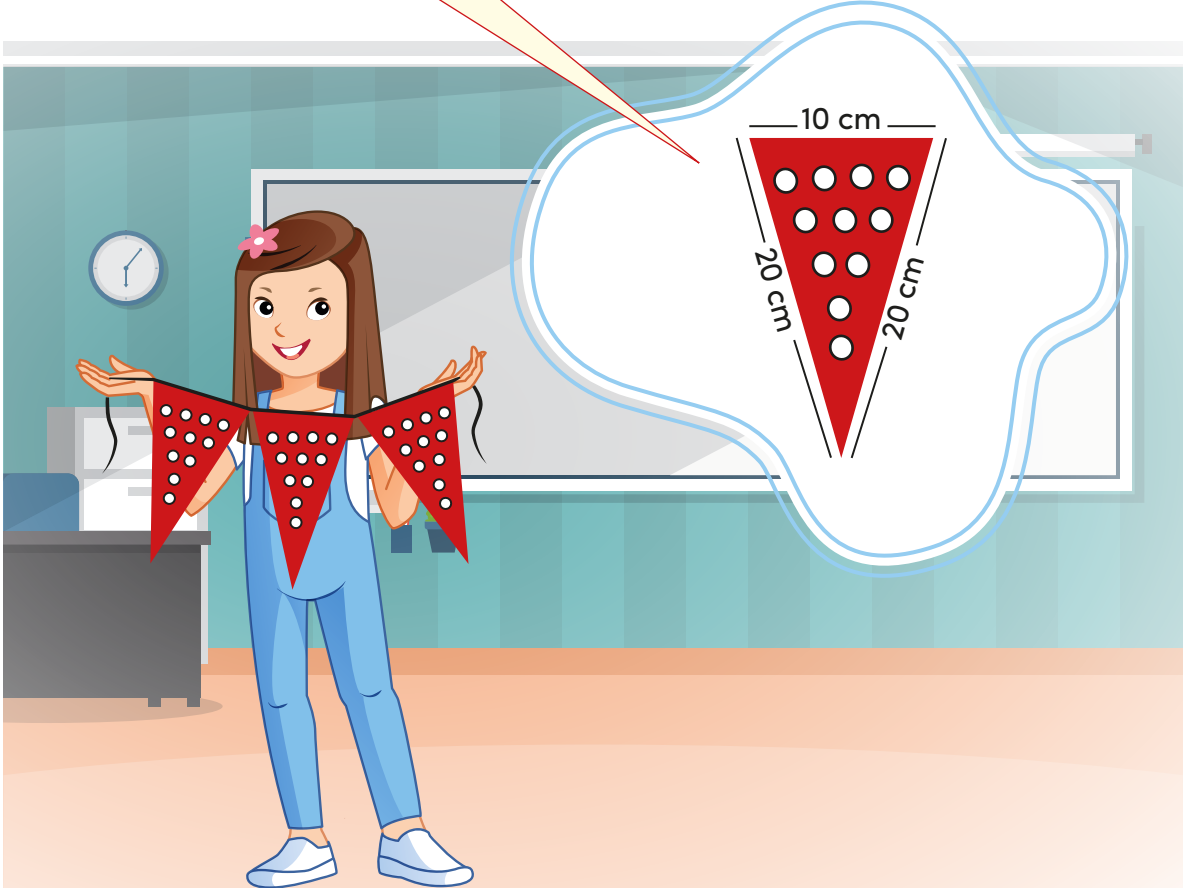
olduğundan $\triangle ÇKG$ bir eşkenar üçgendir.



ÖRNEK 4

Esma, sınıf duvarlarına astıkları süslerin üçgene benzediğini fark etmiş ve kenar uzunluklarını ölçmüştür. Ölçüm sonuçlarını aşağıda gösterildiği gibi bulmuştur.

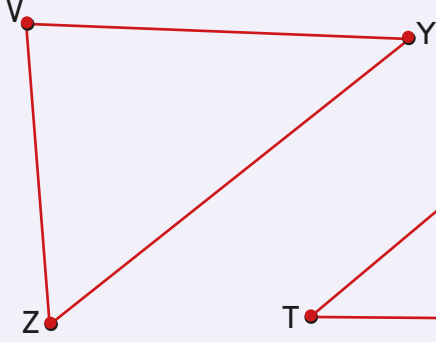
Buna göre süslerin her biri ikizkenar üçgen şeklindedir, diyebiliriz.



2

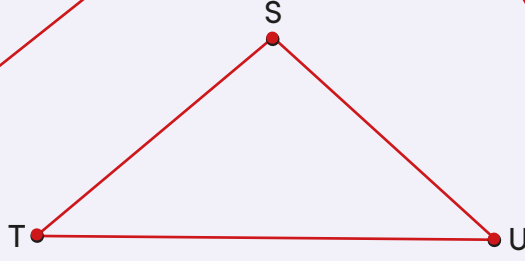
ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki üçgenlerin kenar uzunluklarını cetvel ile ölçerek bulunuz. Noktalı yerleri örnekteki gibi doldurunuz.



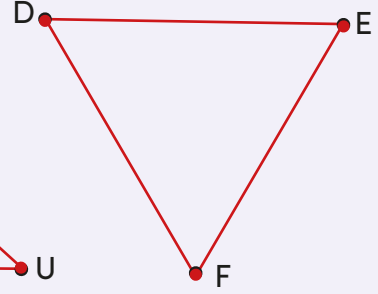
VY kenarı = 5 cm
YZ kenarı = 6 cm
VZ kenarı = 4 cm

$\widehat{VYZ}$
Çeşitkenar üçgendir.



SU kenarı = cm
UT kenarı = cm
TS kenarı = cm

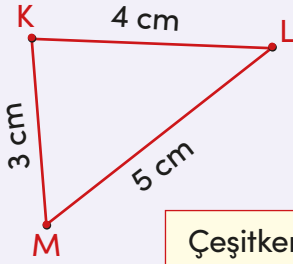
$\widehat{TSU}$
..... üçgendir.



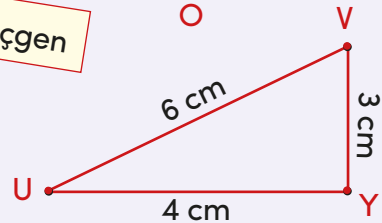
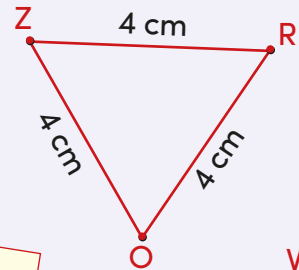
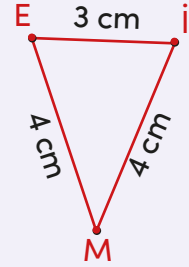
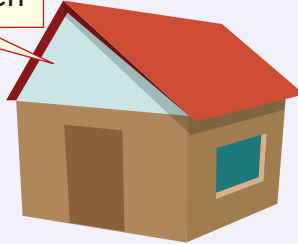
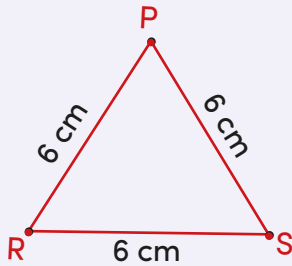
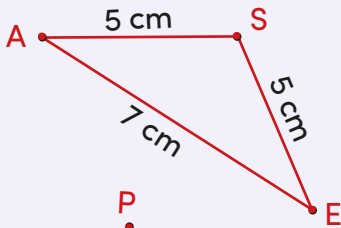
DE kenarı = cm
EF kenarı = cm
FD kenarı = cm

$\widehat{DEF}$
..... üçgendir.

2. Aşağıda kenar uzunlukları verilen üçgen şeklindeki çatıları inceleyiniz. Bu çatıları ve ait oldukları evleri eşleştiriniz.



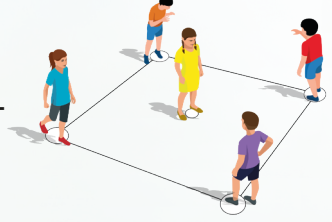
Çeşitkenar Üçgen



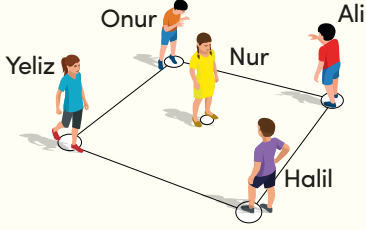
Kare

Hayatın İçinden

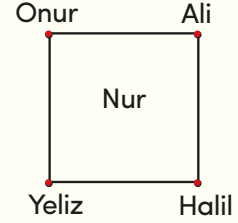
Köşe kapmaca çok eskilerden beri oynanan eğlenceli bir geleneksel oyundur. Oyunda bir kişi ortada ebe olurken diğer oyuncular köşelerde durur. Amaç oyuncular yer değiştirirken ebe'nin bir köşeyi kapmaya çalışmasıdır. Ortada kalan ebe olur.



Hatırlayalım



Karenin 4 kenarı ve 4 köşesi vardır. O hâlde kare zeminler köşe kapmaca oynamak için uygun olabilir.



Öğrenelim

Dört eş kenarı ve dört köşesi bulunan geometrik şekle **kare** denir.

- Karenin tüm kenar uzunlukları birbirine eşittir.
- Kare, köşelerine yazılan büyük harfler ile isimlendirilir.
- Karenin ismini okurken ve yazarken herhangi bir köşesindeki harften başlanır. İsimlendirmeye saatin dönüş yönüne veya dönüş yönünün tersine doğru köşe atlamadan devam edilir.

ÖRNEK 5

“Hatırlayalım” bölümünde köşe kapmaca oynayan çocukların isimlerinin baş harflerini yandaki karenin köşelerine yazarsak

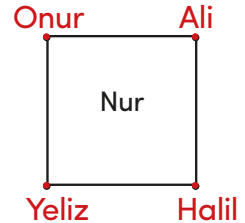
Köşeler

O, A, H, Y

Kenar isimleri

OA kenarı, AH kenarı, HY kenarı, YO kenarı olur.

Bu kare OAHY, AHYO, HYO A, YOAH karesi şeklinde isimlendirilebilir.

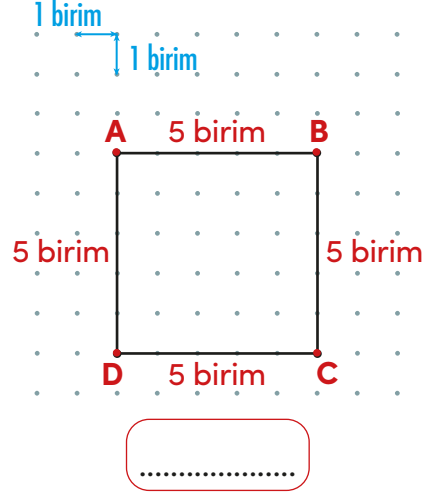


SORU 2

Yandaki karenin köşeleri A, B, C, D'dir.

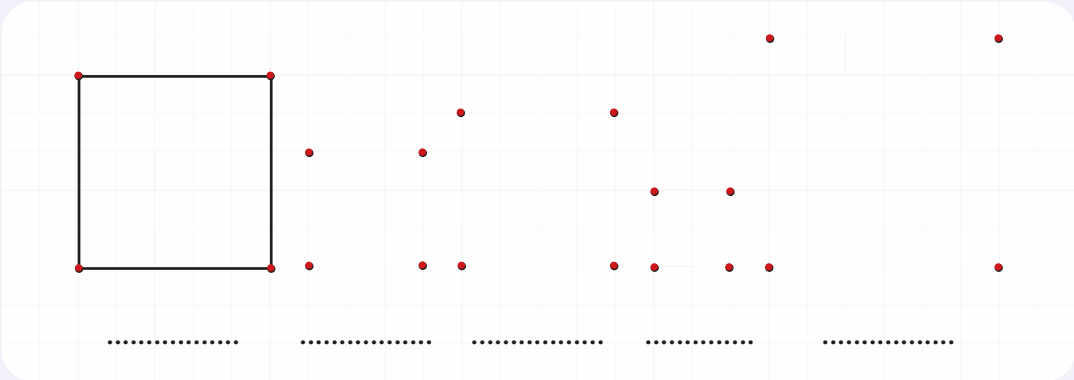
Kenarları: AB kenarı = 5 birim,
BC kenarı = 5 birim,
CD kenarı = 5 birim,
DA kenarı = 5 birimdir.

İsimlendirmesi ABCD karesi şeklinde olabilir. Siz de noktalı yere B köşesinden başlayarak saat yönünde yapılacak isimlendirmeyi yazınız.



3 ŞİMDİ SIRA SENDE

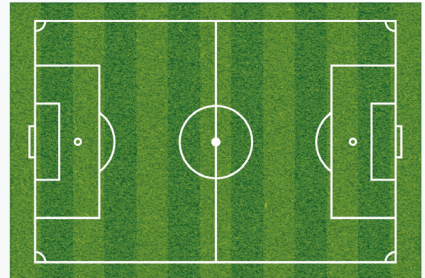
Aşağıdaki kareli kâğıt üzerinde bulunan noktaları örnekteki gibi art arda çizgi ile birleştirerek kareler oluşturunuz. Oluşturduğunuz karelerin kenar uzunluklarını birimkare cinsinden altlarına yazınız.



Dikdörtgen

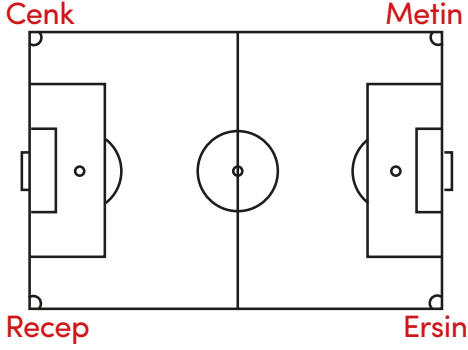
Hayatın İçinden

Futbol ülkemizde en çok izlenen spor dallarından biridir. Uluslararası Futbol Birliği Kurulunun (IFAB) belirlediği kurallara göre futbol sahası dikdörtgen şeklinde ve sahanın zemini mutlaka yeşil olmalıdır. Saha ortadan çizgiyle iki alana ayrılır. Her iki alanda bulunan kaleler de dikdörtgen şeklindedir.



Öğrenelim

Karşılıklı kenar uzunlukları birbirine eşit olan, dört kenar ve dört köşesi bulunan geometrik şekle **dikdörtgen** denir. İsimlendirilirken dikdörtgenin köşelerine yazılan büyük harfler saat yönüne veya saat yönünün tersine doğru sırayla yazılır.



Yandaki dikdörtgenin köşeleri Cenk, Metin, Ersin, Recep'tir. Kenarlarını yazarken oyuncuların isimlerinin baş harfleri alınırsa CM kenarı, ME kenarı, ER kenarı, RC kenarı şeklinde adlandırılır.

CM kenarı = RE kenarı

CR kenarı = ME kenarıdır.

Bu dikdörtgenin adı CMER, MERC, ERCM, RCME şeklinde yazılabilir.

Videolu anlatım için
karekodu okutunuz.

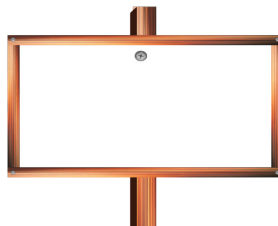
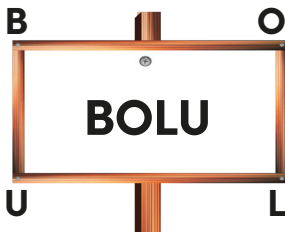


Aşağıda verilen kare ile dikdörtgenin ortak ve farklı özelliklerini inceleyelim.

Özellikler	Kare	Dikdörtgen
Dört kenarı vardır.	✓	✓
Dört köşesi vardır.	✓	✓
Tüm kenarlarının uzunlukları eşittir.	✓	
Karşılıklı kenarlarının uzunlukları eşittir.	✓	✓
Kenarları birer doğru parçasıdır.	✓	✓

SORU 3

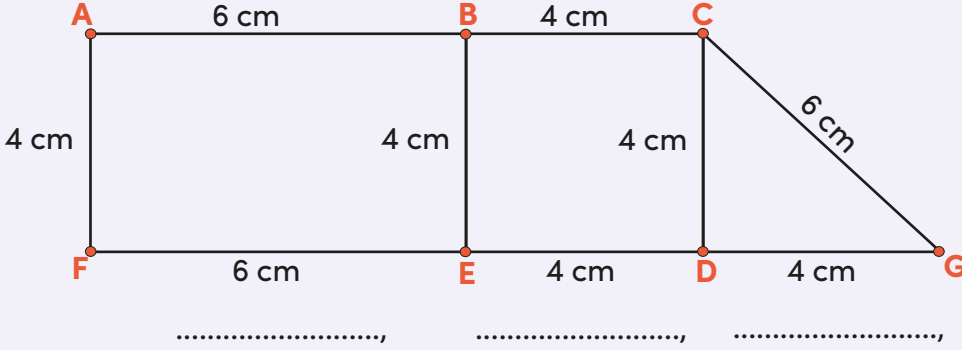
Aslı, il tabelalarını inceleyerek dikdörtgen bir tabela oluşturmuştur. Tabelanın köşelerini, içerisinde yazan ilin harfleri ile isimlendirmiştir. Aşağıda Aslı'nın yaptığı "BOLU" tabelası örnek olarak verilmiştir. Buna göre "UŞAK" ve "RİZE" tabelasını da siz yapıp köşelerini isimlendiriniz.



4

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki şekilde yer alan üçgen, kare ve dikdörtgenlerin isimlendirmelerinden birer tanesini noktalı yerlere yazınız.



2. Aşağıdaki kareli kâğıda özellikleri verilen geometrik şekilleri cetvel ile çizin. Çizdiğiniz şekilleri seçeceğiniz harfler ile isimlendiriniz.

- Uzun kenar uzunluğu 5 cm, kısa kenar uzunluğu 3 cm olan dikdörtgen
- Tüm kenar uzunlukları 2 cm olan kare
- AB kenarı = 3 cm, BC kenarı = 4 cm, AC kenarı = 5 cm olan ABC üçgeni

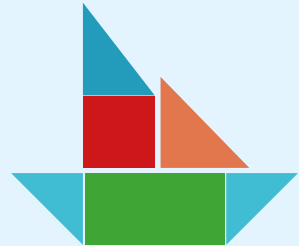


Oynayalım Öğrenelim

Malzemeler: renkli el işi kâğıtları, makas, yapıştırıcı, resim defteri.

Emir, renkli el işi kâğıtlarından üçgen, kare ve dikdörtgen şeklinde parçalar kesmiş; bu parçaları birleştirerek yandaki gemi şeklini oluşturmuştur. Siz de hayalinizde bir resim canlandırınız. Bu resmi el işi kâğıtlarına çizip keseceğiniz üçgen, kare ve dikdörtgenleri birleştirerek yapınız.

Makas kullanırken dikkat edelim.



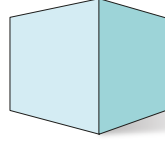


Öğrenelim

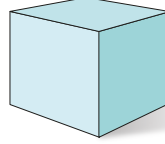
Emir; küpün 8 köşesi, birbirine eşit uzunlukta 12 ayrıtı, 6 eş yüzü vardır.



Küpün bir yüzünün görünüşü



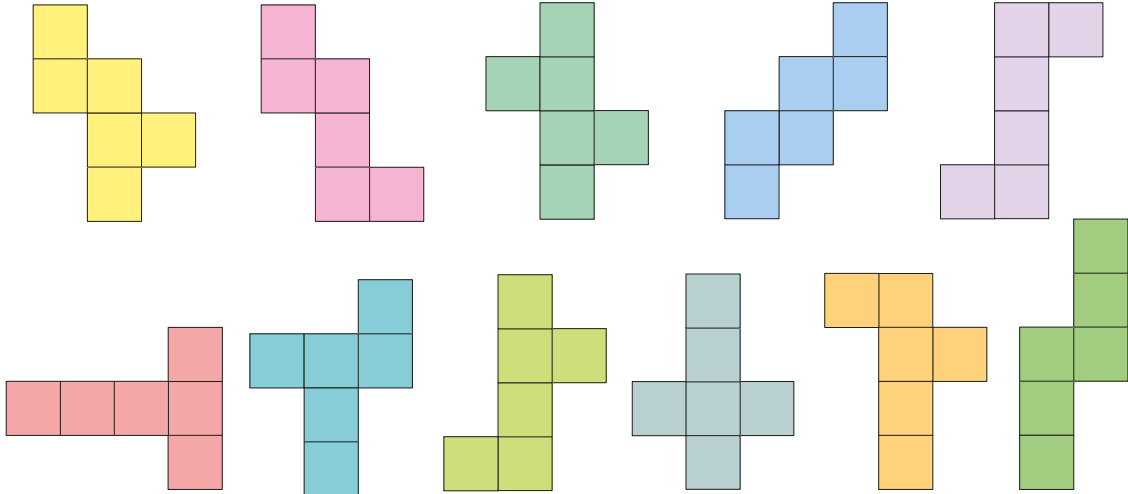
Küpün iki yüzünün görünüşü



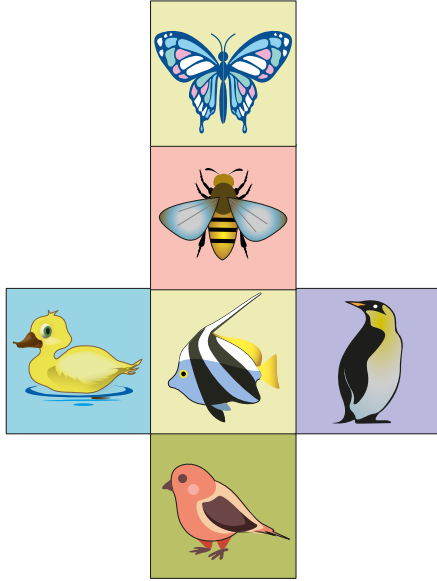
Küpün üç yüzünün görünüşü

Küpü açarsak 6 eş kareden oluştuğunu görürüz. Fakat 6 eş kareden oluşan her açınım bir küp açınımi olmayabilir.

Aşağıda bir küpün açınımi olabilecek 11 şekil verilmiştir. Bu şekiller çizgileri üzerinden uygun şekilde katlanırsa birer küp oluşur.

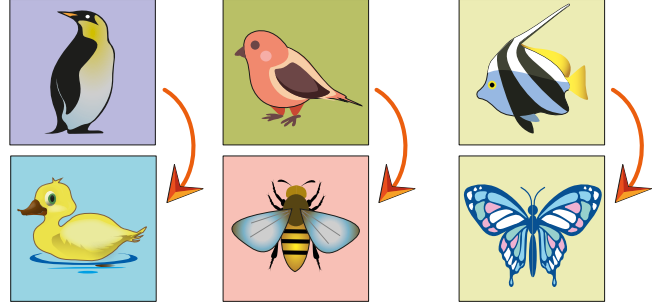


ÖRNEK 6



Yanda açınımı verilen küp katlandığında karşılıklı gelecek şekilleri gösterelim.

Bu küp katlandığında aşağıda kırmızı ok ile gösterilen resimler karşılıklı gelmektedir.



İzometrik Kağıda Eş Küplerle Model Oluşturma

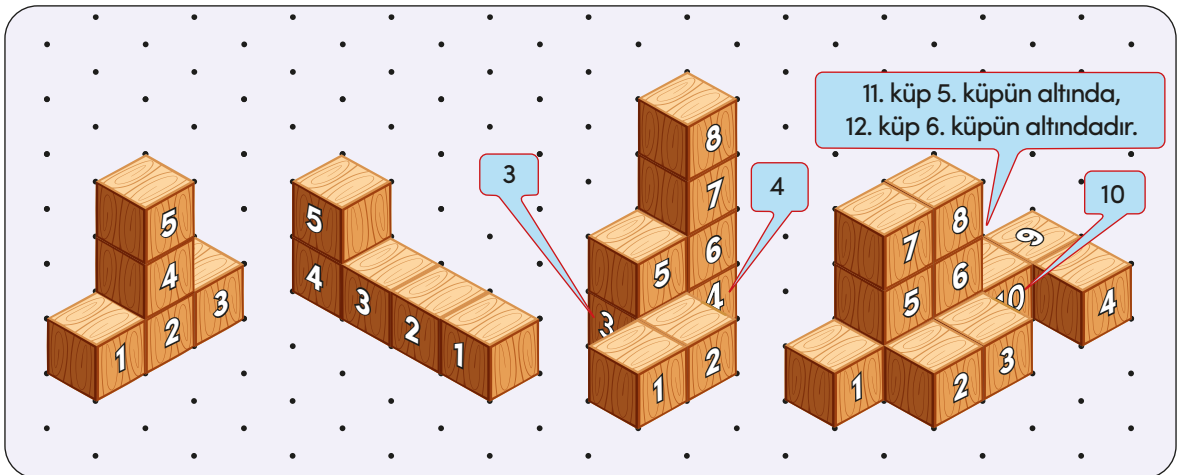
Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Birim küplerin üst üste ve yan yana dizilmesiyle oluşan yapıları çizebilmek için izometrik kâğıttan yararlanırsınız. Göremediğimiz küpleri, şeklin yapısına bakarak sayarız.

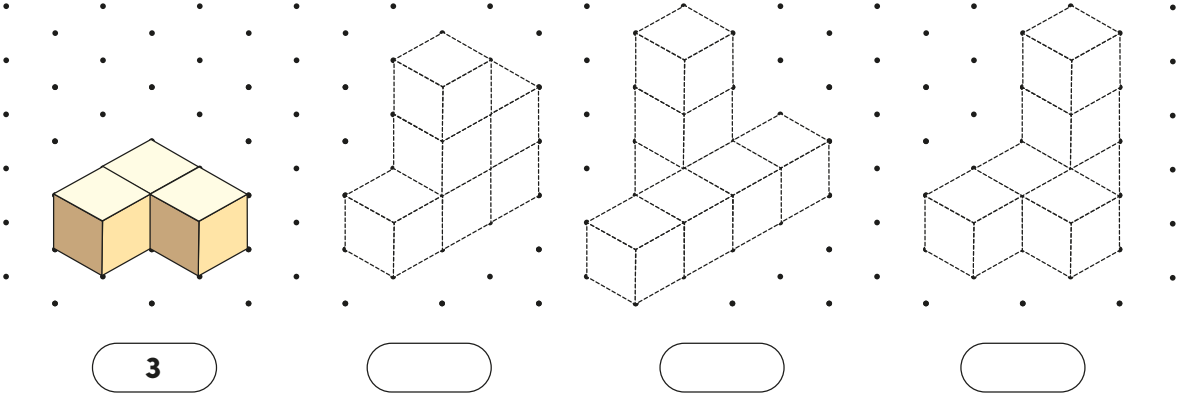
ÖRNEK 7

Aşağıda eş küplerle çizilmiş olan yapıları inceleyelim. Her yapıda kaç tane eş küp kullanıldığını gözlemleyelim.



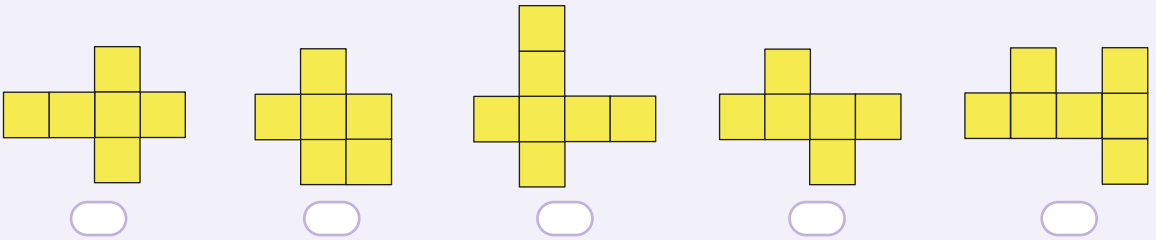
SORU 4

Aşağıdaki görsellerde noktaların üzerinden geçerek şekilleri tamamlayalım. Küpleri numaralandıralım. Tam olarak görünmeyen küplere dikkat ederek şekillerin toplam kaç küpten oluştuğunu boş kutulara yazalım.

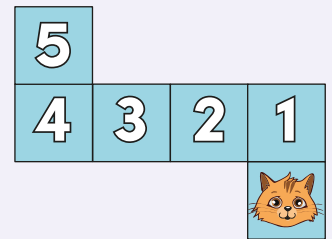
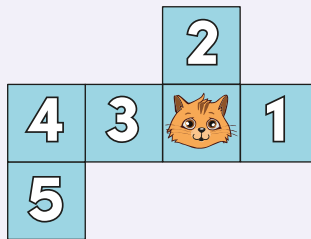
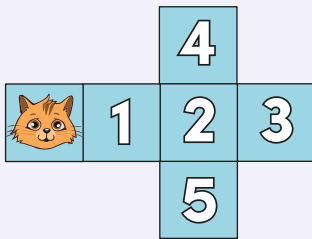


5 ŞİMDİ SIRA SENDE

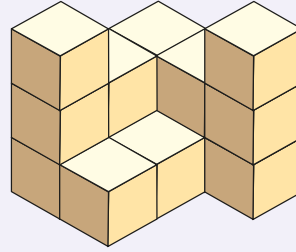
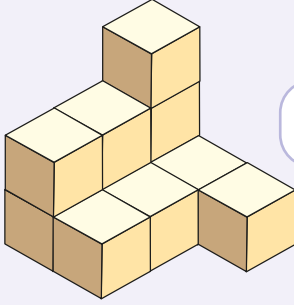
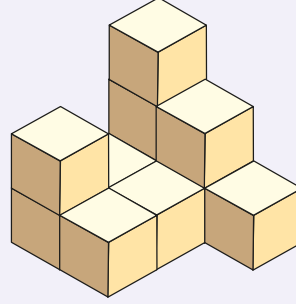
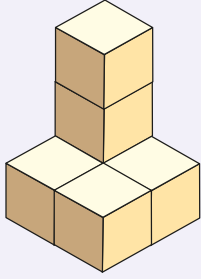
1. Aşağıdaki şekillerden küp açınımları olanların altında bulunan kutucuğa "x" işareti koyunuz.



2. Her bir açınımı inceleyiniz. Küp oluşturulduğunda kedimiz Tortop'un karşısına gelecek sayıyı belirleyiniz. Belirlediğiniz sayıyı boş kutuya yazınız.



3. Aşağıda verilen yapıların kaç birimküpten oluştuğunu yanlarındaki kutuya yazınız.



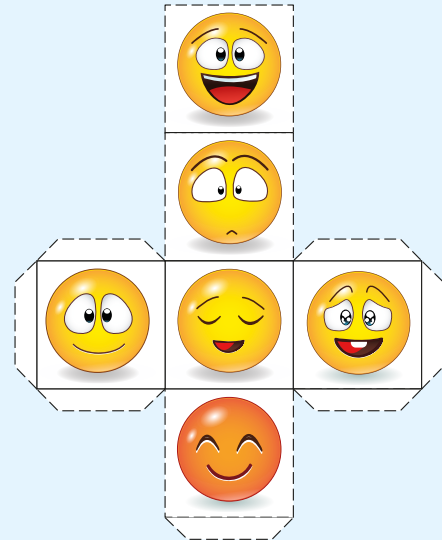
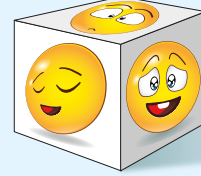
Oynayalım Öğrenelim

Makas kullanırken
dikkat edelim.



Malzemeler: beyaz karton, makas, yapıştırıcı, boya kalemleri.

- Kitabın sonundaki EK 1'de bulunan açık hâldeki küpü noktalı yerlerden kesin.
- Küpün her bir yüzüne aşağıdaki karakterlerden seçtiklerinizi keserek yapıştırın (Kesilecek karakterler kitabın sonunda Ek 1'de verilmiştir.).
- Kulakçıklara yapıştırıcı sürün.
- Küpü katlayın ve yapıştırıcı sürdüğünüz yerlerden yapıştırın.
- Dilediğiniz sayıda arkadaşınız ile bir grup oluşturun.
- Küpü sırayla atın.
- Küpü atan kişi, üste gelen suratın taklidini yapsın.



2. GEOMETRİDE TEMEL KAVRAMLAR

2

Düzlem



Hayatın İçinden

Buz pateni, buz üzerinde altında kızak bulunan bir çift patenle yapılan bir spordur. Bu sporun artistik buz pateni, sürat buz pateni gibi alanları vardır. Bunların yanı sıra 6 kişilik takımlar hâlinde oynanan buz hokeyi de son yıllarda yaygınlaşan bir spordur. Bu sporda maçlar 15 ya da 20 dakikalık üç devre olarak oynanır. Bu süre içerisinde oyuncular hokey sopalarını kullanarak diskı karşı takımın kalesine atmaya çalışırlar.



Hatırlayalım

Bir kurşun kalemin kendisi doğru parçasına, kalemin kâğıt üzerinde bıraktığı iz de noktaya örnektir.



Düşünelim

Çevrenizde düz yüzeylere örnek olabilecek neler vardır?

Öğrenelim

Enine ve boyuna sınırsız bir şekilde uzayan yüzeylere **düzlem** denir.

Düzlemi anlayabilmek için oluşturulan modellere **düzlem modeli** denir. Masanın üst kısmı, halı veya bir kâğıdın yüzeyi düzlem modeline örnek gösterilebilir.

Düzlem modelinin üzerinde yer alan şekillere **düzlemsel şekiller** denir. Desenli bir halı üzerindeki motifler düzlemsel şekle örnek verilebilir.

ÖRNEK 1

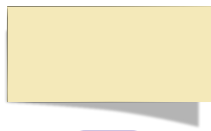
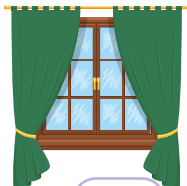
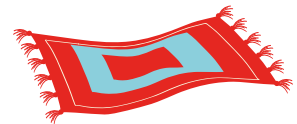
Görsele bakarak düzlem modeli ve düzlemsel şekil örneklerini birlikte inceleyelim.



Düzlem Modeli	Düzlemsel Şekil
Odanın zemini	Zemindeki halı
Dolap	Dolaba asılı dart tahtası
Duvar	Duvardaki pencere
Halı	Halıdaki geometrik şekil
Duvar	Duvardaki dünya haritası

SORU 1

Aşağıdaki görsellerden düzlem modeline örnek olabilecekleri örnekteki gibi işaretleyiniz.

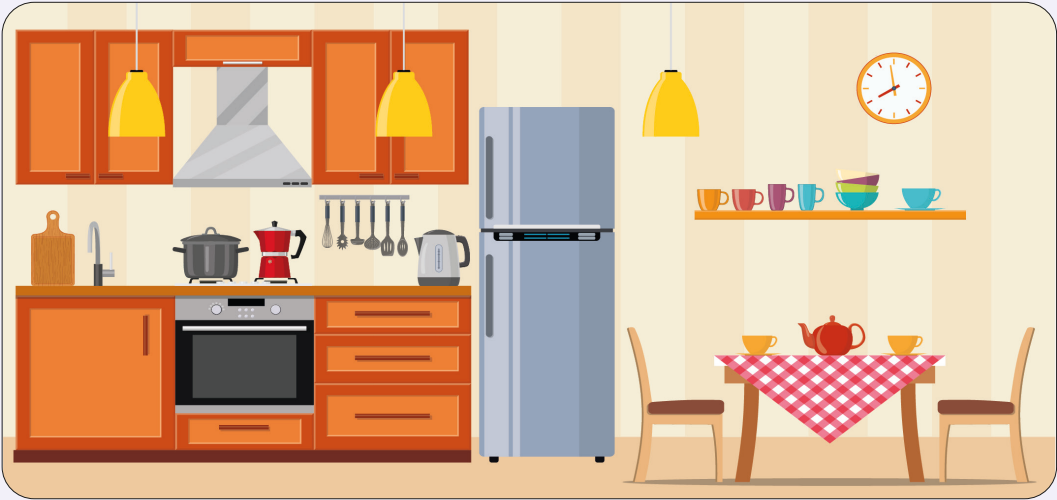
☐☐☒☐☐☐☐☐☐☐

6 ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki varlıkları düzlem modeli veya düzlemsel şekil olarak sınıflandırınız.

Düzlem Modeli		Düzlemsel Şekil
	Yapboz	
	Kitap üzerindeki etiket	
	Halının motifleri	
	Halı saha	
	Yapboz parçası	
	Kitap	
	Kâğıt üzerindeki yazı	

2. Görselde yer alan düzlem modeli ve düzlemsel şekil örneklerini aşağıdaki tabloya yazınız.



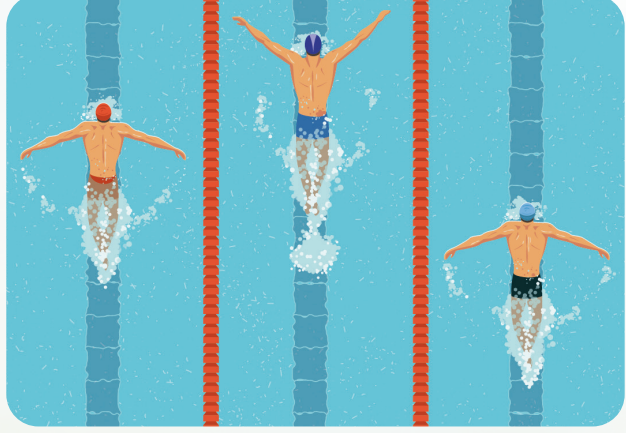
Düzlem Modeli	Düzlemsel Şekil

Açı



Hayatın İçinden

Yüzme, kol ve bacak hareketleri ile suyun içerisinde hareket etme, ilerleme eylemidir. Bireysel veya takım olarak yapılabilen bu spor dalının kurbağalama, kelebek, serbest ve sırtüstü yüzme gibi çeşitleri vardır. Özellikle serbest yüzmede düz-bükülü-düz tekniği ile kollardan kuvvet alınır.



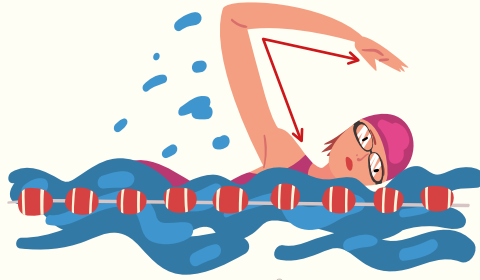
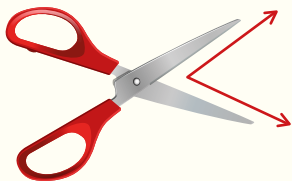
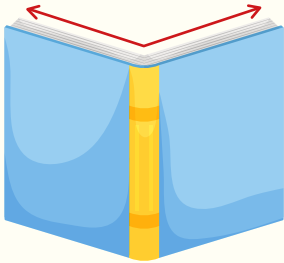
Düşünelim

Yüzme esnasında kolumuz ile gövdemiz arasında oluşan açıklıkları çizerek oluşturacağımız şekiller açığa benzetilebilir mi? Açıklayınız.



Hatırlayalım

Açı, hayatımızın birçok alanında karşımıza çıkar. Çerçevenin kenarlarının birleştiği köşede, makasın uçları arasında, kitabın sayfaları arasında, yüzücünün kol kıvrımında açı görülmektedir.

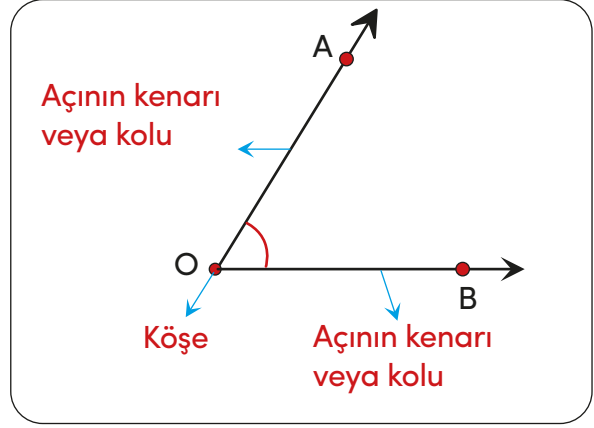
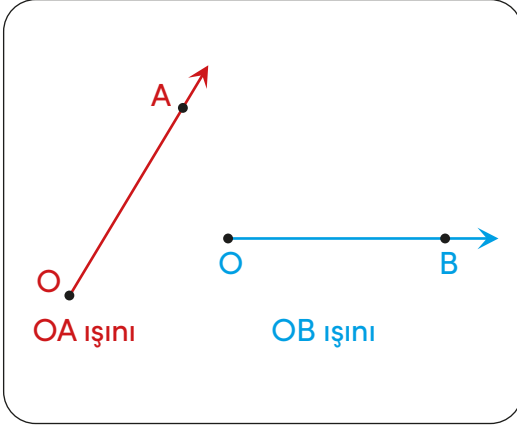


Öğrenelim

Bir ucu açılmış kalem, güneş ışınları gibi başlangıç noktası belli, bitiş noktası belirsiz olan noktalar kümesine **ışın** denir. Aynı noktadan çıkan iki ışın arasındaki açıklığa ise **açı** denir.

Açının bir köşesi ve iki kolu (kenarı) vardır.

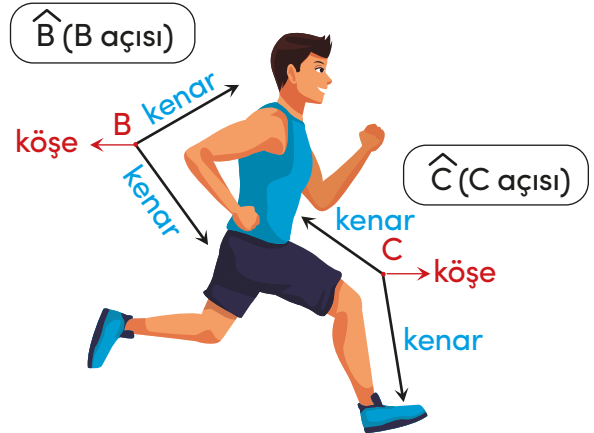
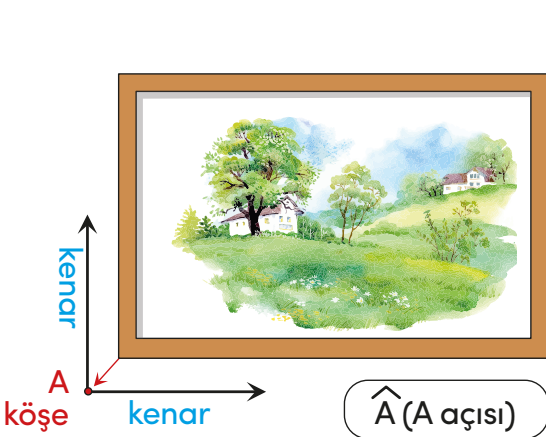
Açılar köşelerine yazılan büyük harfler ile isimlendirilir. Harfin üzerine ($\wedge$) sembolü konur.



OA ve OB ışınlarının başlangıç noktalarının kesişmesi ile O açısı oluşmuştur. Bu açığı $\hat{O}$ (O açısı), $\hat{AOB}$ (AOB açısı), $\hat{BOA}$ (BOA açısı) olarak üç farklı şekilde adlandırabiliriz.

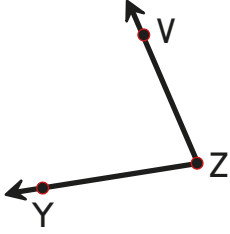
ÖRNEK 2

Aşağıdaki görsellerde belirtilen açıları inceleyelim.



ÖRNEK 3

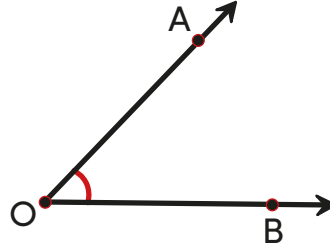
Aşağıdaki açıları inceleyelim.



Açının köşesi: Z

Açının kenarları: ZV, ZY

Açının adı: $\widehat{VZY}$, $\widehat{YZV}$ veya $\widehat{Z}$



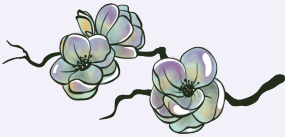
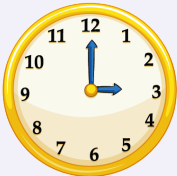
Açının köşesi: O

Açının kenarları: OA, OB

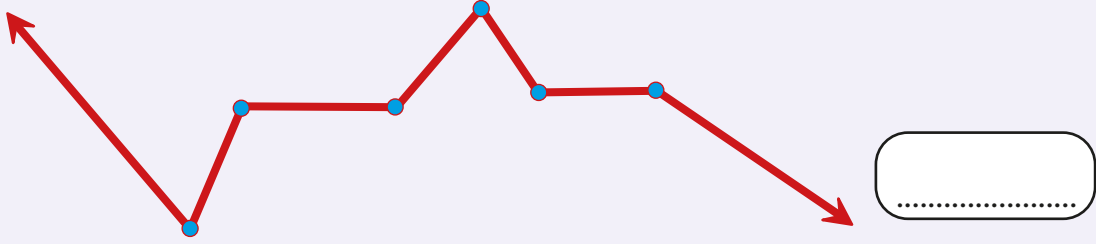
Açının adı: $\widehat{AOB}$, $\widehat{BOA}$ veya $\widehat{O}$

7 ŞİMDİ SIRA SENDE

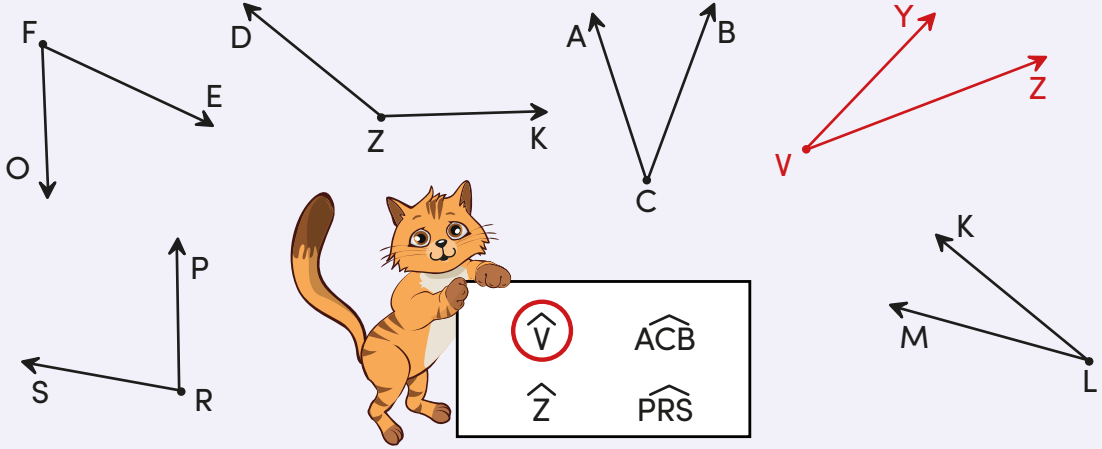
1. Aşağıda resimleri verilen varlıklardan açısı olanları işaretleyiniz.

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

2. Aşağıdaki şekilde kaç tane açı olduğunu noktalı alana yazınız. Açıları şekil üzerinde gösteriniz.



3. Tortop, tabeladaki açılardan sadece bir tanesini bulabilmiş. Tortop'a yardım etmek için tabeladaki diğer açıları bulup yuvarlak içine alınız.



Açı Ölçüm Araçları



Hayatın İçinden

Topa vuruş teknikleri, futbolun en önemli temel teknikleri arasındadır. İyi bir vuruş tekniğine sahip olan futbolcuların oyun içerisindeki başarı yüzdeleri artar. Örneğin iç üst vuruş tekniğinde topa yaklaşık 5 metre mesafeden koşularak ayağın iç üst kısmıyla ve tahmini 40° lik bir açıyla vurulur.



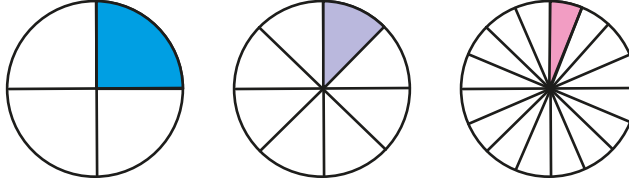
Düşünelim

Bir futbol maçında "Tam doksana gol attı." denilen oyuncu topu kalenin neresine atmıştır?

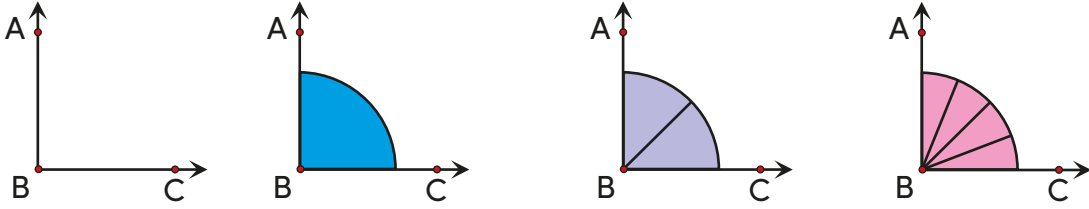
Açının Standart Olmayan Ölçüm Araçları ile Ölçülmesi

Öğrenelim

Açıları ölçmede kullandığımız standart olmayan ölçme birimlerinden birisi çemberlerdir. Bir çemberi istediğimiz sayıda dilimlere ayırarak standart olmayan açı ölçme birimleri elde edebiliriz.



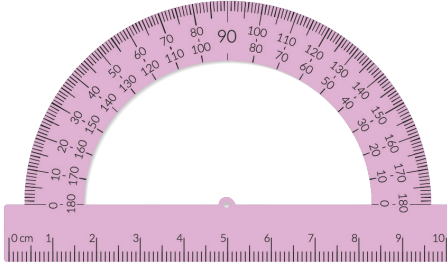
Mete, Zeynep ve Çağan sırasıyla yukarıdaki açı ölçme araçlarını tasarlıyorlar. Üç arkadaş aşağıda verilen ABC açısını kendi araçları ile ölçüyorlar.



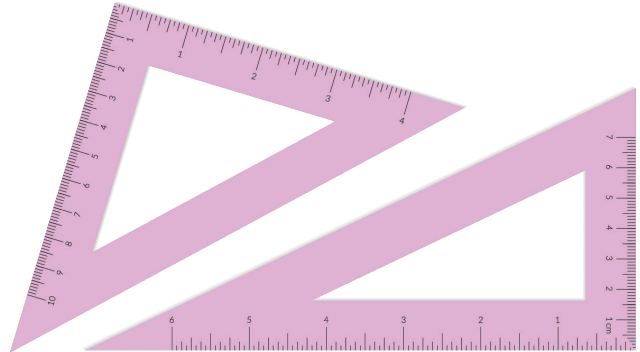
Aynı açıyı Mete 1 birim, Zeynep 2 birim, Çağan 4 birim olarak ölçüyor. Sizce hangisi doğru sonuç elde etmiştir?

Mete, Zeynep ve Çağan'ın ölçümlerinde görüldüğü gibi aynı açılar standart olmayan ölçü birimleri ile ölçüldüğünde birbirinden farklı sonuçlar elde edilebilir. Bu durum günlük hayatta karışıklığa yol açar. Bu karışıklıkları önlemek ve daha hassas ölçümler yapabilmek için standart açı ölçme birimi kullanılır.

Standart Açı Ölçme Araçları



İletki



Gönyeler

İletki ve gönye açıların ölçülmesinde ve çizilmesinde kullanılan araçlardır. Gönye ile sadece 90° , 60° , 45° , 30° açılar ölçülüp çizilebilir. İletki ile tüm açılar ölçülüp çizilebilir.

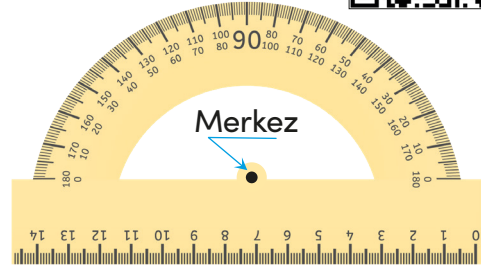
Açı Ölçme

Videolu anlatım için
karekodu okutunuz.



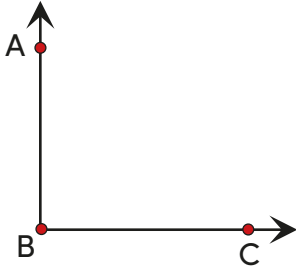
Açı ölçme birimi derecedir. Derece ($^{\circ}$) sembolüyle gösterilir.

Açılar, açıölçer (iletki) veya gönye ile ölçülür. Açıölçer üzerinde 0'dan 180'e kadar sayılar vardır. Bu araçla 0° 'den 180° 'ye kadar olan açıları ölçebiliriz.

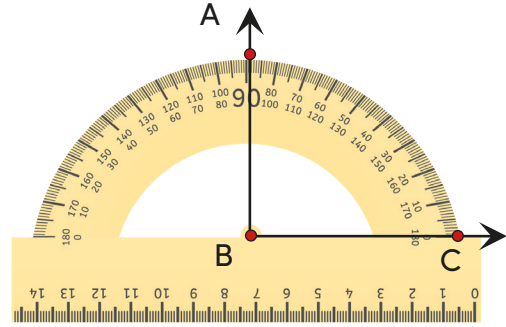


ÖRNEK 4

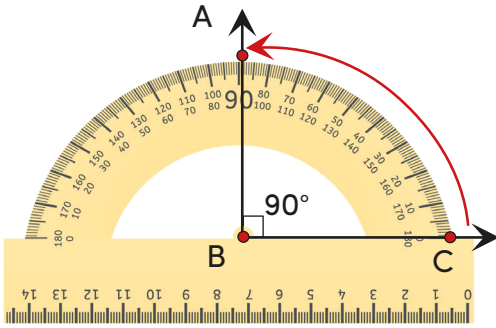
Aşağıda verilen açıyı açıölçer ve gönye ile ölçelim.



1. Aşama: İletkinin merkezinde bulunan noktayı açının köşesi üzerine getirelim.

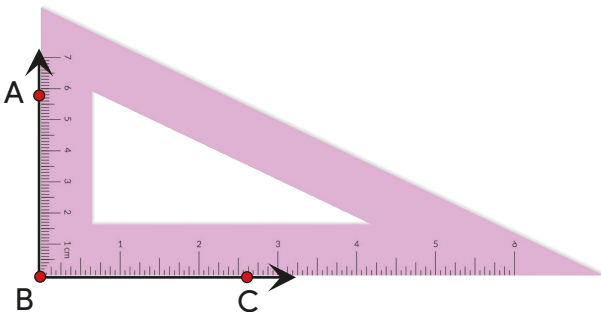


2. Aşama: Açının bir kolunu iletkinin sıfır noktasına getirelim.



3. Aşama: Sıfır noktasından sayarak açının diğer koluna ulaşalım. $\hat{B} = 90^{\circ}$

Bu açıyı gönye kullanarak da ölçebiliriz.

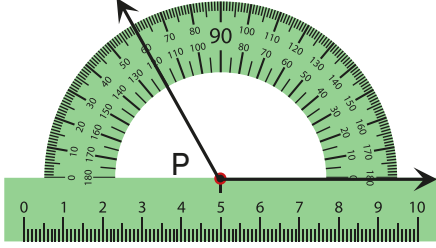


Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.

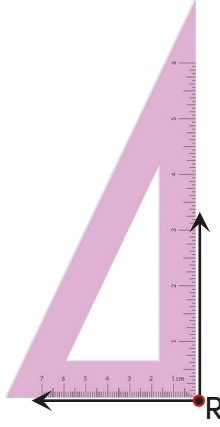


ÖRNEK 5

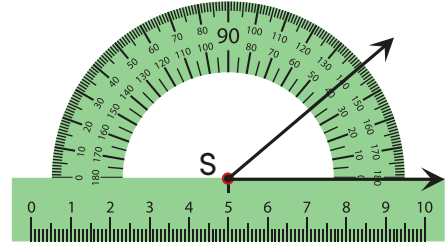
Aşağıdaki açıları iletki veya gönye yardımıyla ölçerek elde ettiğiniz ölçümleri noktalı yerlere yazalım.



$$\hat{P} = 120^\circ$$



$$\hat{R} = 90^\circ$$

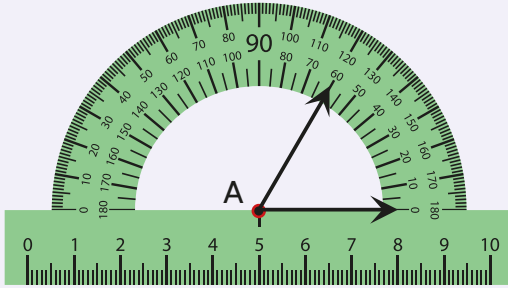


$$\hat{S} = 40^\circ$$

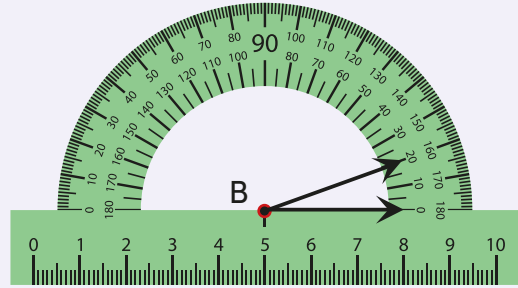
8

ŞİMDİ SIRA SENDE

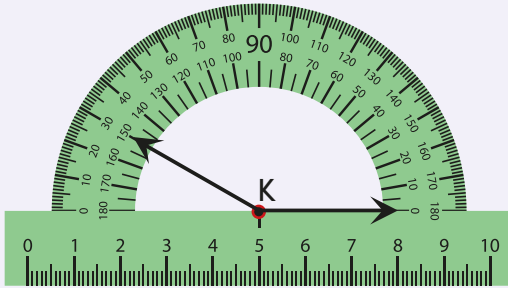
1. Aşağıdaki açıların ölçülerini açıölçer üzerinde bulunuz. Bulduğunuz ölçümleri noktalı yerlere yazınız.



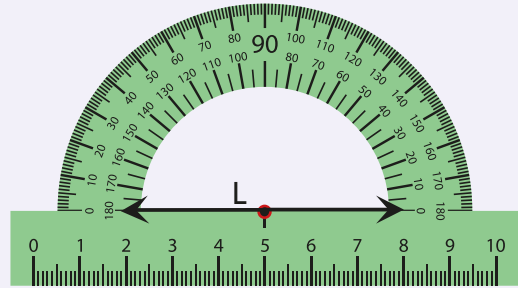
$$\hat{A} = \dots\dots$$



$$\hat{B} = \dots\dots$$

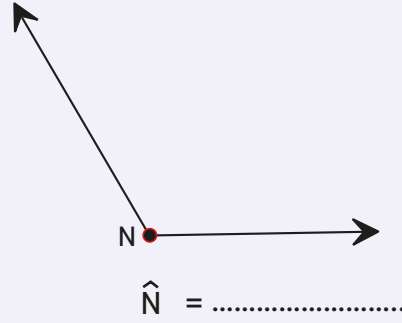
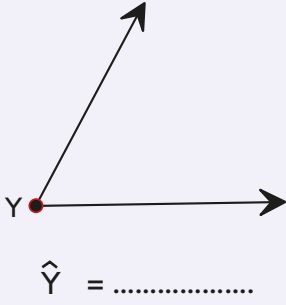


$$\hat{K} = \dots\dots$$



$$\hat{L} = \dots\dots$$

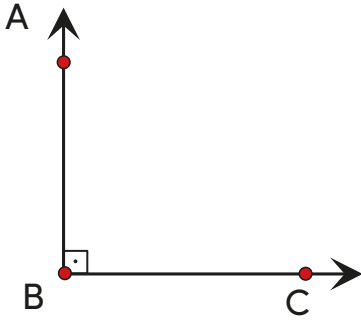
2. Aşağıdaki açıları açıölçer veya gönye yardımıyla ölçünüz. Elde ettiğiniz ölçümleri noktalı yerlere yazınız.



Açı Çeşitleri

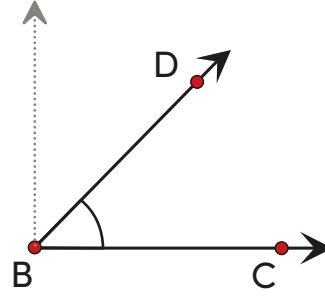
Öğrenelim

Ölçülerine göre açı çeşitleri şu şekildedir:



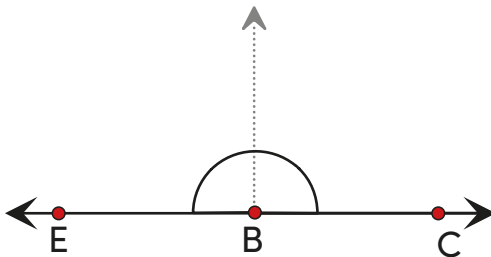
1. Dik Açı

Dik açının ölçüsü 90° 'dir. $\widehat{ABC}$ dik açıdır.



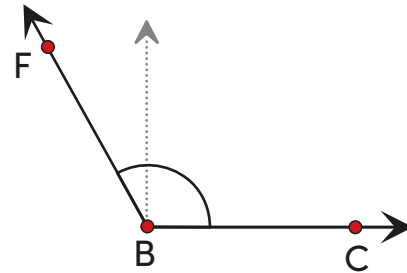
2. Dar Açı

Dik açıdan küçük açılar dar açıdır. Dar açının ölçüsü daima 90° 'den küçüktür. $\widehat{DBC}$ bir dar açıdır.



3. Doğru Açı

Doğru açının ölçüsü daima 180° 'dir. $\widehat{EBC}$ doğru açıdır.

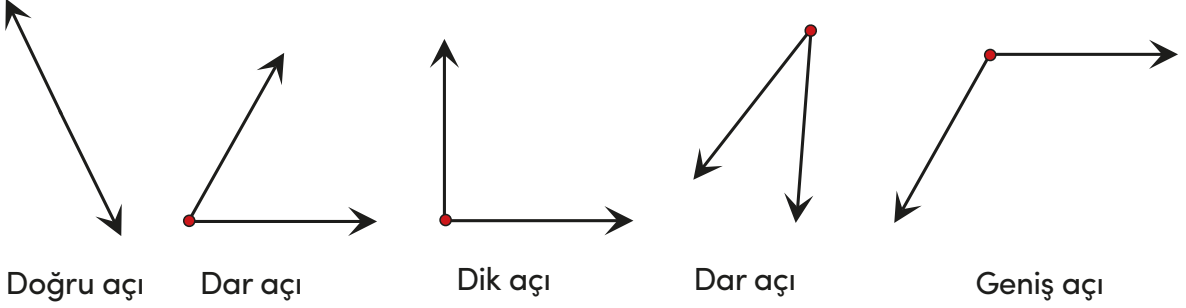


4. Geniş Açı

Dik açıdan büyük, doğru açıdan küçük açılara geniş açı denir. Geniş açının ölçüsü 90° ile 180° arasındadır. $\widehat{FBC}$ geniş açıdır.

ÖRNEK 6

Aşağıda yer alan açıları inceleyelim.



ÖRNEK 7

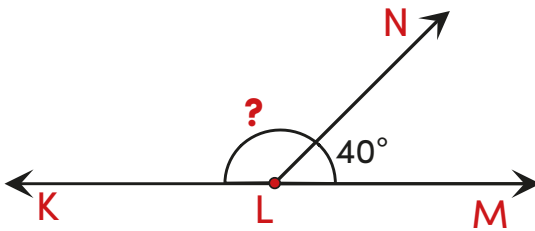
67° lik bir açının dik açı olabilmesi için kaç derecelik açı eklenmelidir?

Dik açı daima 90° dir.

67° lik bir açının 90° olabilmesi için $90^\circ - 67^\circ = 23^\circ$ lik açı eklenmelidir.

ÖRNEK 8

Aşağıda soru işareti ile gösterilen açının ölçüsünü bulalım. Açı çeşidini yazalım.



$\widehat{KLM}$ doğru açıdır.
Doğru açının ölçüsü 180° dir.
 $\widehat{NLM} 40^\circ$ ise
 $\widehat{NLK} 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$
 90° den büyük olduğu için geniş açıdır.

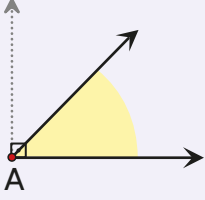
SORU 2

Doğru açıdan 48° küçük olan bir açının ölçüsü, dik açıdan kaç derece büyüktür?

9

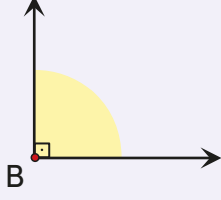
ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıda verilen açıların ölçülerini 90° ve 180° ile " $<$ ", " $>$ ", " $=$ " işaretlerini kullanarak karşılaştırınız. Örnekteki gibi her bir açının çeşidini altına yazınız.

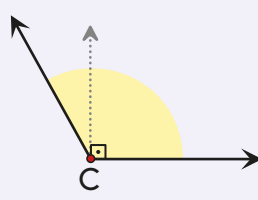


$\hat{A} < 90^\circ$

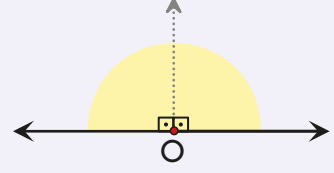
Dar açı



$\hat{B} \dots\dots 90^\circ$

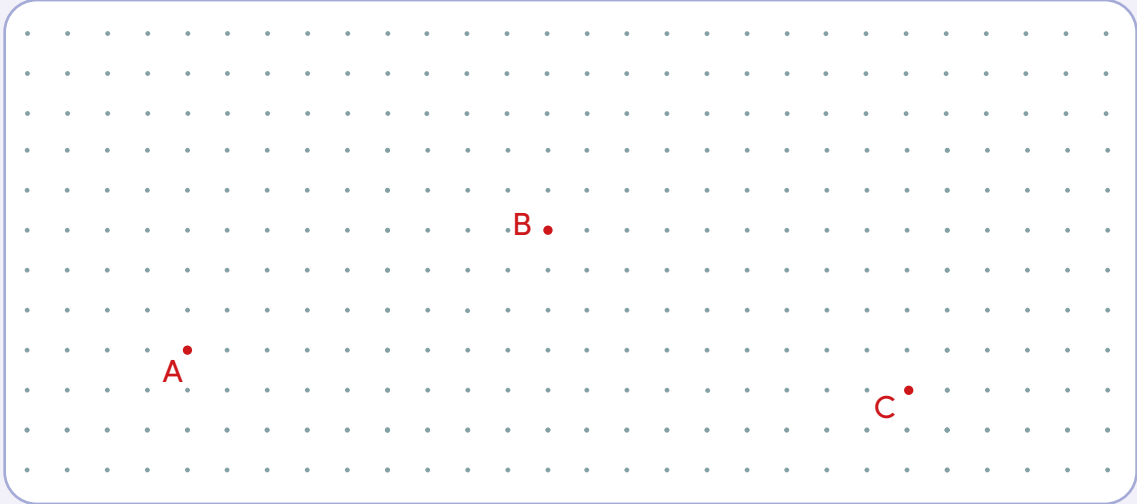


$\hat{C} \dots\dots 90^\circ$

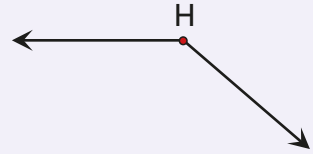
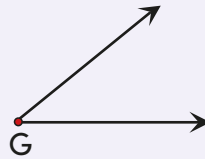
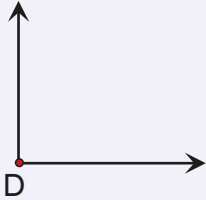


$\hat{O} \dots\dots 90^\circ$

2. Aşağıya köşesi isimlendirilmiş olan bir dar, bir dik, bir geniş açı çiziniz.



3. Açıölçer kullanarak açıların ölçülerini bulunuz. Bu ölçümlere göre açı çeşitlerini noktalı yerlere yazınız.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ölçüsü Verilen Açığı Çizme

Videolu anlatım için
karekodu okutunuz.



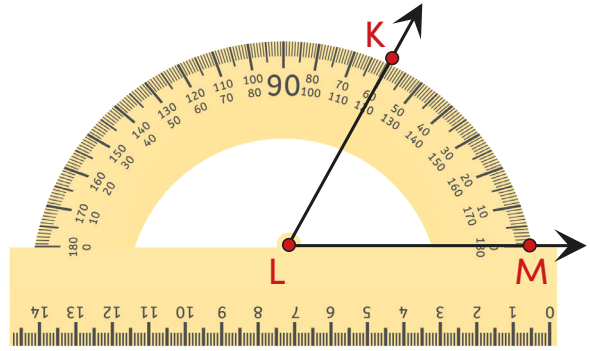
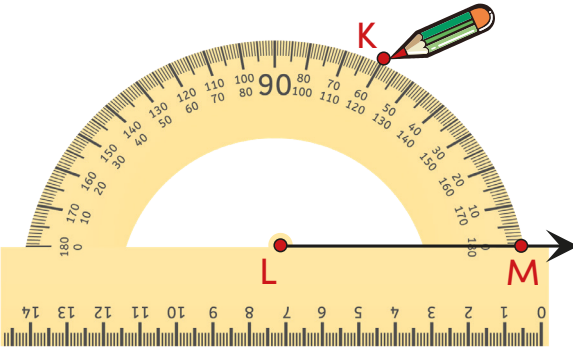
Açıölçer kullanarak 60° bir açı çizelim.

L

1. Aşama: İlk olarak bir nokta işaretleyip noktayı L harfiyle isimlendirelim.

L M

2. Aşama: L noktasından istediğimiz yöne doğru bir ışın çizelim.

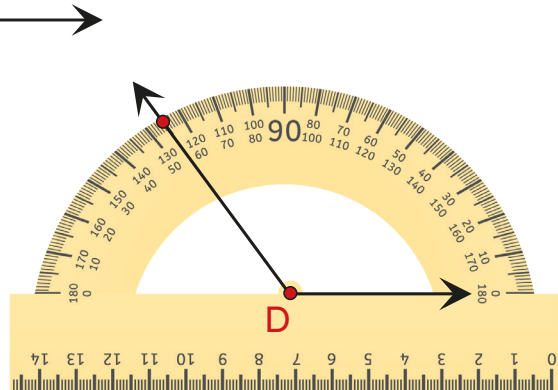
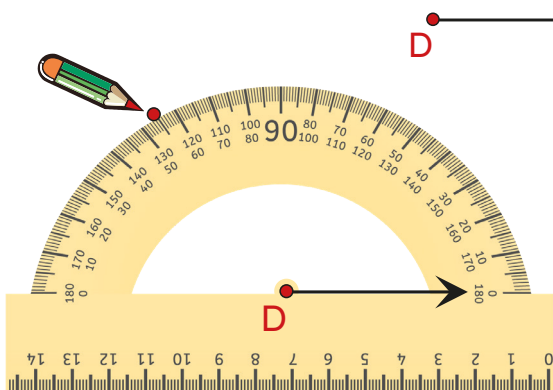


3. Aşama: İletkimizin merkezini L noktasına yerleştirelim. Kalemimizle 60° 'yi işaretleyelim.

4. Aşama: L noktasından, işaretlediğimiz K noktasına doğru bir ışın çizip açımızı tamamlayalım.
KLM, MLK, L açısı = 60° derecedir.

ÖRNEK 9

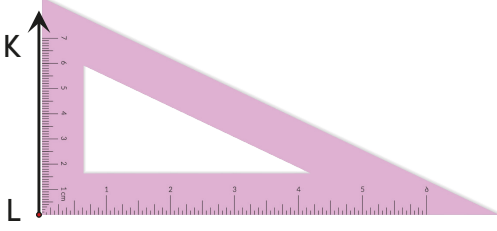
- Bir kolu verilen 125° 'lik D açısını çizelim.
- Açıölçerin merkezini, ışının başlangıç noktasına gelecek şekilde ve açının verilen kolunun üzerine yerleştirelim.
- Açıölçerin üzerinde 125° 'yi bulup işaretleyelim.
- Sonra açının başlangıç noktası olan D noktası ile 125° 'nin bulunduğu noktayı birleştirelim.



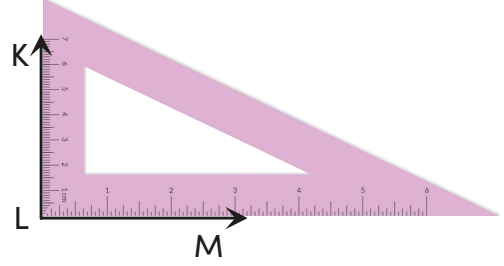
D açısı = 125° dir.

ÖRNEK 10

90°'lik bir KLM açısını gönye yardımı ile de çizebiliriz.



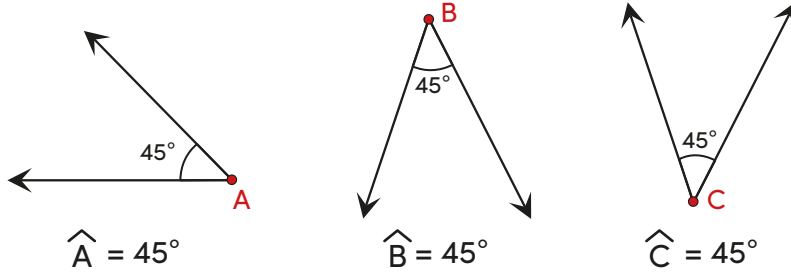
Gönyenin cetvel bulunan kenarından birisine KL ışını çizelim.



LM ışını, L noktasından başlayarak gönyenin tabanı yardımıyla çizelim.
KLM, MLK, L açısı = 90 derecedir.

ÖRNEK 11

Aşağıda birbirinden farklı ışınlar kullanılarak 45° üç açı çizilmiştir.

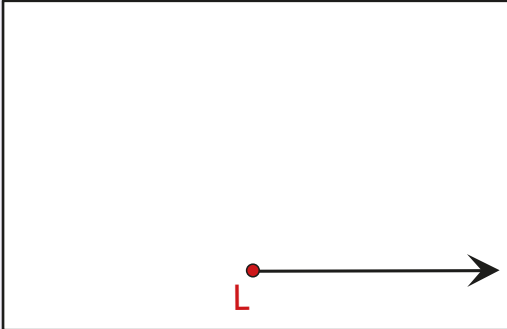


Açının duruş şekli ölçüsünü değiştirmez. Görüldüğü gibi üç açının da ölçüsü aynı fakat başlangıç noktaları ve duruşları farklıdır.

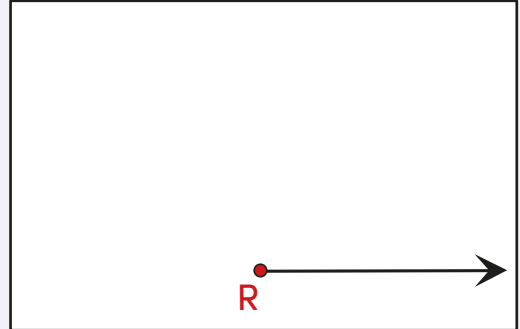
ŞİMDİ SIRA SENDE

Aşağıda bir kolu ve ölçüsü verilen açıları açıölçer yardımıyla çiziniz.

$$\hat{L} = 20^\circ$$



$$\hat{R} = 150^\circ$$



3. UZAMSAL İLİŞKİLER

3

Simetri



Hayatın İçinden

Güçlü kaslar, sağlam bir kalp ve sağlıklı bir vücut... Hızlı bir koşucu olmak istiyorsanız bunlara sahip olmanız şart. Peki, dizlerdeki simetrikliğin de hızlı bir koşucu olmak için önemli bir rol oynadığını söyleseydik ne derdiniz? Bilim insanlarının yaptığı bir araştırmaya göre en iyi koşucular simetrik yapıda dizlere sahip olanlar arasından çıkıyor.



Düşünelim

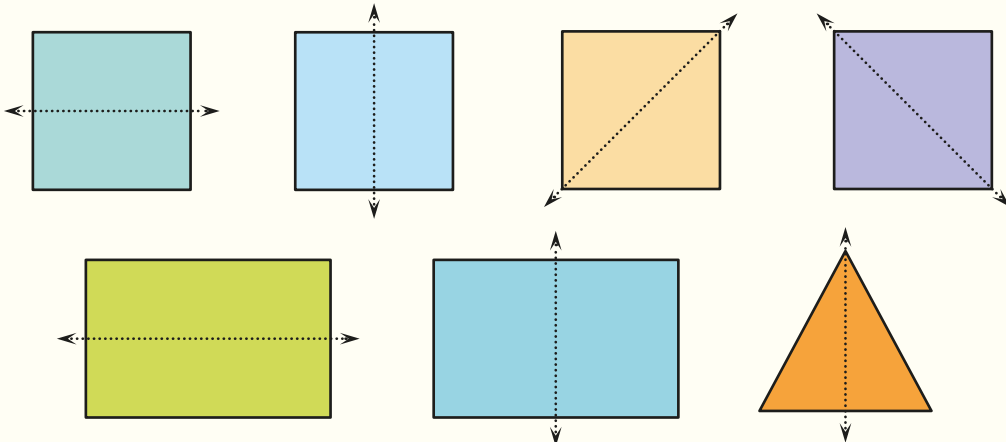
Dışarıdan baktığımızda vücudumuzun sağ ve sol tarafı birbirinin aynısı gibi görünür. Peki, iç organlarımız için aynı şeyi söyleyebilir miyiz? Açıklayınız.



Hatırlayalım

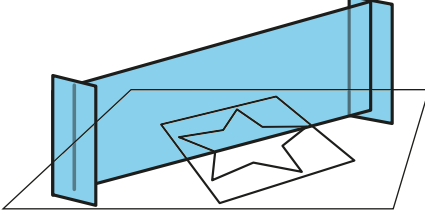
Simetri doğrusu, cisimleri iki eş parçaya ayıran doğrudur. Simetri doğrusundan katlandığında iki eş parçaya ayrılan şekillere de **simetrik şekiller** denir.

Geometrik şekillerden kare, dikdörtgen ve üçgenin simetri doğruları şu şekildedir:

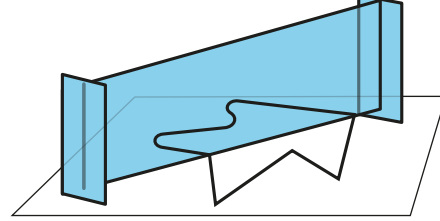


Öğrenelim

Bir şeklin simetrik olup olmadığını anlamak için simetri aynası kullanılabilir. Simetri aynası hem ayna özelliği taşır hem de şeffaf olduğu için arkadaki görüntüyü görmemizi sağlar.



Şekil 1: Şekil, simetri aynasına göre simetriktir.



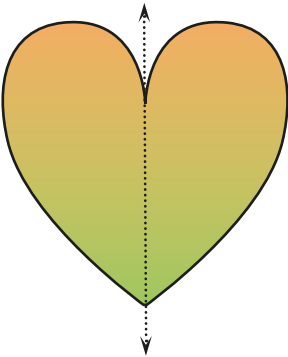
Şekil 2: Şekil, simetri aynasına göre simetrik değildir.

Simetri aynası şeklin tam ortasına konur. Simetri aynasının iki tarafında kalan şekil birbirine eşit ise şekil simetriktir. Örneğin Şekil 1’de simetri aynası çiçeğin tam ortasına konmuştur. Aynanın her iki tarafındaki bölüm de birbirine eşit olduğu için bu şekil simetriktir. Simetri aynasının bulunduğu yer de simetri doğrusudur. Şekil 2’de simetri aynası yine şeklin tam ortasına konmuştur. Fakat aynanın iki tarafında kalan şekil birbirinden farklıdır. Bu sebeple bu şekil simetrik değildir.

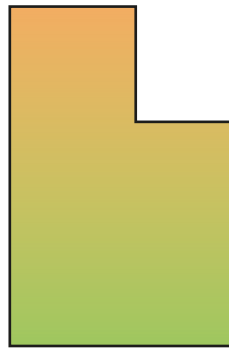
Bir şeklin aynadaki görüntüsü, onun simetriğidir. Bazı şekillerde uygun yerlere simetri aynası yerleştirilip şekil iki eş parçaya ayrılabilir. Bu tür simetriye “**ayna simetrisi, aynaya göre simetri**” veya “**doğruya göre simetri**” denir. Simetride şeklin boyutu değişmez, sadece yönü değişir.

ÖRNEK 1

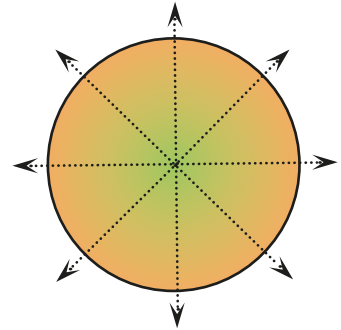
Bazı şekillerin simetri doğrusu bulunmaz. Bazı şekillerin ise birden fazla simetri doğrusu olabilir. Aşağıdaki şekillerin doğruya göre simetrilerini inceleyelim.



Simetriktir.
Bir tane simetri doğrusu vardır.



Simetrik değildir.
Simetri doğrusu yoktur.



Simetriktir.
Sonsuz sayıda simetri doğrusu vardır.

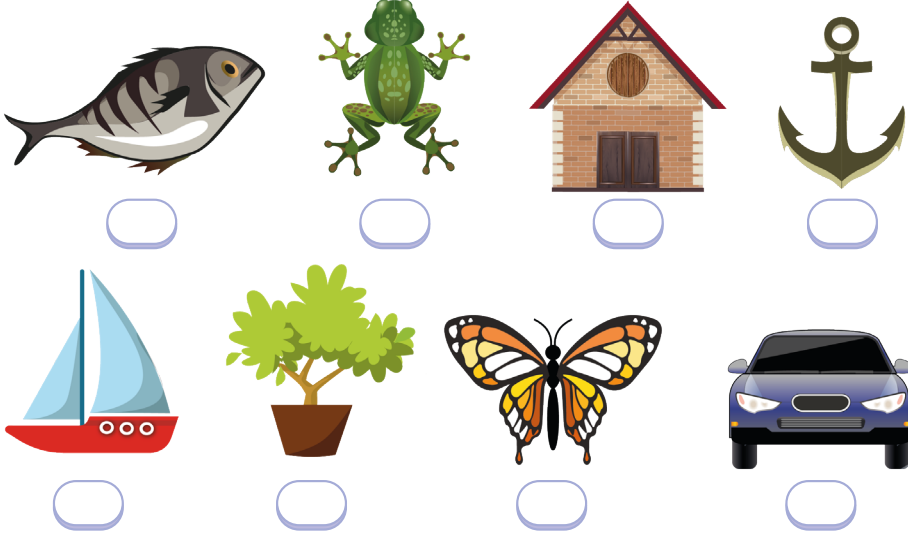
ÖRNEK 2

Aşağıdaki simetrik nesne ve şekilleri inceleyelim.



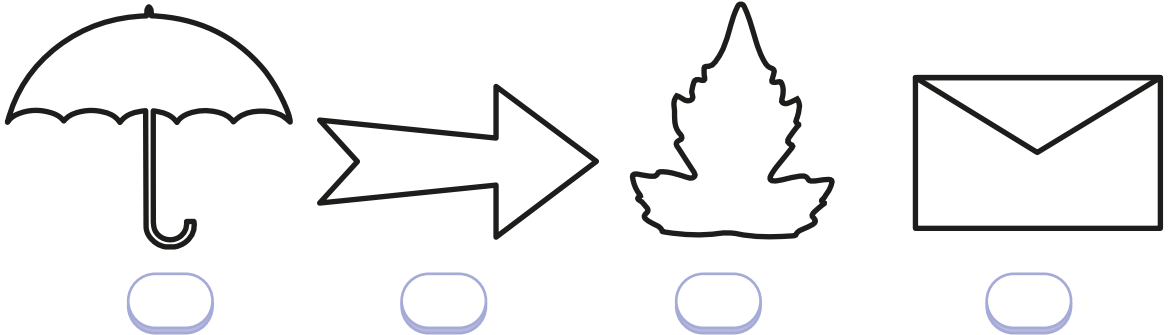
SORU 1

Aşağıdaki şekillerin simetrik olanlarını simetri aynasından yararlanarak bulunuz. Simetrik olanların altlarındaki kutucuğu işaretleyiniz.



SORU 2

Aşağıdaki şekillerin simetri doğrularını çizin. Her şeklin kaç tane simetri doğrusu olduğunu altlarına yazınız.



Verilen Şeklin Simetri Doğrusuna Göre Simetriğini Çizme

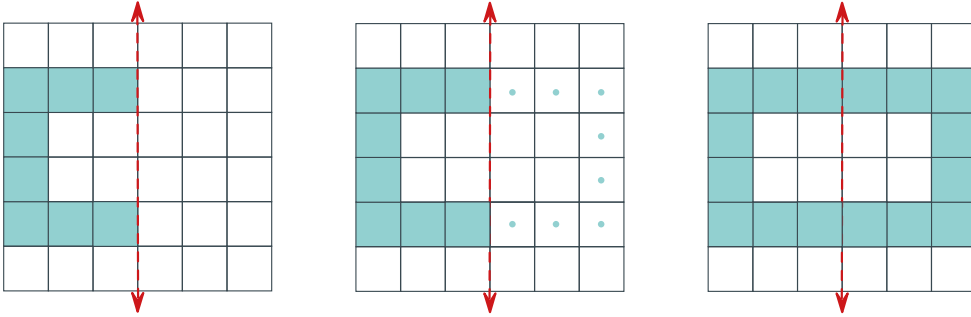
Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Bir şekil ile simetriğinin karşılıklı her noktasının simetri doğrusuna uzaklığı eşittir. Verilen bir şeklin doğruya göre simetriğini çizerken şeklin simetri doğrusuna olan uzaklığını bulmalıyız.

ÖRNEK 3

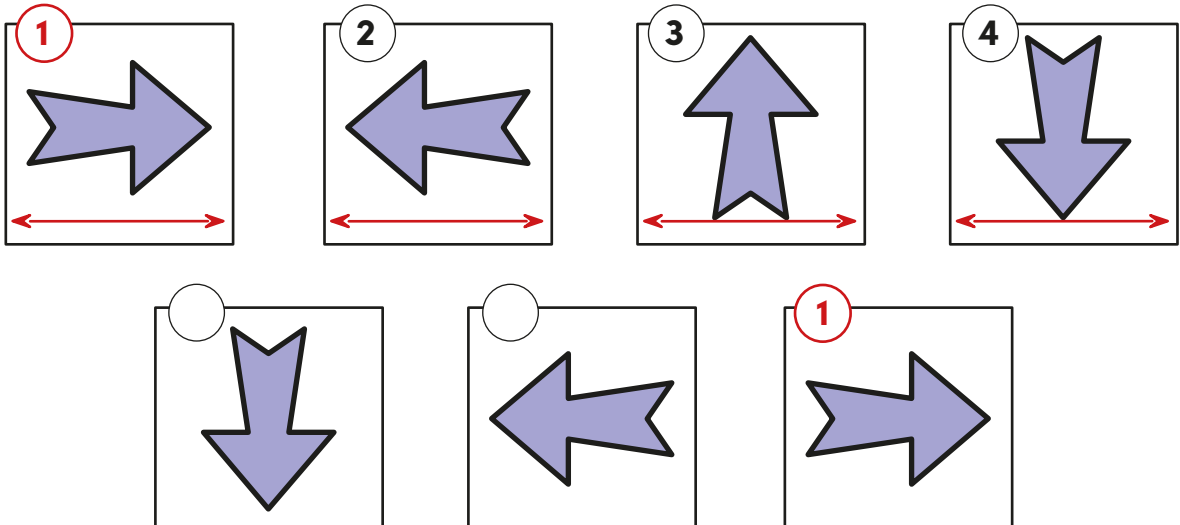
Şekildeki boyalı birimkarelerin simetri doğrusuna uzaklığını göz önüne alarak simetriğini çizersek



- Simetri doğrusundan başlayarak üç birimkare sağa doğru boyarız.
- Simetri doğrusundan iki birimkare boş bırakıp üçüncü birimkareyi boyarız.
- Simetri doğrusundan iki birimkare boş bırakıp üçüncü birimkareyi boyarız.
- Simetri doğrusundan başlayarak üç birimkare sağa doğru boyarız.

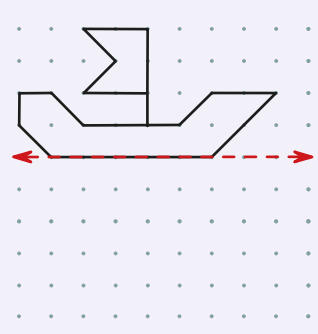
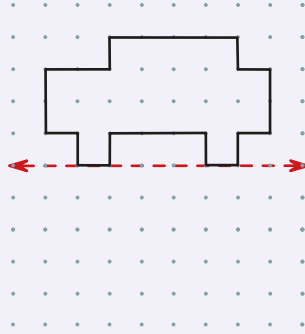
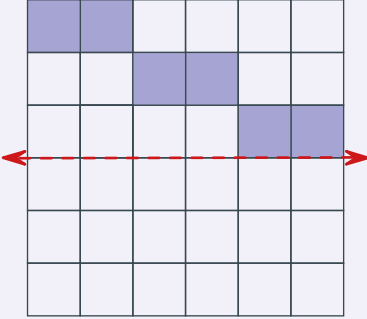
SORU 3

Aşağıda verilen şekilleri simetri doğrusuna göre simetrikleriyle örnekteki gibi eşleştirelim.

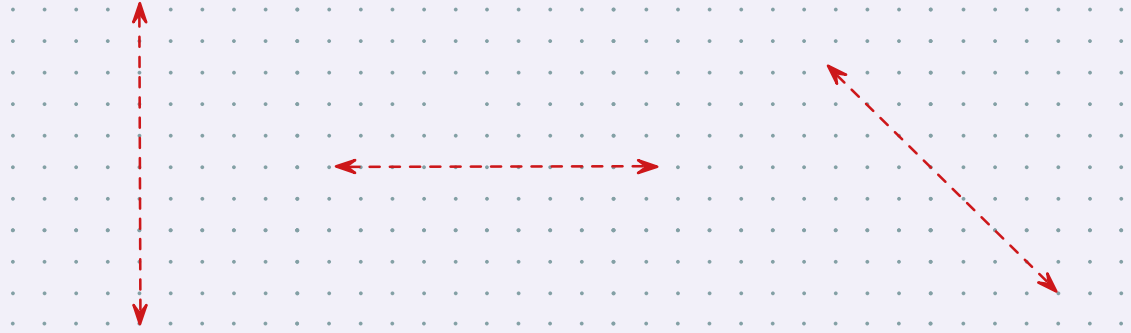


ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıda verilen şekillerin simetri doğrusuna göre simetriğini çiziniz.



2. Noktalı kâğıtta verilen doğru parçalarını simetri doğrusu olacak şekilde kullanarak simetrik şekiller çiziniz.



Oynayalım Öğrenelim

Makas kullanırken dikkat edelim.

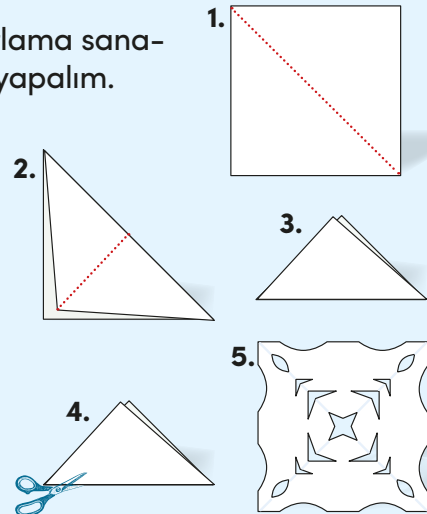


Krigami

Krigami, kesme işleminin de kullanıldığı kâğıt katlama sanatıdır. Aşağıdaki malzemeleri kullanarak etkinliği yapalım.

Malzemeler: renkli kâğıtlar, makas.

- Kare şeklindeki kâğıdımızı köşesinden katlayarak bir üçgen elde edelim.
- Üçgen şeklini alan kâğıdımızı bir kez daha katlayıp küçük bir üçgen yapalım.
- Üçgenin kenarlarına dilediğimiz şekilde kesikler yapalım.
- Kâğıdımızı açalım.
- Farklı renkteki kâğıtları farklı şekillerde keserek etkinliklerimizi çoğaltalım.



4. UZUNLUK ÖLÇME

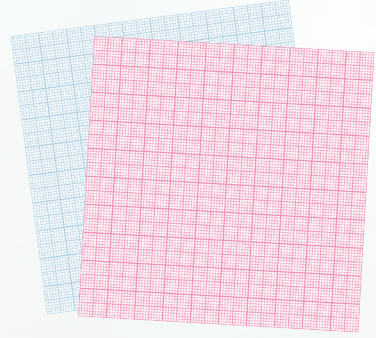
4

Milimetrenin Kullanımı



Hayatın İçinden

Üzerinde birer milimetre arayla dikey ve yatay olarak çizilmiş çizgiler bulunan mavi ve pembe renkteki kâğıtlara **milimetrik kâğıt** denir. Bu kâğıtlar genellikle mühendislerin, mimarların ve teknik ressamların hassas çizimlerinde kullandığı kâğıt türüdür.



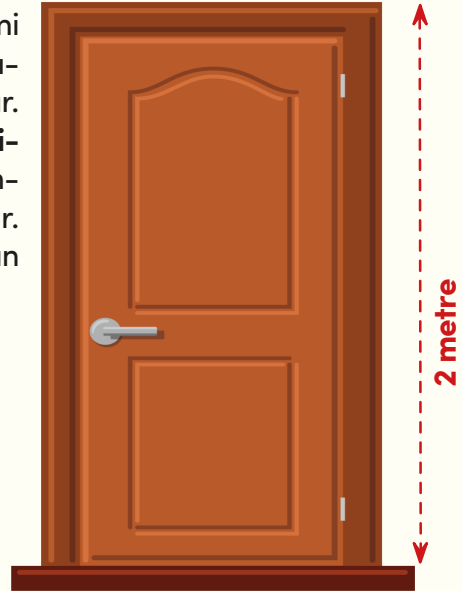
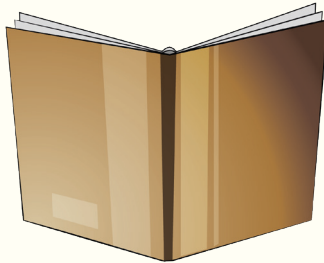
Hatırlayalım

Standart ölçme birimlerinde temel ölçü birimi **metredir** ve “**m**” ile gösterilir. Sınıfın, yazı tahtasının ve sıranın boyunun uzunluğu metre ile ölçülür. Metreden küçük ölçme birimlerinden birisi **santimetredir** ve “**cm**” ile gösterilir. Bir metrelik uzunlukta 100 tane birer santimetrelilik uzunluk bulunur. Kitabımızın, silgimizin ve kalemimizin boyunun uzunluğu santimetre ile ölçülür.



20 santimetre

30 santimetre



Düşünelim

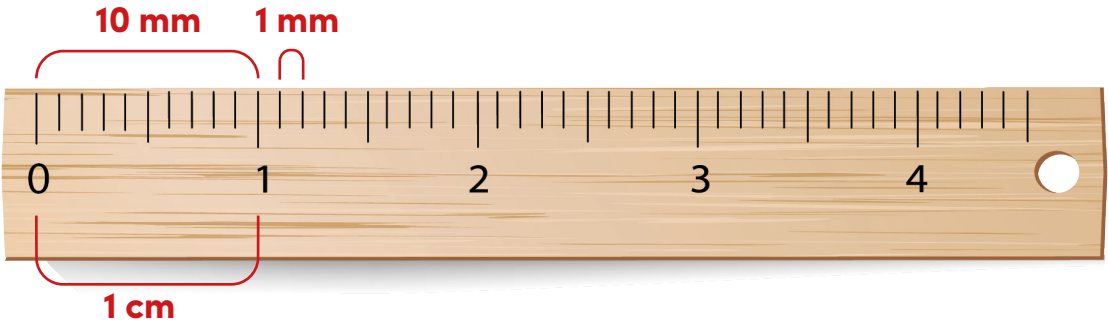
Eninin ve boyunun uzunluğu bir santimetreden daha küçük olan nesneler var mıdır? Bu nesnelere çevrenizden örnekler bulunuz.

Öğrenelim

Emir, kalemimin ucunu
açtıkça küçücük kaldı
bak.

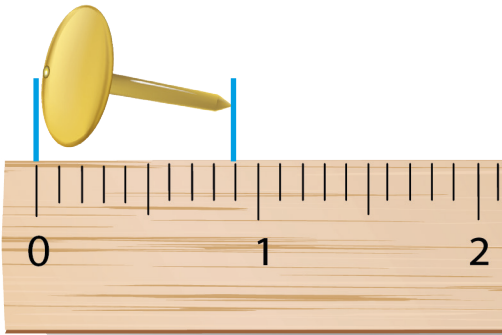
Evet Alya, artık
yazamayacağın kadar
küçülmüş.

Santimetreden küçük, hassas uzunlukların ölçme birimi **milimetredir**. Kısaca “**mm**” ile gösterilir.

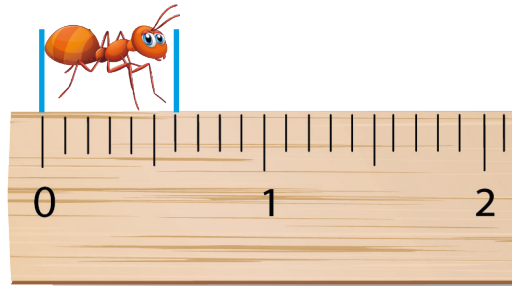


5 cm uzunluğundaki cetvel görselini inceleyelim. Santimetrelerin arasında 9 kısa çizgi bulunmaktadır. Bu çizgiler santimetrelerin arasını 10 eşit parçaya böler. Oluşan parçaların uzunluğu 1 milimetre olarak ifade edilir.

Bir karıncanın boyunu, iğne ve ipliğin kalınlığını, raptiyenin uzunluğunu milimetre ile ifade ederiz.



Raptiyenin boyu = 9 mm

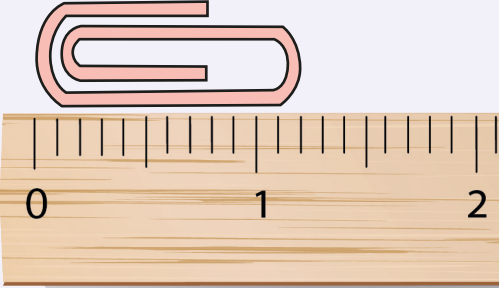


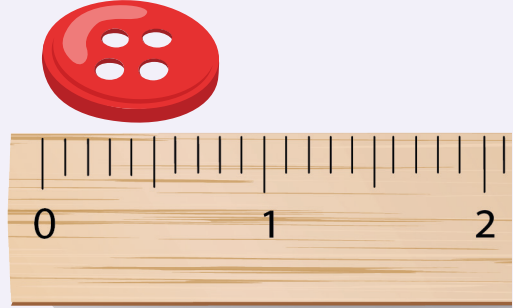
Karıncanın boyu = 6 mm

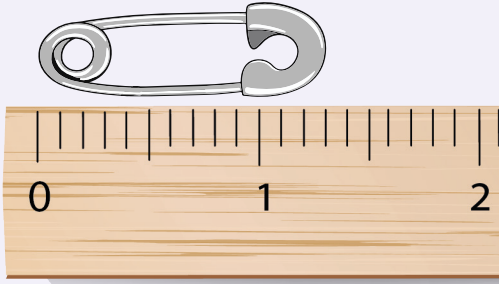
12

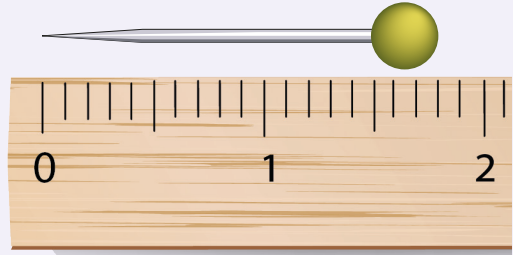
ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıda cetvel üzerinde verilen nesnelerin uzunluğunu ölçünüz. Bulduğunuz sonuçları altındaki kutucuğa yazınız.









2. Tablodaki çizgilerin uzunluklarını önce milimetre olarak tahmin ediniz. Sonra çizgilerin uzunluklarını cetvelle ölçünüz. Tahminlerinizi ölçme sonuçlarıyla karşılaştırınız.

Çizgi	Tahmin (mm)	Ölçme Sonucu (mm)	Karşılaştırma

Ölçü Birimlerinin Dönüşümü

Kilometreden Metreye

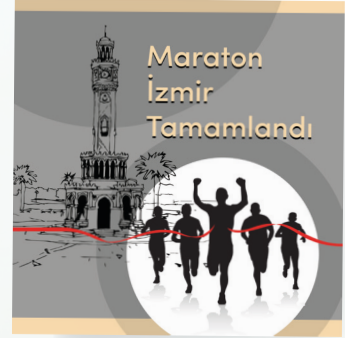
Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Maraton İzmir Tamamlandı.

Birleşmiş Milletlerin “Sürdürülebilir Bir Dünya” için belirlediği 17 küresel amaç doğrultusunda “Atıksız Maraton” hedefiyle koşulan 42 kilometrelik uluslararası yarışa 43 farklı ülkeden 500 kadar koşucu katıldı.



Öğrenelim

Standart ölçü birimlerinde temel ölçme birimi **metredir** ve “**m**” harfi ile gösterilir. Metreden büyük uzak mesafeleri **kilometre** birimiyle ifade ederiz. Kilometreyi kısaca “**km**” ile gösteririz.

Şehirler arası mesafeler, ülkelerin sınırlarının ve tünellerin uzunluğu kilometre ile ifade edilebilir.



1 kilometre, 1000 metredir.

1 km = 1000 m

“Hayatın İçinden” bölümünde verilen gazete haberinde geçen 42 km, 42 000 m'ye karşılık gelir.

- Kilometreyi metreye çevirirken 1000 ile çarparız.
- Metreyi kilometreye çevirirken 1000'e böleriz.

ÖRNEK 1

Aşağıdaki dönüşümleri inceleyelim.

$$\begin{aligned} 3 \text{ km} &= 3 \times 1000 = 3000 \text{ m} \\ 10 \text{ km} &= 10 \times 1000 = 10\,000 \text{ m} \\ 4 \text{ km} + 310 \text{ m} &= 4000 + 310 = 4310 \text{ m} \\ 12 \text{ km} + 527 \text{ m} &= 12\,000 + 527 = 12\,527 \text{ m} \\ 8000 \text{ m} &= 8000 \div 1000 = 8 \text{ km} \\ 12\,000 \text{ m} &= 12\,000 \div 1000 = 12 \text{ km} \\ 3000 \text{ m} + 4 \text{ km} &= 3 + 4 = 7 \text{ km} \\ 75\,000 \text{ m} + 36 \text{ km} &= 75 + 36 = 111 \text{ km} \\ 68 \text{ km} + 90 \text{ m} &= 68\,000 + 90 = 68\,090 \text{ m} \\ 650\,000 \text{ m} + 250 \text{ km} &= 650 + 250 = 900 \text{ km} \\ 1 \text{ km} - 250 \text{ m} &= 1000 - 250 = 750 \text{ m} \\ 8 \text{ km} - 3000 \text{ m} &= 8 - 3 = 5 \text{ km} \\ 10\,000 \text{ m} - 4 \text{ km} &= 10 - 4 = 6 \text{ km} \end{aligned}$$

Oynayalım Öğrenelim

Türkiye siyasi haritasını açalım. Bulunduğumuz şehir ile gitmek istediğimiz bir şehri yuvarlak içine alalım. Seçtiğimiz şehre ulaşabileceğimiz yolları çizelim. Hangi şehirlerden geçiyoruz? En kısa yol hangisidir? Arkadaşlarımızın seçimleri ile karşılaştıralım.

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki uzunlukları istenilen birime çevirip noktalı yerlere yazınız.

$$\begin{aligned} 10 \text{ km} &= \dots\dots\dots \text{ m} & 7000 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ km} \\ 25 \text{ km} &= \dots\dots\dots \text{ m} & 36\,000 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ km} \\ 132 \text{ km} &= \dots\dots\dots \text{ m} & 10\,000 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ km} \\ 4560 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ km} \dots\dots\dots \text{ m} & 85\,250 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ km} \dots\dots\dots \text{ m} \\ 7240 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ km} \dots\dots\dots \text{ m} & 10\,705 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ km} \dots\dots\dots \text{ m} \\ 3002 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ km} \dots\dots\dots \text{ m} & 20\,080 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ km} \dots\dots\dots \text{ m} \end{aligned}$$

2. Aşağıdaki işlemleri sonuçta istenilen birim üzerinden yapınız.

$$\begin{aligned} 2 \text{ km} + 12 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ m} & 32\,000 \text{ m} + 200 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ km} \dots\dots\dots \text{ m} \\ 46 \text{ km} + 200 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ m} & 5000 \text{ m} + 3000 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ km} \\ 82 \text{ km} + 850 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ m} & 4700 \text{ m} + 6500 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ km} \dots\dots\dots \text{ m} \\ 80 \text{ km} - 60 \text{ km} &= \dots\dots\dots \text{ m} & 7000 \text{ m} - 2 \text{ km} &= \dots\dots\dots \text{ km} \\ 9 \text{ km} - 6500 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ m} & 4000 \text{ m} - 3 \text{ km} &= \dots\dots\dots \text{ km} \\ 21 \text{ km} - 2100 \text{ m} &= \dots\dots\dots \text{ m} & 35\,000 \text{ m} - 28 \text{ km} &= \dots\dots\dots \text{ km} \end{aligned}$$

Hayatın İçinden

Emir, sana dün akşam okuduğum bir haberi getirdim.

Bir santimetrelilik fark bile yarışmalar için ne kadar önemliymiş.

HABER

Olimpiyat şampiyonu İsveçli atlet Armand Duplantis, (Armand Duplantis) 6 metre 19 santimetre ile kendisine ait erkekler sırkla atlama dünya rekorunu kırdı. İsveçli atlet bundan önceki 6 metre 17 santimetre ve 6 metre 18 santimetrelilik atlayışları ile üst üste üç rekorun sahibi oldu.

Öğrenelim

Metreden küçük ölçme birimlerinden birisi **santimetredir**. Kısaca "**cm**" ile gösterilir.

Kalemimizin uzunluğu, çikolatanın uzunluğu, ayak tabanımızın uzunluğu, bilgisayar ekranının uzunluğu santimetre ile ifade edilebilir.



1 metre, 100 santimetredir.

1m = 100 cm

Metreyi santimetreye çevirirken 100 ile çarpılır. Santimetreyi metreye çevirirken 100'e böleriz.



Düşünelim

Çok küçük ölçüm farklarının bile önem taşıdığı meslek grupları neler olabilir?

ÖRNEK 2

Aşağıdaki dönüşümleri inceleyelim.

$$3 \text{ m} = 300 \text{ cm}$$

$$17 \text{ m} = 1700 \text{ cm}$$

$$50 \text{ m} = 5000 \text{ cm}$$

$$125 \text{ m} = 12\,500 \text{ cm}$$

$$800 \text{ cm} = 8 \text{ m}$$

$$2400 \text{ cm} = 24 \text{ m}$$

$$372 \text{ cm} = 3 \text{ m } 72 \text{ cm}$$

$$6240 \text{ cm} = 62 \text{ m } 40 \text{ cm}$$

14

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki tabloda verilen uzunlukların ölçüleceği en uygun birimleri işaretleyiniz.

Nesneler	Ölçü birimleri	km	m	cm
Sınıf kapısının boyu				
Alya'nın bir adımı				
Konya ile Ankara arasındaki yol				
İki katlı bir apartmanın yüksekliği				

2. Aşağıdaki uzunlukları istenen birime çevirip noktalı yerlere yazınız.

$$5 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$30 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$625 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$755 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$300 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$$

$$4500 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$$

$$25\,000 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$$

$$9430 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m} \dots\dots\dots \text{ cm}$$

3. Aşağıdaki işlemleri sonuçta istenen birim üzerinden yapınız.

$$8 \text{ m} + 40 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$50 \text{ m} + 15 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$85 \text{ m} - 500 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$12 \text{ m} - 2 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$500 \text{ cm} + 300 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$$

$$6000 \text{ cm} + 400 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$$

$$75 \text{ m} - 2000 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$$

$$24 \text{ m} - 400 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$$

Santimetreden Milimetreye

HAYATIN İÇİNDEN

Sırıyla yüksek atlama, bir sırık yardımı ile önceden belirlenmiş olan yükseklikteki çıtaı düşürmeden üzerinden atlama şeklinde yapılır. Atlama sporları arasında en zoru olarak bilinen bu sporun birçok detayı vardır. Öyle ki sporcuların ayaklarını korumak için giydikleri özel ayakkabıların topuk kalınlığı 6 mm'yi, taban kalınlığı 13 mm'yi geçmemelidir.



Öğrenelim

1 santimetre, 10 milimetredir.

1 cm = 10 mm

Santimetreyi milimetreye çevirirken 10 ile çarpabiliriz. Milimetreyi santimetreye çevirirken 10'a böleriz.

ÖRNEK 3

10 cm = 100 mm



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7 cm = 70 mm



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3 cm = 30 mm



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ÖRNEK 4

Aşağıdaki dönüşümleri inceleyelim.

$$9 \text{ cm} = 90 \text{ mm}$$

$$35 \text{ cm} = 350 \text{ mm}$$

$$4 \text{ cm } 5 \text{ mm} = 40 \text{ mm} + 5 \text{ mm} = 45 \text{ mm}$$

$$84 \text{ cm } 70 \text{ mm} = 840 \text{ mm} + 70 \text{ mm} = 910 \text{ mm}$$

$$150 \text{ mm} = 15 \text{ cm}$$

$$2600 \text{ mm} = 260 \text{ cm}$$

$$55 \text{ mm} = 5 \text{ cm } 5 \text{ mm}$$

$$702 \text{ mm} = 70 \text{ cm } 2 \text{ mm}$$

$$640 \text{ mm} + 16 \text{ cm} = 80 \text{ cm}$$

$$300 \text{ mm} + 30 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$$

$$725 \text{ mm} + 5 \text{ mm} = 73 \text{ cm}$$

$$136 \text{ mm} + 10 \text{ cm} = 23 \text{ cm } 6 \text{ mm}$$

15

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıda cetvel üzerinde bulunan nesnelerin uzunluğunu ölçünüz. Bulduğunuz sonucu örnekteki gibi cm ve mm cinsinden yanındaki kutuya yazınız.



25 mm

2 cm 5 mm



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

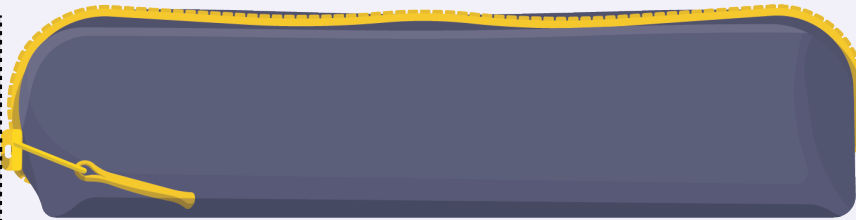
11

12

13

14

15



0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

Uzunluğu Tahmin Etme



Hayatın İçinden



Öğrenelim

Uzunluk ya da uzaklık tahmini yaparken uzunluğunu bildiğimiz nesnelerden yararlanırız. Önceki örnekte Alya kendi boy uzunluğundan yola çıkarak ağacın yüksekliğini tahmin etmiştir.

ÖRNEK 5

Bir müşteri, terziye pantolon diktirmek için gelmiştir. Terzi, müşterisine bakarak tahmini 1 metre 50 cm kumaşın yeterli olacağını söylemiştir. Pantolonu diktikten sonra 10 cm kumaş arttığını görmüştür. Buna göre terzinin pantolon için kullandığı kumaşın gerçek uzunluğunu bulalım.

Terzinin tahmini: 1 metre 50 cm = 150 cm

Artan kumaş: 10 cm

Kullanılan kumaş: 150 - 10 = 140 cm

Tahmin ile gerçek sonuç arasındaki fark: 150 - 140 = 10 cm

Ölçülen Nesne	Tahminî Uzunluk	Gerçek Uzunluk	Fark
Pantolon kumaşı	1 m 50 cm	1 m 40 cm	10 cm

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıda yer alan nesnelerin uzunluklarını tahmin ediniz. Daha sonra nesnelerin uzunluklarını ölçünüz. Tahmininiz ile gerçek sonuç arasındaki farkı bulunuz. Ulaştığınız sonuçları tabloda uygun başlığın altına yazınız.

Ölçülecek Nesne	Tahminî Uzunluk	Gerçek Uzunluk	Fark
Kalemin boyu			
Deferin eni			
Kalemıraşın boyu			
Kitabın boyu			
Silginin boyu			

2. Melike okul bahçesinde oynarken gözü ağaçlara takıldı. Özellikle sınıflarının camına kadar gelen çam ağacının yüksekliğini merak etti. Derse girdiğinde okul binasının yüksekliğini öğretmenine sordu. Öğretmeni okul binasının yüksekliğinin 10 m 20 cm olduğunu söyledi. Verilen bilgilere göre sınıf camına yetişen çam ağacının yüksekliğini tahmin ediniz.



Problem Çözme

Hayatın İçinden

Bisiklet Sevenler Kulübü, hava kirliliğine dik-kat çekmek için bir etkinlik düzenlemiştir. Etkinlik için bir hafta boyunca ulaşımların sadece bisiklet ile yapılması planlanmıştır. Bisikletliler günde ortalama 7 km yol yapmışlardır. Etkinlikte taşıdıkları pankartlarla bu alışkanlığın çevreye, sağlığa ve ekonomiye olan katkılarını anlatmışlardır.

Bisiklet kullanırken güvenlik önlemleri almayı unutmayalım!
Yaşlı, engelli ve hamilelere yol verelim!





Hatırlayalım

Bir bisikletlinin günde ortalama 7 km yol yaptığını düşünelim. Bisikletlinin bir haftada yapacağı yolu şöyle hesaplarız:

Bir hafta 7 gündür.

Bir günde 7 km yol yapıyorsa

Bir haftada $7 \times 7 = 49$ km yol yapar.

Öğrenelim

Problem çözerken "problemi anla, plan yap, planı uygula, kontrol et ve geliştir" aşamalarını adım adım uyguluyoruz.

Uzunluk ölçüsü problemlerinde verilenlerin ve istenenlerin birimlerine dikkat etmeliyiz. Eğer birimler birbirinden farklıysa bulduğumuz sonucu istenen birime dönüştürmeliyiz.

ÖRNEK 6

Hira, arkadaşları ile bir doğa yürüyüşüne katılmak için araştırma yapıyor. Bulduğu bir kulübün kamp programı afişteki gibidir.

Hira ve arkadaşları bu yürüyüşe katılırlarsa kaç metre yol yürüyeceklerini hesaplayalım.

1. Problemi Anla

Doğa yürüyüşünde bir günde yürünecek yolların uzunlukları km olarak verilmiş. Toplam yol uzunluğu metre cinsinden isteniyor.

Yürüyüş parkurları:

Başlangıç noktası-Horma Kanyonu 5 km
Valla Kanyonu 12 km

2. Plan Yap

Yürünecek toplam yol sorulduğu için yalnızca yürüyüş yaptıkları mesafeleri toplamalıyız.

Başlangıç - Horma Kanyonu + Valla Kanyonu
5 km 12 km

Kastamonu Yürüyüş Kampı

Kampımızın Güzergâhı

Kastamonu - Karabük / Pınarbaşı - Yenice

- 5 km'lik yürüyüş sonrası Horma Kanyonu'na varış.
- 23 km'lik araç yolculuğu ile Türkiye'nin en derin kanyonu olan Valla Kanyonu'na varış.
- Valla Kanyonu'nda 12 km yürüyüş.
- Araçlar ile 26 km dönüş.



**Kamp
Programı**

3. Planı Uygula

$$5 + 12 = 17 \text{ km}$$

$$17 \text{ km} = 17\,000 \text{ m}$$

4. Kontrol Et ve Geliştir

Günün sonunda toplam 17 km yol yürünmüştür. Cevap metre cinsinden istendiği için sonuç

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$17 \text{ km} = 17 \times 1000 = 17\,000 \text{ m} \text{ olarak bulunmuştur.}$$

Bu tarz problemlerde mesafeler farklı birimlerde olabilir. Bu durumda tüm verileri bizden istenen birim cinsine dönüştürüp hesaplayabiliriz.

ÖRNEK 7

Serkan'ın boy uzunluğu 1 m 82 cm'dir. Kardeşinin boyu Serkan'dan 17 cm daha kısadır. Buna göre Serkan ile kardeşinin boyları toplamı kaç m'dir?

1. Problemi Anla

Serkan'ın boy uzunluğu 1 m 82 cm verilmiş. Kardeşinin boyunun Serkan'dan 17 cm kısa olduğu belirtilmiş. İkisinin boy uzunluklarının toplamı isteniyor.

2. Plan Yap

Önce kardeşinin boy uzunluğunu bulmalıyız.

$$\begin{array}{rcl} \text{Serkan'ın boyu} & - & \text{Kardeşinin boyu} \\ 1 \text{ m } 82 \text{ cm} & - & 17 \text{ cm} \end{array}$$

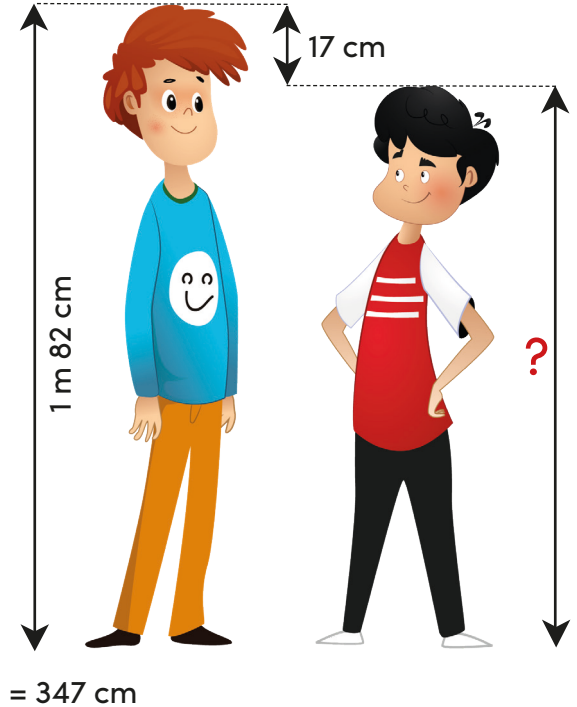
Sonra Serkan'ın boy uzunluğu ile kardeşinin boy uzunluğunu toplamalıyız.

3. Planı Uygula

$$\text{Serkan'ın boyu} = 1 \text{ m } 82 \text{ cm} = 182 \text{ cm}$$

$$182 - 17 = 165 \text{ cm}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Serkan'ın boyu} & + & \text{Kardeşinin boyu} \\ 182 & + & 165 \end{array}$$



$$347 \text{ cm} = 3 \text{ m } 47 \text{ cm}$$

4. Kontrol Et ve Geliştir

Serkan ve kardeşinin boy uzunlukları toplamı 347 cm'dir. Sonuç metre cinsinden istendiği için dönüştürme işlemi yapılmış ve 3 m 47 cm olarak yazılmıştır. Peki, kardeşinin boyu Serkan'ın boyuna eşit olsaydı ikisinin boyları toplamından 17 cm'yi çıkararak da aynı sonuca ulaşabilir miydik?

ŞİMDİ SIRA SENDE

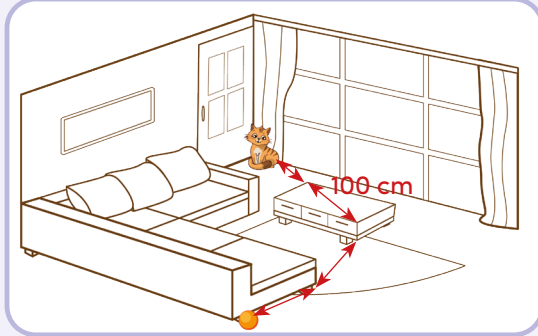
1. Kars ile Van arası 345 km'dir. Kars'tan yola çıkan bir yolcu otobüsü, yolun $\frac{2}{5}$ 'sini gittikten sonra mola vermiştir. Buna göre otobüsün moladan sonra gideceği kaç m yolu kalmıştır?

2. Emir ve Alya ev ödevi olarak pamukta fasulye çimlendirmişlerdir. Okula getirdikleri fasulye filizlerinin boylarını karşılaştırmışlardır. Alya'nın filizinin 24 cm, Emir'in filizinin 180 mm olduğunu görmüşlerdir. Buna göre Alya'nın ve Emir'in fasulye filizleri arasında kaç mm fark vardır?

3. Tortop, oyuncağını koltuğun yanına kaçırmıştır. Oda'nın kapısında durmuş, oyuncağını almak için plan yapmaktadır. Sehpanın bir köşesinden karşı köşesine kadar olan mesafe 100 cm'dir.

Odadaki eşyalar arasındaki mesafeler şu şekildedir:

- Tortop ile sehpa arası 1 m 70 cm'dir.
- Sehpa ile koltuğun ön ayaklarının arası 140 cm'dir.
- Koltuğun ön ayakları ile arka ayakları arası 90 cm'dir.



Buna göre Tortop'un oyuncağına ulaşması için kaç metre yürümesi gerekir?



ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME

Daha fazla soru için
karekodu okutunuz.

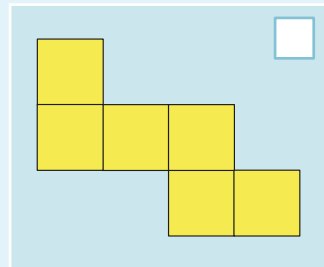
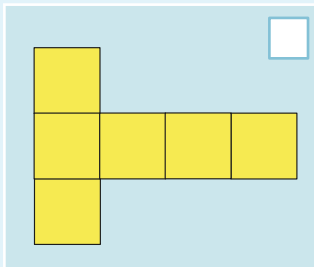
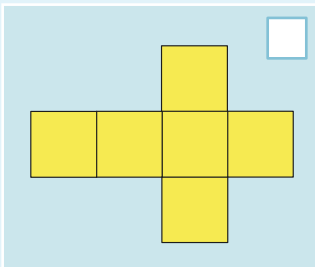
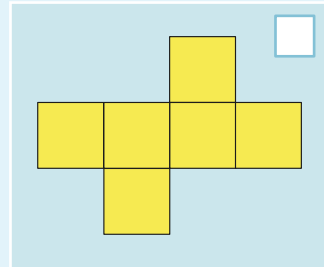
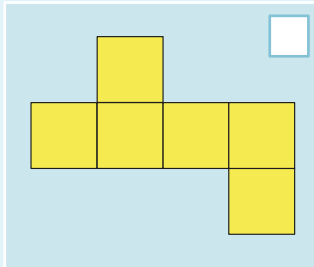
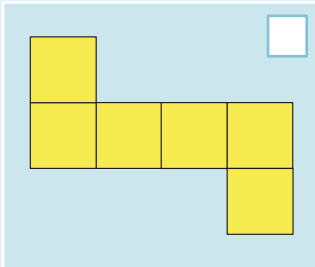


A) Aşağıdaki ifadeler doğruysa “D”, yanlışsa “Y” kutusunu işaretleyiniz.

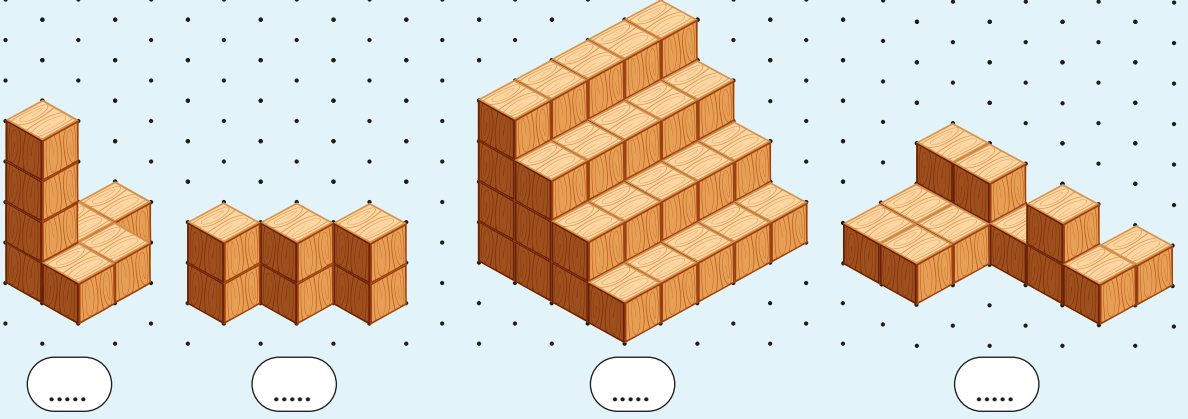
İşlem	D	Y
1. Dikdörtgenin iki uzun, iki kısa kenarı vardır.		
2. Karenin 3 kenarı ve 3 köşesi vardır.		
3. Eşkenar üçgenin tüm kenar uzunlukları birbirine eşittir.		
4. Dikdörtgenin 4 simetri doğrusu vardır.		
5. Küpün 6 yüzü, 6 köşesi, 6 ayrıtı vardır.		
6. Düzlemin belli bir sınırı vardır.		
7. İki dik açının toplamı doğru açıdır.		
8. En küçük geniş açı 91° 'dir.		
9. Saat 3'ü gösterdiğinde akrep ile yelkovan arasındaki açı 45° 'dir.		
10. P harfinin simetri doğrusu yoktur.		
11. A harfinin 2 tane simetri doğrusu vardır.		
12. Ataşın uzunluğu mm ile ölçülür.		
13. Kilometreyi, metreye dönüştürürken 1000'e böleriz.		
14. Metreyi, santimetreye dönüştürürken 100 ile çarparız.		
15. Şehirler arası mesafeyi km ile ifade ederiz.		

B) Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

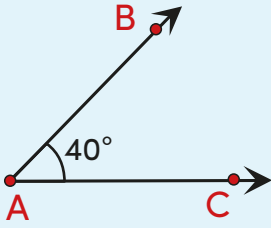
1. Aşağıdaki şekillerden küp açılımı olanları işaretleyiniz.



2. Aşağıdaki şekillerin toplam kaç birimküpten oluştuğunu noktalı yerlere yazınız.

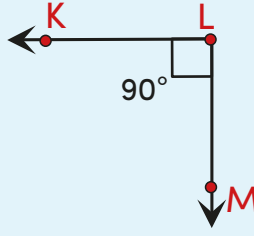


3. Aşağıdaki açıların ölçümlerini yaparak noktalı yerleri örnekteki gibi doldurunuz.

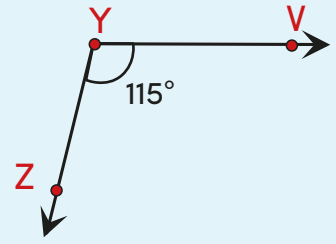


$$s(\widehat{BAC}) = 40^\circ$$

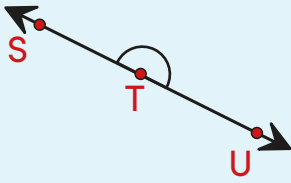
Dar açı



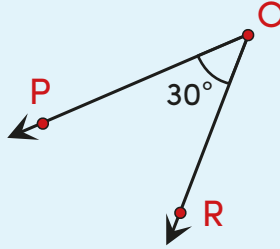
.....
.....



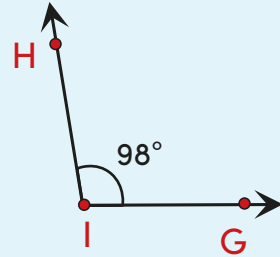
.....
.....



.....
.....



.....
.....



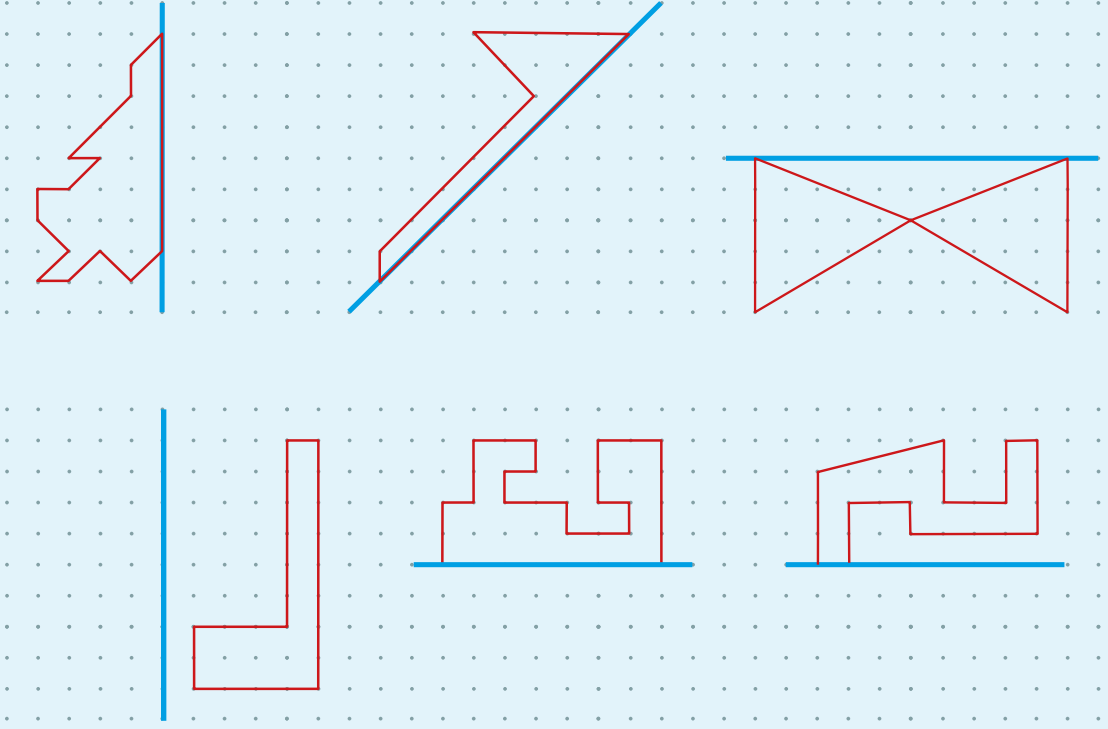
.....
.....

4. Aşağıdaki uzunluk ölçüleri arasındaki dönüşümleri yapınız.

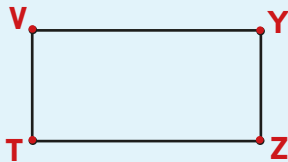
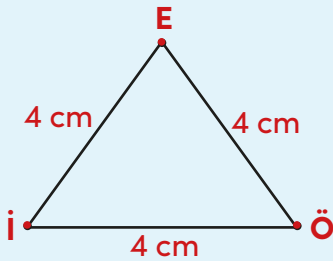
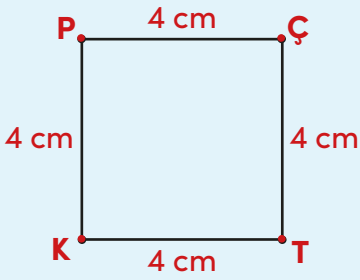
3 cm = mm
500 cm = m
4000 cm = m
40 mm = cm
75 mm = cm mm
940 mm = cm
503 cm = m cm

4 km = m
12 km = m
6000 m = km
1250 m = km m
5740 m = km m
2860 m = km m
5 km 325 m = m

5. Aşağıda verilen şekillerin simetri doğrusuna göre simetriğini çiziniz.



C) Aşağıdaki kutucuklarda verilen bilgilerin ait olduğu geometrik şekilleri bularak kutucuklar ile eşleştiriniz.



Uzun kenarı 7 cm, kısa kenarı 3 cm olan dikdörtgen

KLMN karesi

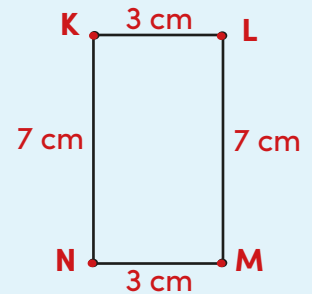
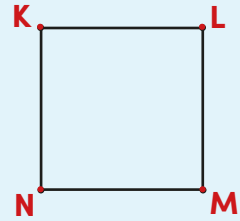
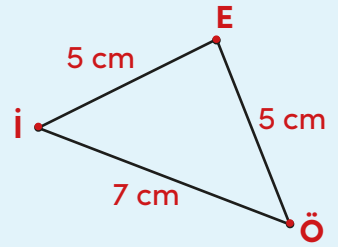
Köşeleri E, İ, Ö olan eşkenar üçgen

İki uzun, iki kısa kenarı olan VYZT dörtgeni

Köşeleri E, İ, Ö olan ikizkenar üçgen

Tüm kenar uzunlukları 4 cm olan dörtgen

Kenar uzunlukları birbirinden farklı olan üçgen



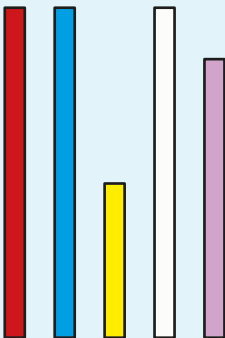
Ç) Verilen kelimelerle aşağıdaki cümleler tamamlanacaktır. Buna göre kelimeleri uygun noktalı yerlere yazınız.

düzlem	eşkenar üçgen	köşeleri	düzlemsel şekil
açı	kenar	karesel bölge	ayrıt
doğru açı	açıölçer	dar açı	dik açı
simetrik	simetri doğrusu	metre	kolları
kilometre	milimetre	ikizkenar üçgen	ışın

1. Bir şekle simetri doğrusu çizildiğinde simetri doğrusunun iki tarafında kalan şekiller birbirine eşit ise bu şekle denir.
2. Üç kenar uzunluğu birbirine eşit olan üçgen türüne denir.
3. Ölçüsü 90° olan açığa denir.
4. Sınırsız büyüklükte, başlangıcı ve sonu olmayan düz yüzeylere denir.
5. Bir ABCD dikdörtgeninin A, B, C, D'dir.
6. Açığı oluşturan ışınlar açının denir.
7. Çeşitkenar üçgenin tüm uzunlukları birbirinden farklıdır.
8. Düzlem modelinin üzerinde yer alan şekillere denir.
9. İki dik açının ölçüsünün toplamı bir dır.
10. İki kenarının uzunluğu 6 cm ve bir kenarının uzunluğu 4 cm olan üçgene denir.
11. Küpte 6 eş vardır.
12. Açılar yardımıyla ölçebiliriz.
13. Bir karıncanın boyunu ölçü birimi ile ifade edebiliriz.
14. Ölçüsü 90° den küçük olan açılara denir.
15. uzunluk ölçüleri temel birimdir.
16. Küpte 12 vardır.
17. Şekilleri iki eş parçaya ayıran doğruya denir.
18. Şehirler arası yollar gibi uzun mesafeleri ölçü birimi ile ifade ederiz.
19. Başlangıç noktası belli, bitiş noktası belli olmayan noktalar bütününe denir.

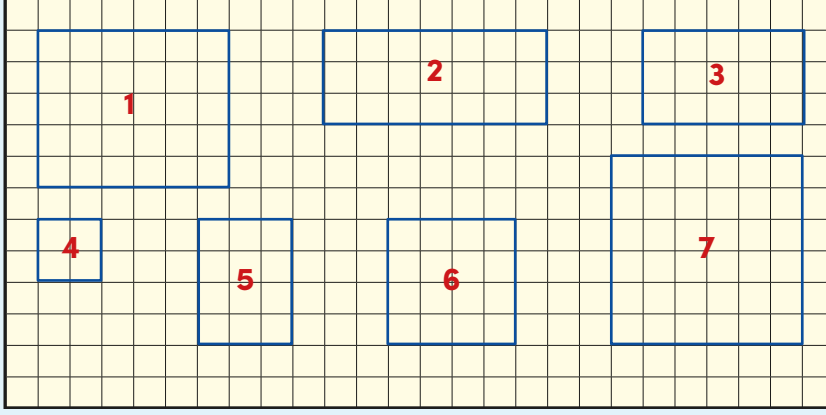
D) Aşağıdaki soruların doğru cevaplarını verilen şıklar arasından bulup işaretleyiniz.

1.



Yandaki çubukları kullanarak kaç farklı ikizkenar üçgen elde edilebilir? Aşağıya çiziniz.

2.

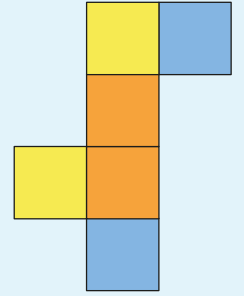
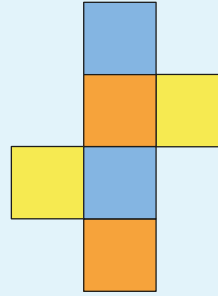
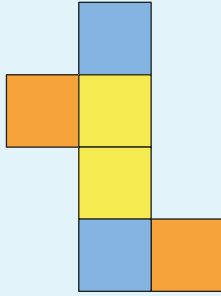
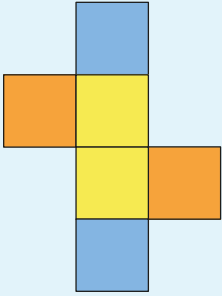


Yukarıda geometrik şekiller numaralar ile gösterilmiştir. Numaralı geometrik şekilleri uygun başlıkların altına yazınız.

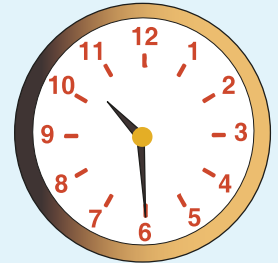
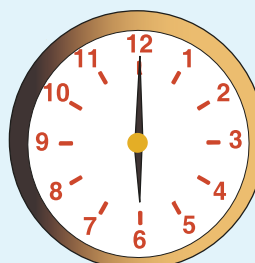
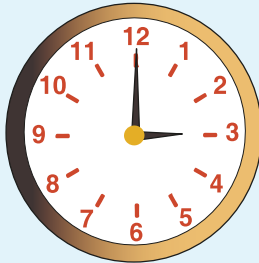
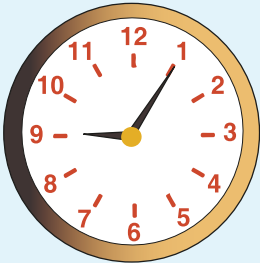
Dikdörtgenler

Kareler

3. Aşağıda açınımı verilen küplerin mavi yüzleri karşılıklı gelenini yuvarlak içine alınız.



4. Aşağıdakilerden hangisinde akrep ile yelkovanın görünümü geniş açıya örnek olanların altındaki kutuyu işaretleyiniz.



5. Bir dik açı ile bir dar açının ölçüleri toplamı 146° olduğuna göre dar açı kaç derece olduğunu bulunuz.

6. Aşağıdaki uzunluk ölçüsü dönüşümlerinden doğru olanlara (D), yanlış olanlara (Y) yazınız.

- () $3840 \text{ mm} = 380 \text{ cm } 40 \text{ mm}$
() $7630 \text{ cm} = 7 \text{ m } 630 \text{ cm}$
() $8 \text{ km } 880 \text{ m} = 8 \text{ 880 m}$
() $12 \text{ 450 m} = 12 \text{ km } 45 \text{ m}$

E. Aşağıdaki soruları çözünüz.

1. Günde 9000 adım atan Mediha Hanım'ın bir adımının uzunluğu 45 cm'dir. Buna göre Mediha Hanım'ın bir günde yürüdüğü mesafe kaç metredir?



2. Kerem, evlerinin bahçesine 1 m 20 cm uzunluğunda bir fidan dikmiştir. Fidanın boyu her yıl 15 cm uzadığına göre 4 yılın sonunda fidanın boyu kaç cm olur?

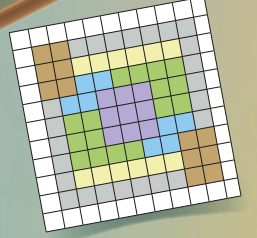
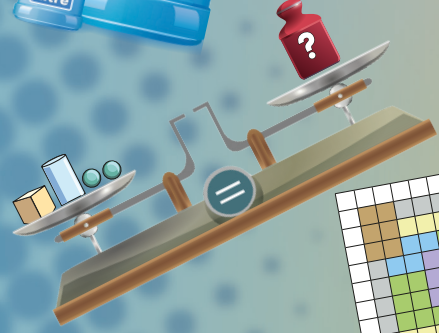




Eba Ünite
Alanı



Özet
E-İçerik



6. Ünite

1. ÇEVRE ÖLÇME

2. ALAN ÖLÇME

3. TARTMA

4. SIVI ÖLÇME



1. ÇEVRE ÖLÇME

1

Kare ve Dikdörtgenin Çevre Uzunlukları



Videolu anlatım için
karekodu okutunuz.



Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Günlük yaşamda evimizde ya da yakınımızdaki bir iş yerinde tadilat yapıldığına tanık olabiliriz. Ustalar yanında metreleri olmadığına ölçü almak için genellikle yerdeki seramikleri, karoları sayarlar. Ölçüyü not alırken seramikleri veya karoları birim olarak kullanırlar. 6 karo uzunluk, 4 karo genişlik gibi. Böylece ölçüleri yaklaşık olarak hesaplamış olurlar.



Hatırlayalım

Ölçmeyi öğrenirken önce standart olmayan ölçme araçlarını kullanmaya başladık. Sınıfımızın uzunluğunu adımla, ayakla; masamızın uzunluğunu karışla; defterimizin, kitabımızın uzunluğunu silgi, kalem, ataş gibi nesnelerle ölçüp karşılaştırmalar yaptık.



Düşünelim

Tadilat için gelen ustaların metre kullanmadan, seramikleri ve karoları sayarak aldığı ölçü gerçek ölçüyle aynı olabilir mi? Neden?

Elde ettikleri ölçüleri hangi hesaplamaları yapmak için kullanırlar? Bu hesaplamalar günlük hayatımızda hangi işleri yapmamızı kolaylaştırır?

Öğrenelim

Defterimizin kareli olması çevre uzunluğu hesap-larken çok işimize yara-yacak gibi görünüyor.

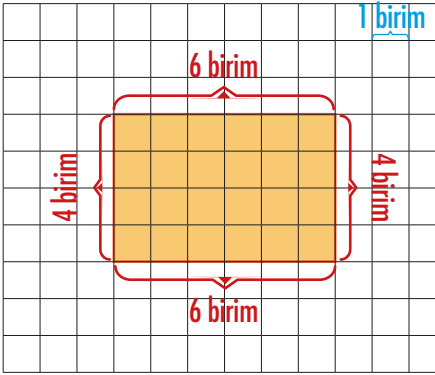


Evet Alya, defterimize çizdiğimiz bir şeklin kenar ve çevre uzunluklarını birimkareleri sayarak bulabiliriz.

“Çevre” sözcüğü günlük yaşamda farklı anlamlarda kullanılabilir. Bu sözcük aynı zamanda geometrik bir terimdir. Matematikte bir geometrik şeklin kenar uzunluklarının toplamına **çevre** adı verilir.

Ustalar, kenar uzunluğunu bildikleri karoları, seramikleri sayarak gerçek kenar uzunluklarını bulabilirler. Biz de kareli defterimize çizdiğimiz karenin ve dikdörtgenin kenar uzunluklarını birimkareleri sayarak bulabiliriz. Sadece kenar uzunluklarını değil, bu kenar uzunluklarını kullanarak şeklin çevresinin uzunluğunu da bulabiliriz.

ÖRNEK 1



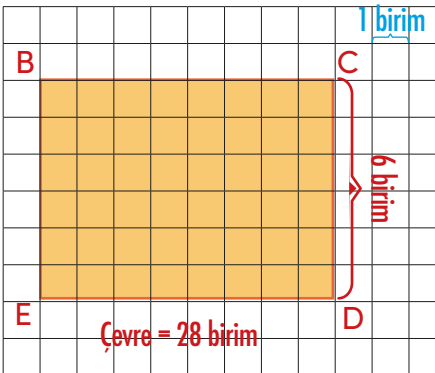
Yandaki dikdörtgenin çevre uzunluğunu ölçmek için

1. yol: Bütün kenar uzunlukları toplanır.
 $6 + 4 + 6 + 4 = 20$ birim çevre uzunluğu

2. yol: Kısa ve uzun kenar uzunlukları toplanır. Aynı uzunluktaki kenar sayısı 2 olduğu için 2 sayısı ile çarpılır.

$6 + 4 = 10$ birim kısa ve uzun kenar toplamı
 $10 \times 2 = 20$ birim çevre uzunluğu

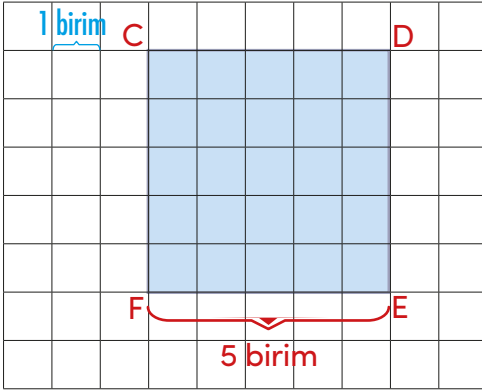
ÖRNEK 2



Yandaki dikdörtgenin kısa kenar uzunluğu 6 birim, çevresi ise 28 birimdir. Verilmeyen uzun kenarı bulmak için önce çevre uzunluğundan kısa kenarların uzunlukları toplamını çıkartırız. Kalan sonuç iki uzun kenarın toplamına eşittir. Bu nedenle kalanı 2'ye böler, uzun kenarlardan bir tanesinin uzunluğunu buluruz.

$6 + 6 = 12$ birim kısa kenar uzunlukları toplamı
 $28 - 12 = 16$ birim uzun kenarların toplamı
 $16 \div 2 = 8$ birim bir uzun kenarın uzunluğu

ÖRNEK 3



Yandaki karenin çevre uzunluğunu bulmak için iki yol izleyebiliriz.

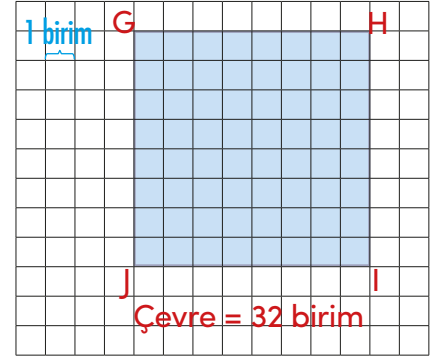
1. yol: Bütün kenar uzunlukları toplanır.
 $5 + 5 + 5 + 5 = 20$ birim çevre uzunluğu

2. yol: Karenin bütün kenar uzunlukları birbirine eşittir. Bu nedenle kenar uzunluğunu, kenar sayısı olan 4 ile çarparsak çevre uzunluğunu buluruz.
 $4 \times 5 = 20$ birim çevre uzunluğu

ÖRNEK 4

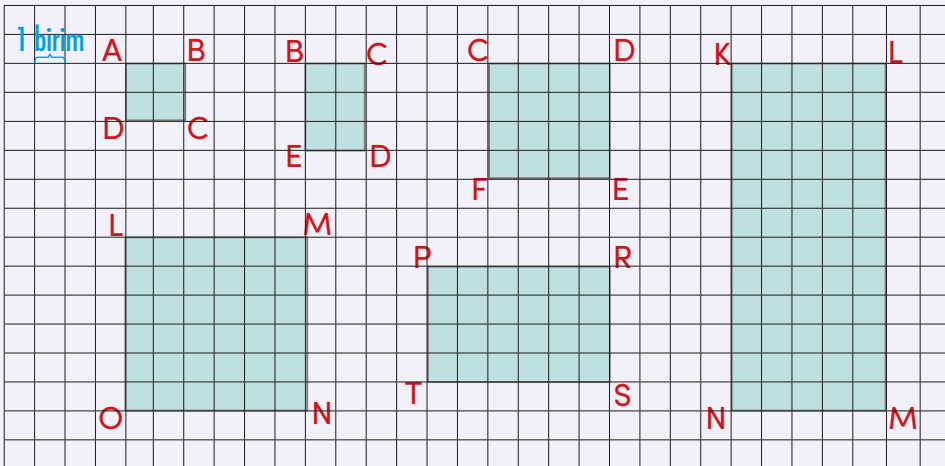
Yandaki karenin çevre uzunluğu 32 birimdir. Dört eşit kenardan oluşan karenin çevresi bu kenarların uzunlukları toplamına eşittir. Bir kenarının uzunluğunu bulmak için çevre uzunluğunu 4'e böleriz.

$$32 \div 4 = 8 \text{ birim bir kenar uzunluğu}$$



ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıdaki kareli kâğıtta verilen geometrik şekillerin çevre uzunluklarını birimkareleri sayarak bulunuz. Bulduğunuz sonuçları noktalı yerlere yazınız.



ABCD karesi : birim

CDEF karesi : birim

LMNO karesi : birim

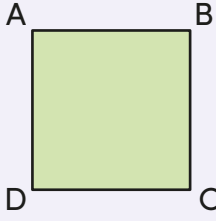
BCDE dikdörtgeni : birim

KLMN dikdörtgeni : birim

PRST dikdörtgeni : birim

2. Aşağıda çevre uzunlukları verilen geometrik şekillerin istenilen kenar uzunluklarını bulup noktalı yerlere yazınız.

Çevre = 40 birim



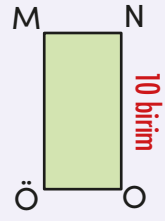
AB kenarı = birim

Çevre = 40 birim



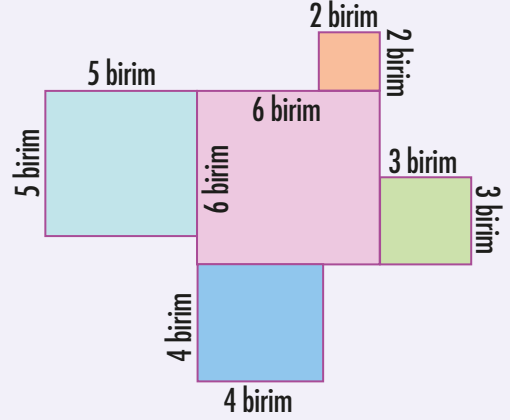
LK kenarı = birim

Çevre = 30 birim



MN kenarı = birim

3. Aşağıda verilen geometrik şekil 5 farklı kareden oluşmaktadır. Tüm şeklin çevresini bulunuz.

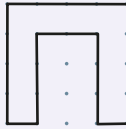


4. Aşağıda verilen şekillerin çevresini hesaplayınız. Şekildeki her iki nokta arasındaki mesafe eşittir ve bir birimdir.

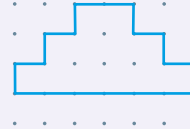
1 birim



Çevre = birim

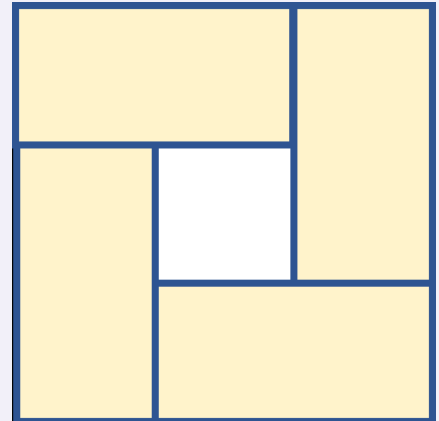
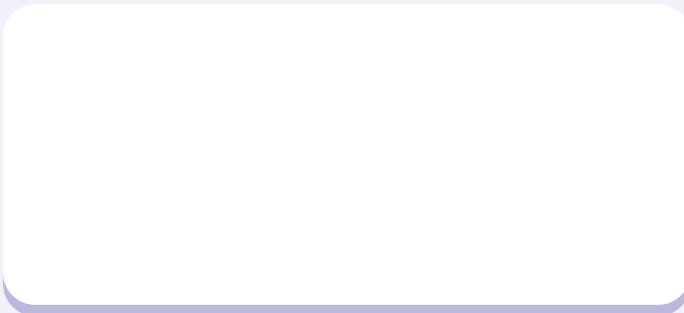


Çevre = birim



Çevre = birim

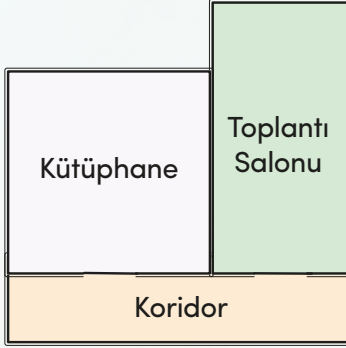
5. Yanda verilen geometrik şekil; kısa kenarı 2 birim, uzun kenarı 4 birim olan eş dikdörtgenlerden oluşmuştur. Tüm şeklin çevresini bulunuz.



Çevre Uzunluğu Aynı Olan Geometrik Şekiller Oluşturma



Hayatın İçinden

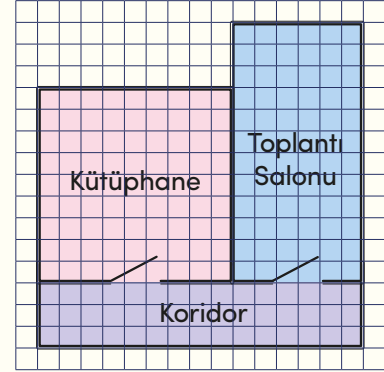


Okulumuzda derslik, toplantı salonu, kütüphane, öğretmenler odası, koridor gibi bölümler bulunmaktadır. Yandaki görselde bir kroki verilmiştir. Öğrenciler kütüphane, toplantı salonu ve koridorun çevresini ölçmeye çalışmaktadır. Bunun için bazı öğrenciler adım, ayak, kulaç gibi standart olmayan ölçü birimlerini kullanırken bazıları da metre kullanmışlardır.



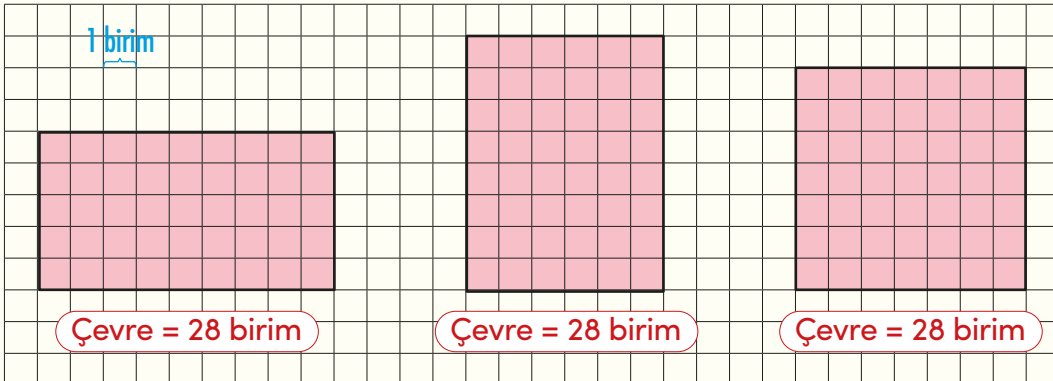
Düşünelim

Aynı görseli, kenar uzunluklarının kaç birim olduğunu görebilmek için kareli kâğıt üzerine yerleştirelim. Yukarıda yer alan krokide çevre uzunluğu en büyük olan bölüm hangisidir? Bölümlerin çevre uzunluklarını bulup karşılaştıralım.



Hatırlayalım

Kare biçimindeki bir geometrik şeklin çevresini bulmak için bir kenar uzunluğunu 4 ile çarpmamız gerekmektedir. Dikdörtgen biçimindeki bir geometrik şeklin çevresini bulmak için ise uzun ve kısa kenarı toplayıp 2 ile çarpmalıyız.



Öğrenelim

Alya, sence kütüphanenin çevre uzunluğu mu yoksa toplantı salonunun çevre uzunluğu mu daha büyüktür?

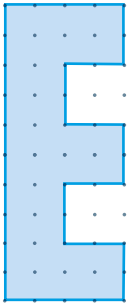
Toplantı salonu daha büyük görünüyor.



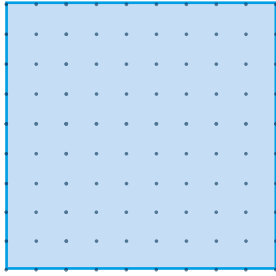
Aslında kütüphane, toplantı salonu ve koridorun çevre uzunlukları birbirine eşittir. Üç bölümün de çevre uzunluğu 36 birimdir. Düzlemsel şekillerin bütün kenar uzunlukları toplanıp çevre uzunluğu bulunur. Çevre uzunlukları aynı olan farklı geometrik şekiller oluşturulabilir.

ÖRNEK 5

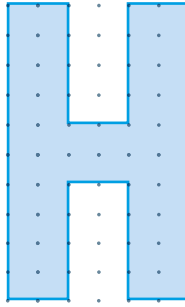
1 birim



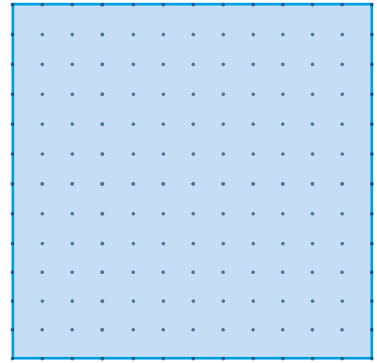
Çevre = 36 birim



Çevre = 36 birim



Çevre = 48 birim



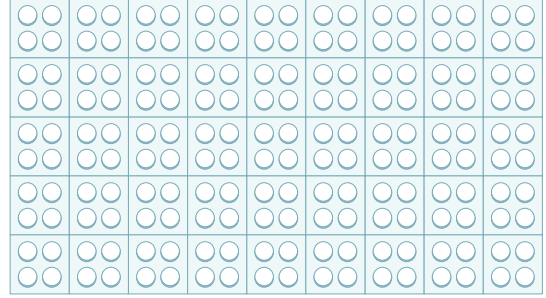
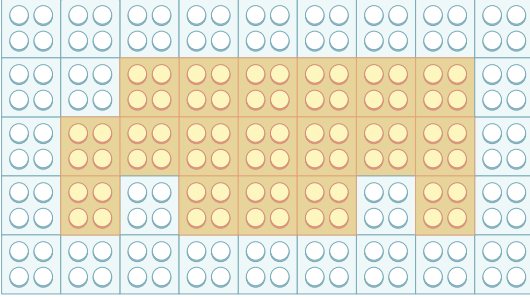
Çevre = 48 birim

Eşit aralıklardan oluşan noktalı kâğıdımızda E ve H harflerini oluşturduk. Kenar uzunluklarını gösteren birimkareleri sayarak çevre uzunluklarını buluruz. Bu durumda oluşturduğumuz harflerin, yanlarındaki geometrik şekillerle aynı çevre uzunluğuna sahip olduklarını görürüz.

SORU 1

Emrecan legolarıyla sarı bir otobüs yapıyor. Emrecan'ın sarı legolarla yaptığı geometrik şeklin çevresini bulunuz. Yanındaki boşluğa aynı çevre uzunluğunda bir geometrik şekil tasarlayıp şekli boyayınız.

1 birim

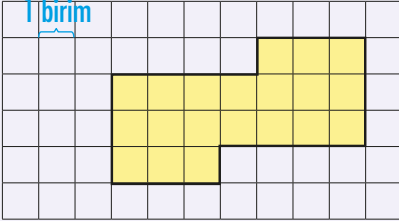


2

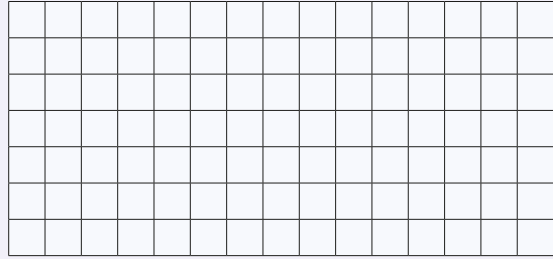
ŞİMDİ SIRA SENDE

- Her bölümde verilen geometrik şeklin çevre uzunluğunun kaç birim olduğunu bulup noktalı yere yazınız. Boş verilen kareli alana aynı çevre uzunluğunda farklı bir geometrik şekil çiziniz.

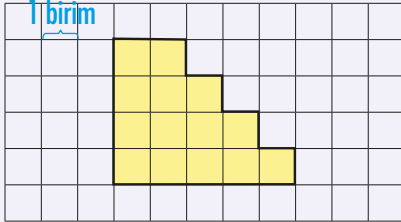
1 birim



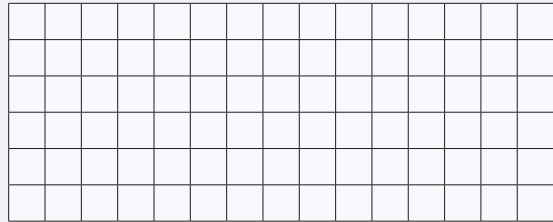
Çevre = birim



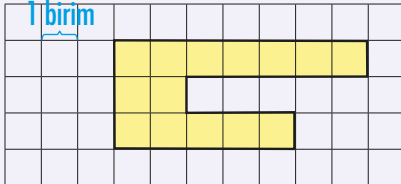
1 birim



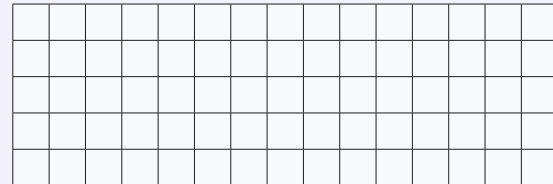
Çevre = birim

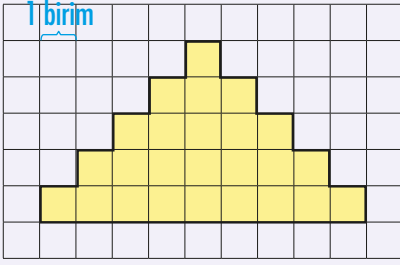


1 birim

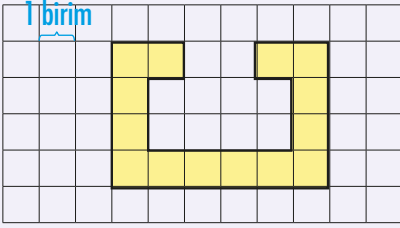


Çevre = birim

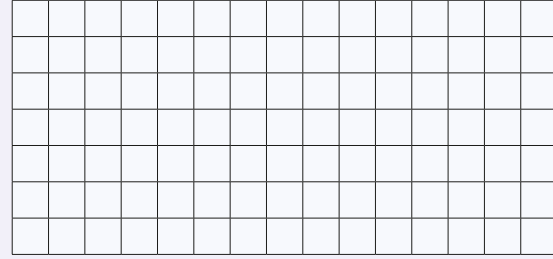
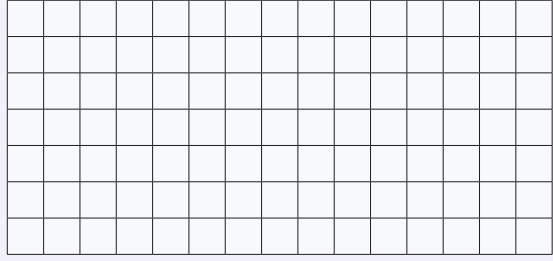




Çevre = birim



Çevre = birim



Problem Çözme ve Problem Kurma



Hayatın İçinden

Basketbol, Uluslararası Basketbol Federasyonu (FIBA) standartlarına göre boyu 28 m, eni 15 m olan zemini tahta dikdörtgen bir sahada oynanır. Oyun alanı bir orta çizgiyle ikiye ayrılır. Bu çizginin tam ortasında orta yuvarlak denen bir daire çizilidir. Basketbol alanının kısa kenar çizgilerinde karşılıklı iki pota bulunur. Basketbol elle oynanır. Atılan top fişeli çemberden geçip düşerse sayı olur.



Hatırlayalım

Problem çözme dört aşamadan oluşmaktadır. Bunlar problemi anlama, plan yapma, planı uygulama, kontrol etme ve geliştirmedir.

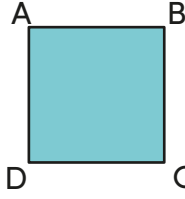


Düşünelim

Okul bahçemize FIBA standartlarına uygun bir basketbol sahası yapılmaktadır. Sadece sahanın kenar çizgileri için boyayla kaç metre çizim yapılmalıdır?

Öğrenelim

Yandaki görselde ABCD karesi ve KLMN dikdörtgeninin çevre uzunlukları verilmiştir. ABCD karesinin bir kenar uzunluğu KLMN dikdörtgeninin kısa kenar uzunluğuna eşittir. Karenin ve dikdörtgenin kenar uzunluklarını bulalım.



Çevre = 24 birim



Çevre = 36 birim

1. Problemi Anla

ABCD karesi ve KLMN dikdörtgeninin çevre uzunlukları ve karenin bir kenarı ile dikdörtgenin kısa kenarının eşit uzunlukta olduğu verilmiştir. Kare ve dikdörtgenin kenar uzunlukları istenmektedir.

2. Plan Yap

İlk olarak çevre uzunluğu verilen karenin, bir kenar uzunluğunu bulmak için çevre uzunluğunu karenin kenar sayısı olan 4'e bölmeliyiz. Karenin bir kenarının dikdörtgenin kısa kenarına eşit olduğu verildiği için aynı zamanda dikdörtgenin kısa kenar uzunluğunu da bulmuş oluruz. Buradan hareketle dikdörtgenin uzun kenar uzunluğunu bulabiliriz.

3. Planı Uygula

$$24 \div 4 = 6 \text{ cm}$$

ABCD	KLMN
karesinin bir kenarının uzunluğu	dikdörtgeninin kısa kenar uzunluğu

$$= 6 \text{ cm}$$

$$6 \times 2 = 12 \text{ cm KLMN dikdörtgeninin kısa kenarları toplamı}$$

Dikdörtgenin çevre uzunluğundan kısa kenar uzunluklarını çıkarırsak uzun kenarların toplamını buluruz.

$$36 - 12 = 24 \text{ cm KLMN dikdörtgeninin uzun kenarları toplamı}$$

$$24 \div 2 = 12 \text{ cm KLMN dikdörtgeninin bir uzun kenarı}$$

$$\text{AB kenarı} = 6 \text{ cm} \quad \text{LM kenarı} = 6 \text{ cm} \quad \text{KL kenarı} = 12 \text{ cm}$$

4. Kontrol Et ve Geliştir

Kenar uzunluklarından yola çıkarak kare ve dikdörtgenin çevre uzunluklarını hesaplırsak

$$\text{ABCD karesinin çevresi} = 6 \times 4 = 24 \text{ cm}$$

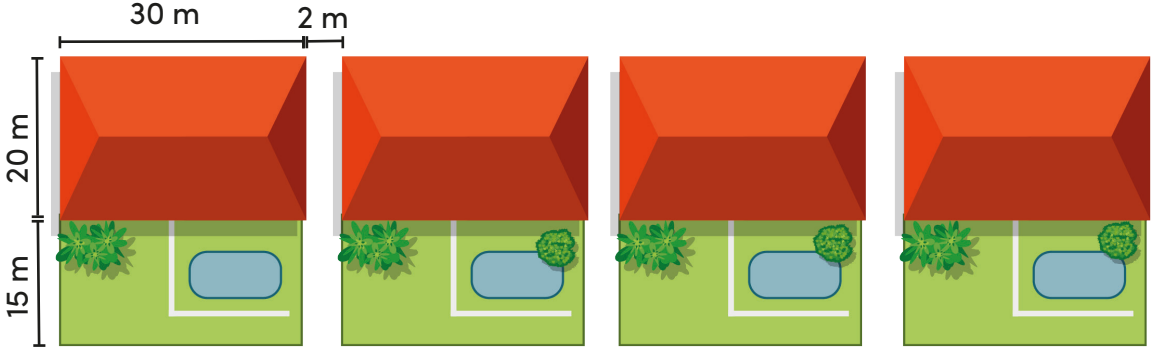
$$\text{KLMN dikdörtgeninin çevresi} = 2 \times (6 + 12)$$

$$= 2 \times 18$$

$$= 36 \text{ cm olduğundan çözümümüzün doğru olduğunu kontrol etmiş oluruz.}$$

Dikdörtgenin kısa kenarı ve karenin bir kenarı eşit olduğu için dikdörtgenin çevresinden karenin çevresini çıkarıp ikiye böldüğümüzde dikdörtgenin uzun kenarı ve kısa kenarı arasındaki farkı buluruz. Buradan dikdörtgenin kısa ve uzun kenarını bulabiliriz.

ÖRNEK 6



Yukarıda görseli verilen bir arsaya dikdörtgen şeklinde yan yana dört ev yapılmıştır. Evlerin arasında ikişer metre aralık bulunmaktadır. Evlerin yapıldığı arsanın çevresinin kaç metre olduğunu bulalım.

1. Problemi Anla

Evin kısa kenar uzunluğunun 20 m, uzun kenar uzunluğunun 30 m, bahçenin kısa kenarının uzunluğunun 15 m, uzun kenarının evin uzun kenarına eşit olduğu ve evlerin arasında 2 m aralık bulunduğu verilmiştir.

Evlerin yapıldığı arsanın çevresinin kaç metre olduğu sorulmaktadır.

2. Plan Yap

Evin arsasının kısa kenarını bulmak için evin ve bahçenin bir kısa kenarı toplanmalıdır.

Arsanın uzun kenarını bulmak için 4 evin uzun kenarlarının toplamının bulunması, evler arasındaki ikişer metrelik 3 aralığın toplamının bulunup uzun kenara eklenmesi gerekmektedir. Böylece arsanın çevresinin kaç metre olduğunu hesaplamamız için gereken kenar uzunluklarını bulmuş oluruz.

3. Planı Uygula

$$20 + 15 = 35 \text{ m kısa kenar uzunluğu}$$

$$4 \times 30 = 120 \text{ m evlerin uzun kenarları toplamı}$$

$$3 \times 2 = 6 \text{ m aralıkların uzunluğu}$$

$$120 + 6 = 126 \text{ m arsanın uzun kenar uzunluğu}$$

$$\text{Arsanın çevresi: } 2 \times (126 + 35) =$$

$$2 \times 161 = 322 \text{ m}$$

4. Kontrol Et ve Geliştir

$$322 \text{ m arsanın çevresi}$$

$$322 \div 2 = 161 \text{ m uzun ve kısa kenar uzunluğu toplamı}$$

$$15 + 20 = 35 \text{ m kısa kenar uzunluğu}$$

$$161 - 35 = 126 \text{ m uzun kenar uzunluğu}$$

$$120 + 6 = 126 \text{ m uzun kenar uzunluğu}$$

3

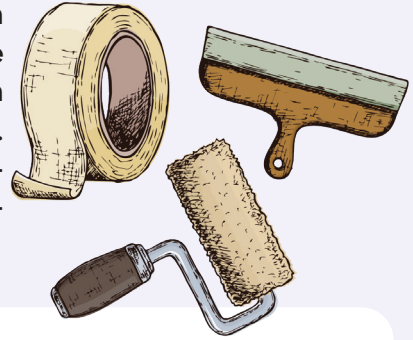
ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Kısa kenarı 160 cm, uzun kenarı 220 cm olan masa örtüsünün çevresine dantel şerit dikilmek isteniyor. 5 metrelik toplar hâlinde satılan dantellerden 2 top alınıyor. Masa örtüsünün kenarlarına dikildikten sonra kaç santimetre dantel kalır?

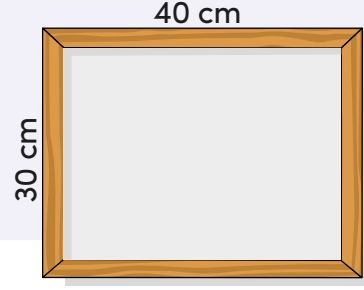


2. İnşaat ustası, kenar uzunlukları 40 cm olan kare şeklindeki seramikleri sayarak tadilat yapacağı iş yerinin ölçüsünü alıyor. Buna göre uzun kenarda 18, kısa kenarda 12 seramik karo bulunduğunu görüyor. İş yerinin çevre uzunluğunun kaç cm olduğunu bulunuz.

3. Boya uygulaması sırasında zeminin korunması için mavi naylon serilmekte ve süpürgeliklere maskeleme bandı ile sabitlenmektedir. Boyanacak olan salonun kısa kenarı 3 m 50 cm, uzun kenarı 5 m 25 cm'dir. Satın alınan maskeleme bandının uzunluğu 35 metredir. Boyama işlemi tamamlandıktan sonra kullanılmayan maskeleme bandı kaç m, kaç cm'dir?



4. Bir fotoğraf sergisi için kısa kenarı 30 cm, uzun kenarı 40 cm olan 50 tane çerçeveye ihtiyaç vardır. Çerçeve yapımında kullanılan çitanın uzunluğu 280 cm'dir. Buna göre 50 adet çerçeve yapmak için en az kaç çita alınması gerekmektedir?



5. Kısa kenarı 24 cm, uzun kenarı 30 cm olan Atatürk fotoğrafı; çevresine çift taraflı bant yapıştırılarak panoya asılacaktır. Okulda 12 tane derslik bulunmaktadır. 5 m uzunluğundaki çift taraflı bant fiyatı 15 TL'dir.

Bu bilgilere göre bir problem kurup çözünüz.

6. Dikdörtgen şeklinde bir voleybol sahasının uzun kenarı 18 m, kısa kenarı 9 m'dir. Voleybolcular antrenmanda önce saha etrafında koşarak ısınmaktadırlar.

Bu bilgilere göre bir problem kurup çözünüz.

2. ALAN ÖLÇME

2

Düzlemsel Şekillerin Alanı

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

Antep baklavası geleneksel Türk mutfağına ait bir tatlıdır. Baklava imalatı; Gaziantep'te babadan oğula, ustadan çırağa öğretilerek günümüze kadar gelmiştir. Zamanla üretim şekli ve lezzeti ile ev yapımı baklavalardan farklılaşmıştır. Avrupa Komisyonu incelemeler sonucunda Gaziantep baklavasını kendine özgü nitelikleri ile coğrafi işaretle tescilleyerek koruma altına almıştır. Bu tescil, ülkemizin ve özellikle Gaziantep'in ekonomisi için önemli bir kazanımdır.



Hatırlayalım

Alanı yaklaşık olarak ölçmek için kâğıt, defter, kitap, parke taşı gibi standart olmayan ölçü birimleri kullanılabilir. Standart olmayan ölçü birimleri ile yapılan ölçümler yaklaşık sonuçlar verir. Birimkareler gerçek sonucu bulmamıza yardımcı eder.



Düşünelim

Baklavalar genellikle dikdörtgen tepsilerde küçük karelere bölünmüş hâlde satılır. Baklavacılar kutulara belirli bir düzende ve özenle baklavaları yerleştirirler. Tartıya konulduğu zaman baklavanın istenen ağırlıkta olduğunu görürüz. Baklavacılar, doğruya çok yakın miktardaki baklavayı kutulara nasıl yerleştirebilmektedir?



Öğrenelim

Alan, bir şeklin kenarları içerisinde kalan bölgedir.

Öyleyse şeklin içerisinde kalan birimkareleri sayarak alanı bulabiliriz.

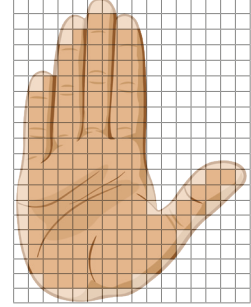
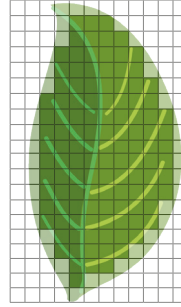


Düz yüzeylerin eş birimlerle boşluk kalmayacak şekilde kaplanmasına **alan** denilmektedir. Alan ölçmek için birimkarelerden faydalanırız.

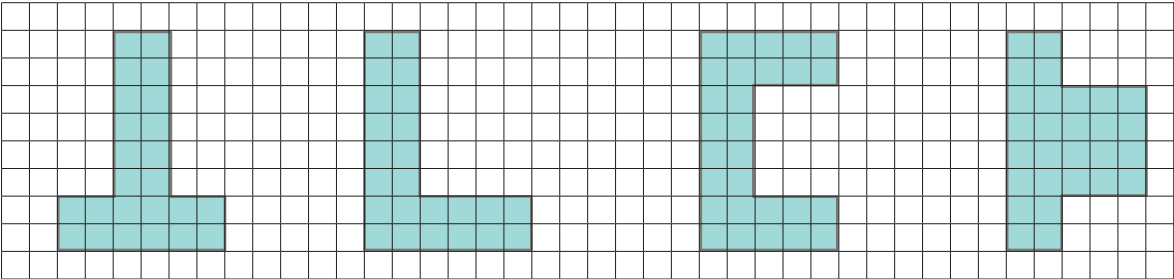
Baklava kutusunu incelediğimizde tekrar tekrar kullanılan birimin eşit büyüklükteki baklava dilimi olduğunu görmekteyiz. Baklavaların kutunun tabanını yani alanını tam olarak kapladığını görürüz. Kutunun alanını baklava birimi ile ölçmüş oluruz.

Baklavaları tek tek sayıp kaç birim alan kapladığını bulabiliriz. Aynı zamanda hesap yaparak bulmamız da mümkün ve daha kolaydır. Tam olarak kaplanan yüzeylerin alanlarını hesaplamak birimkareleri sayarız. Düzlemsel şekillerin alanını bulmak için kareli kâğıt kullanabiliriz.

Kareli kâğıdın üzerine kağıttaki karelerin tamamını kaplamayan bir el ya da yaprak çizersek bu şekillerin alanını tahmin yoluyla bulabiliriz. Görsellerde görüldüğü gibi koyu olarak renklendirilen bölgeler birimkareleri tam olarak kaplayan bölgelerdir. Daha açık renkli alanlar ise bir bölümlü kaplı alanlardır.



ÖRNEK 1



Alan = 24 birimkare

Alan = 24 birimkare

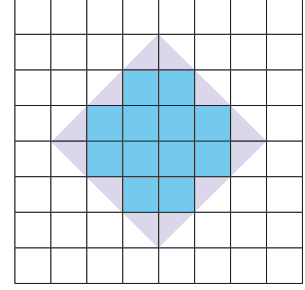
Alan = 28 birimkare

Alan = 28 birimkare

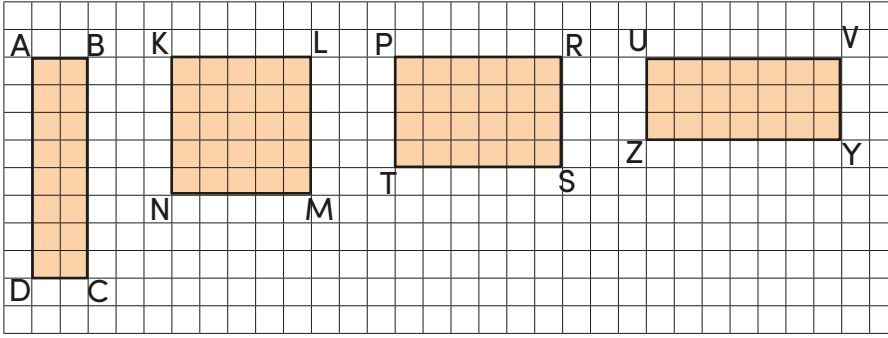
Yukarıda bulunan geometrik şekillerin kaç birimkare alanı kapladığını bulmak için içi dolu karelerin hepsini sayarız.

ÖRNEK 2

Yandaki görselde tam birimkareleri sayarsak 12 tane olduğunu görürüz. Ayrıca 12 tane de yarım birimkare vardır. 12 tane yarım birimkare, 6 birimkareye eşittir. O hâlde $12 + 6 = 18$ birimkare olarak alanımızı ölçebiliriz.



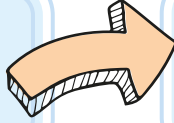
ÖRNEK 3



Yukarıda çevre uzunlukları 20 birim olan dört farklı geometrik şekil verilmiştir. Bu geometrik şekillerin alanlarının kaç birimkare olduğunu bulalım.

ABCD dikdörtgeni

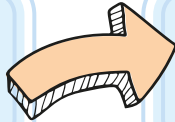
Kısa kenar : 2 birim
Uzun kenar: 8 birim



$(2 + 8) \times 2 = 20$ birim çevre uzunluğu
Kapladığı alan: 16 birimkare
 $8 \times 2 = 16$ birimkare

KLMN karesi

Kenar uzunluğu: 5 birim



$5 \times 4 = 20$ birim çevre uzunluğu
kapladığı alan 25 birimkare
 $5 \times 5 = 25$ birimkare

PRST dikdörtgeni

Kısa kenar : 4 birim
Uzun kenar: 6 birim



$(4 + 6) \times 2 = 20$ birim çevre uzunluğu
kapladığı alan 24 birimkare
 $6 \times 4 = 24$ birimkare

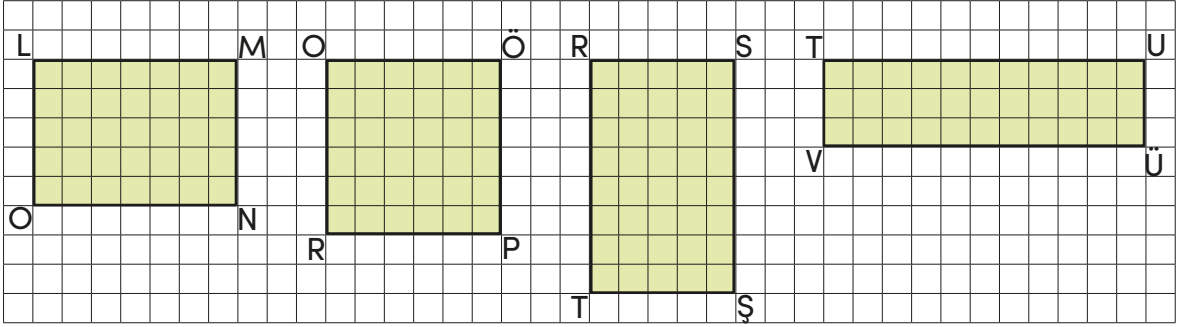
UVYZ dikdörtgeni

Kısa kenar : 3 birim
Uzun kenar: 7 birim



$(3 + 7) \times 2 = 20$ birim çevre uzunluğu
kapladığı alan 21 birimkare
 $3 \times 7 = 21$ birimkare

SORU 1

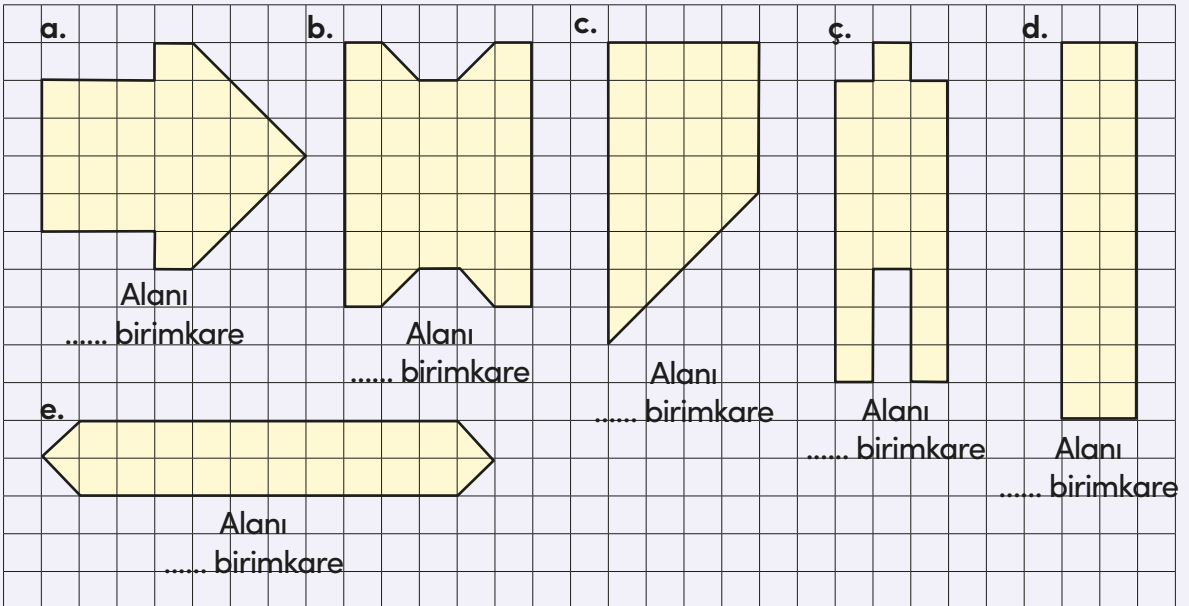


Yukarıda dört farklı geometrik şekil verilmiştir. Bu geometrik şekillerin çevre uzunluklarını ve kapladıkları alanları birimkarelerden yararlanarak örnekteki gibi bulunuz.

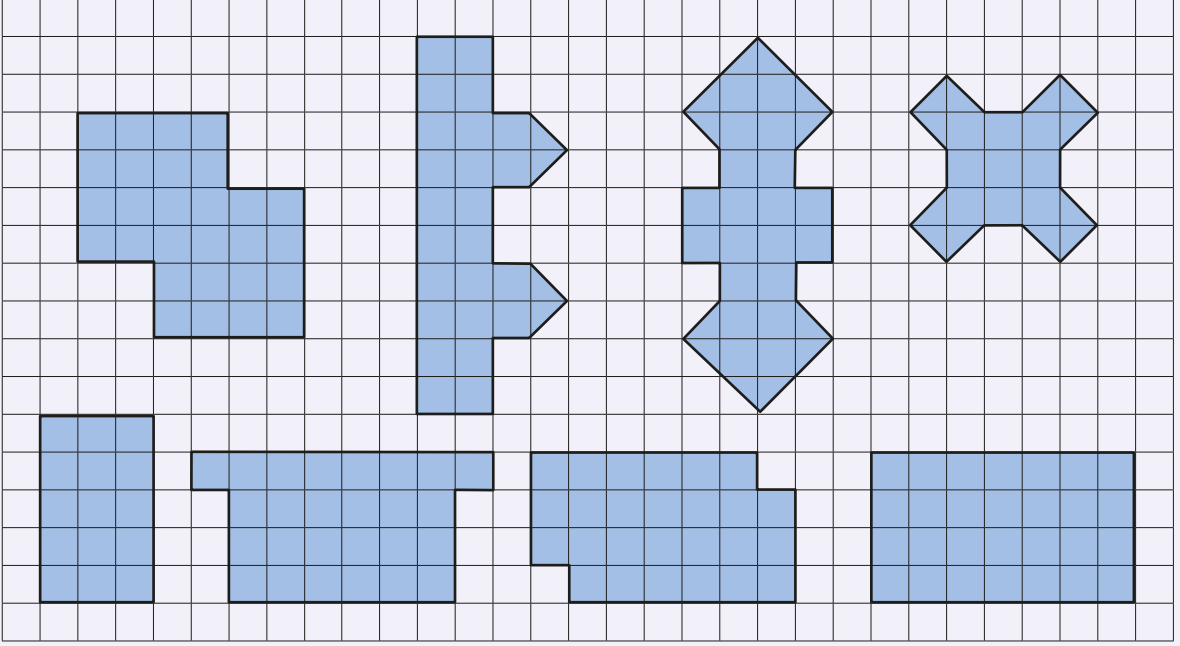
Geometrik Şekil	Şeklin Çevre Uzunluğu	Şeklin Kapladığı Alan
LMNO dikdörtgeni	$(7 + 5) \times 2 = 24$ birim	$7 \times 5 = 35$ birimkare
OÖPR karesi	$6 \times 4 = 24$ birim	.....
RSŞT dikdörtgeni	.....	.....
TUÜV dikdörtgeni	.....	.....

ŞİMDİ SIRA SENDE

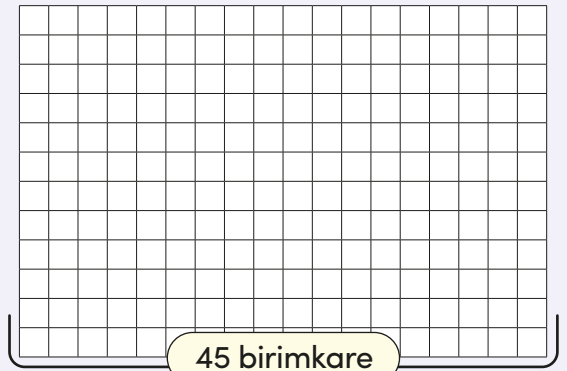
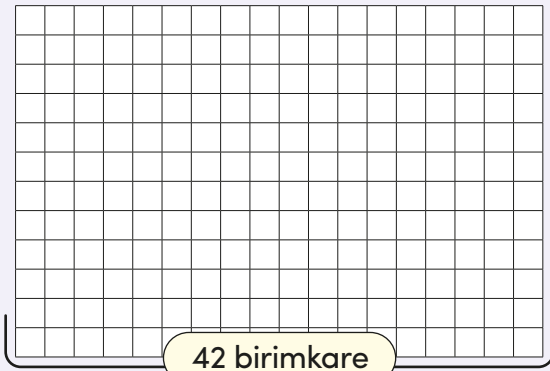
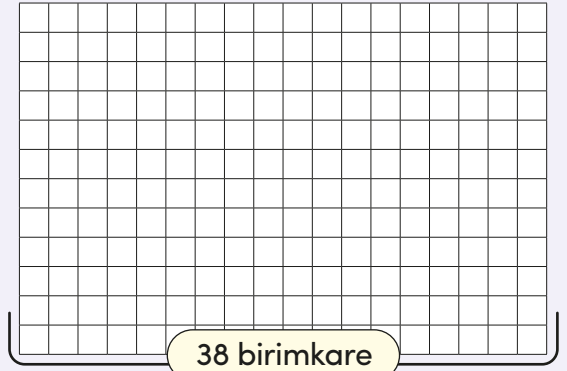
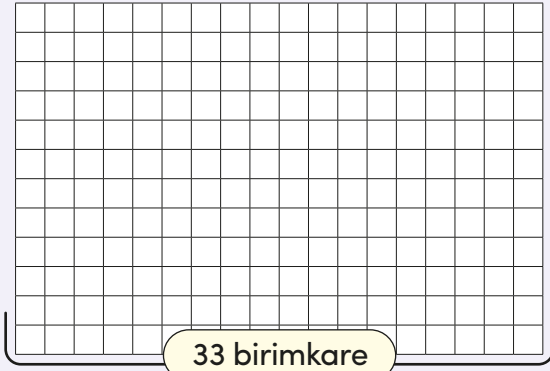
1. Aşağıdaki geometrik şekillerin kaç birimkare alan kapladığını bulup noktalı yerlere yazınız.



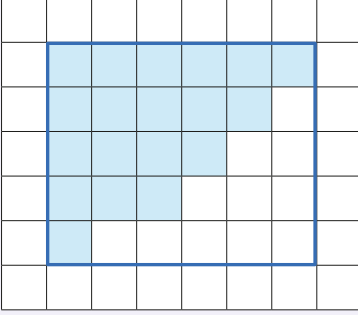
2. Aşağıdaki geometrik şekillerin kapladığı alanları bulunuz. Alanları aynı birimkare olan şekilleri eşleştiriniz.



3. Her bir kareli kâğıda, üzerinde yazan birimkare alanında bir geometrik şekil çizin. Çizdiğiniz şekli istediğiniz renge boyayınız.



4. Aşağıdaki şekilde yer alan mavi renkteki birimkareler, bir evin salonuna döşenen seramik karoları göstermektedir. Beyaz alanlar ise henüz döşenmemiştir.



a. Salona döşenen seramikler kaç birim-karedir?

.....

b. Salonun tamamlanması için kaç birim-kare daha seramik döşenmelidir?

.....

c. Salonun alanı kaç birimkaredir?

.....

Kare ve Dikdörtgenin Alanı



Hayatın İçinden

Satranç; günümüzden 4000 yıl öncesinde Mısır, Çin, Mezopotamya ve Anadolu'da oynanan bir oyundur. Satrançla ilgili ilk yazılı belgeler ise Hindistan'da bulunmuştur. Belgelerde oyunun adı "çaturanga" olarak geçmektedir. Daha sonra satranç İran'a, onlardan Araplara, Endülüslüler sayesinde de İspanya üzerinden Avrupa'ya yayılmıştır.

İspanyol Lucena'nın (Lusena) ilk basılı satranç kitabında (1497) satrancın kuralları açıklanmıştır. Satranç oyununun kuralları o zamandan günümüze kadar değişmeden gelmiştir.



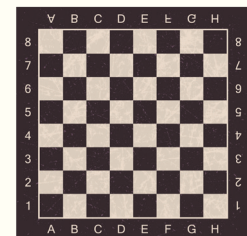
Hatırlayalım

Karenin tüm kenar uzunlukları, dikdörtgenin ise karşılıklı kenar uzunlukları birbirine eşittir.



Düşünelim

Satranç tahtası ile kareli kâğıtlarımız arasında bir benzerlik var mıdır? Kareli kâğıdınızın üzerine bir satranç tahtası çizmek isterseniz nelere dikkat edersiniz? Siyah ve beyaz karelerin kapladığı alanlar birbirine eşit midir?



Öğrenelim

Emir, satrançta atın bir hamlelik hareketi kaç karelik alanda gerçekleşir?

At; sağa, sola, aşağıya veya yukarıya iki kare ilerleyip sağa veya sola bir kare hareket eder.



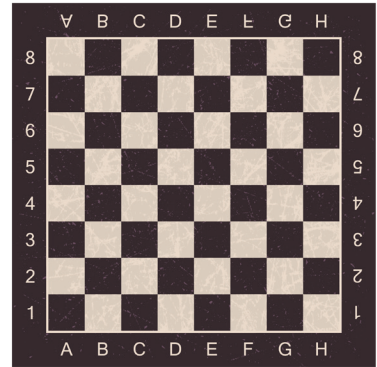
Satranç tahtası üzerinde 8 satır ve 8 sütun bulunmaktadır. 8, 8 ve 64 sayıları arasında bir ilişki vardır. $8 \times 8 = 64$ 'tür. Sütun sayısı ile satır sayısını çarparsak geometrik şeklin kapladığı alan bulunur.

Şeklin alanı = satır sayısı x sütun sayısı

Alanı verilen bir kare ya da dikdörtgenin satır ya da sütun sayısını bulmak için şeklin alanı, bilinen satır veya sütun sayısına bölünür.

Sütun sayısı = şeklin alanı ÷ satır sayısı

Satır sayısı = şeklin alanı ÷ sütun sayısı



ÖRNEK 4

Aşağıda verilen alan hesaplamalarını inceleyelim.

A			B
D			C

Satır sayısı = 5
Sütun sayısı = 2
Alan = 2×5
Alan = 10 birimkare

P			R
T			S

Satır sayısı = 6
Sütun sayısı = 3
Alan = 3×6
Alan = 18 birimkare

G				H
I				I

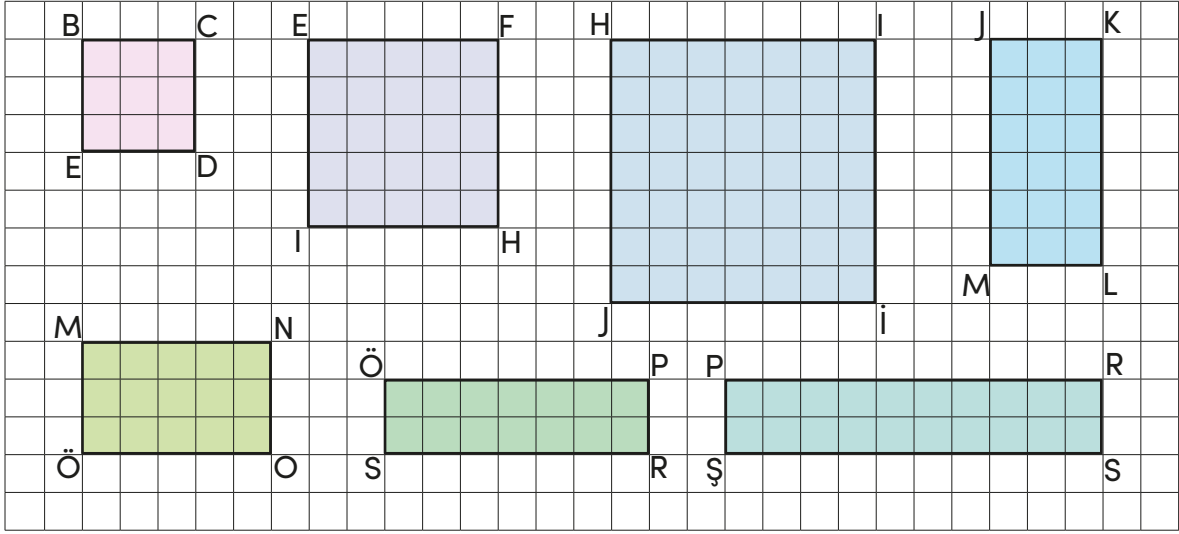
Satır sayısı = 3
Sütun sayısı = 4
Alan = 4×3
Alan = 12 birimkare

i		J
L		K

Satır sayısı = 2
Sütun sayısı = 2
Alan = 2×2
Alan = 4 birimkare

SORU 2

Kareli kâğıtta farklı alan büyüklüklerinde geometrik şekiller bulunmaktadır. Bu geometrik şekillerin alanlarını bulup örneklerdeki gibi noktalı yerlere yazınız.

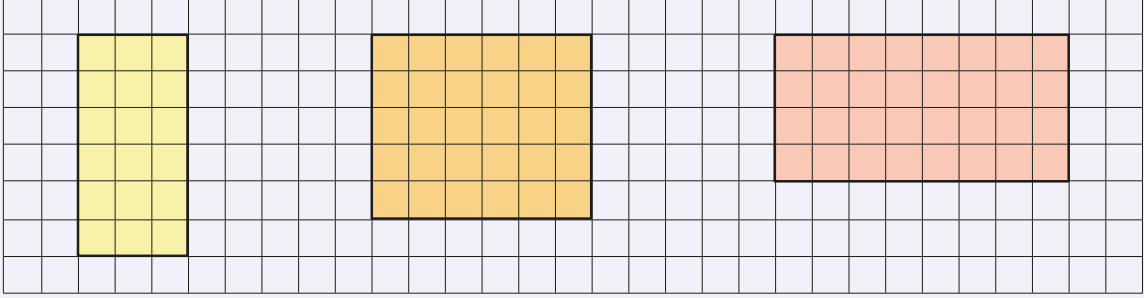


Geometrik Şeklin Adı	Şeklin Bir Satırındaki Birimkare Sayısı	Şeklin Bir Sütunundaki Birimkare Sayısı	Şekildeki Birimkare Sayısı	Alanı
BCDE Karesi	3	3	9	$3 \times 3 = 9$ birimkare
EFHI Karesi	5	...	...	...
HIJ Karesi	...	...	...	...
JKLM Dikdörtgeni	6	3	18	$3 \times 6 = 18$ birimkare
MNOÖ Dikdörtgeni	3	...	...	...
ÖPRS Dikdörtgeni	...	...	...	...
PRŞŞ Dikdörtgeni	...	2	...	...

5

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Kareli kâğıt üzerinde çizilmiş geometrik şekillerin alanlarının kaç birimkare olduğunu satır ve sütun sayılarını bularak hesaplayınız. Ulaştığınız sonuçları noktalı yerlere yazınız.

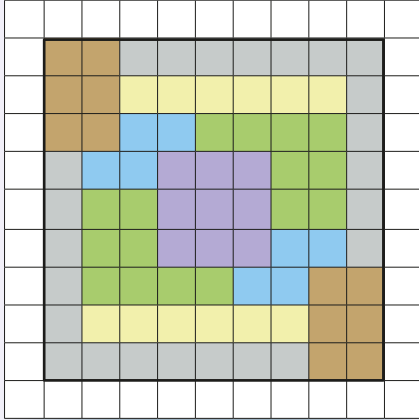


..... birimkare

..... birimkare

..... birimkare

2. Kareli kâğıt üzerindeki geometrik şekiller farklı renklere boyanmıştır. Her rengin kapladığı alanı birimkareleri sayarak bulunuz. Ulaştığınız sonuçları noktalı yerlere yazınız.



..... birimkare

..... birimkare

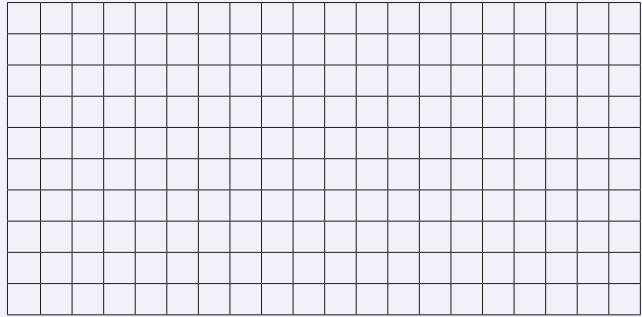
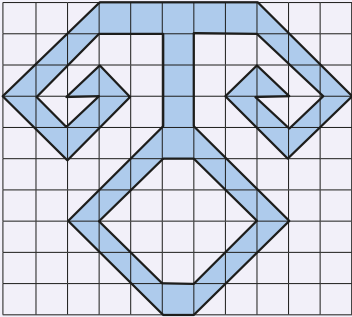
..... birimkare

..... birimkare

..... birimkare

..... birimkare

3. Aşağıda geleneksel halı ve kilim motiflerimizden bir örnek verilmiştir. Bu motifin alanını birimkareleri sayarak bulunuz. Aynı birimkarede bir geometrik şekil tasarlayarak yanındaki kareli alana çiziniz.

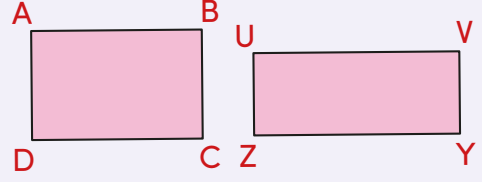


Alan = birimkare

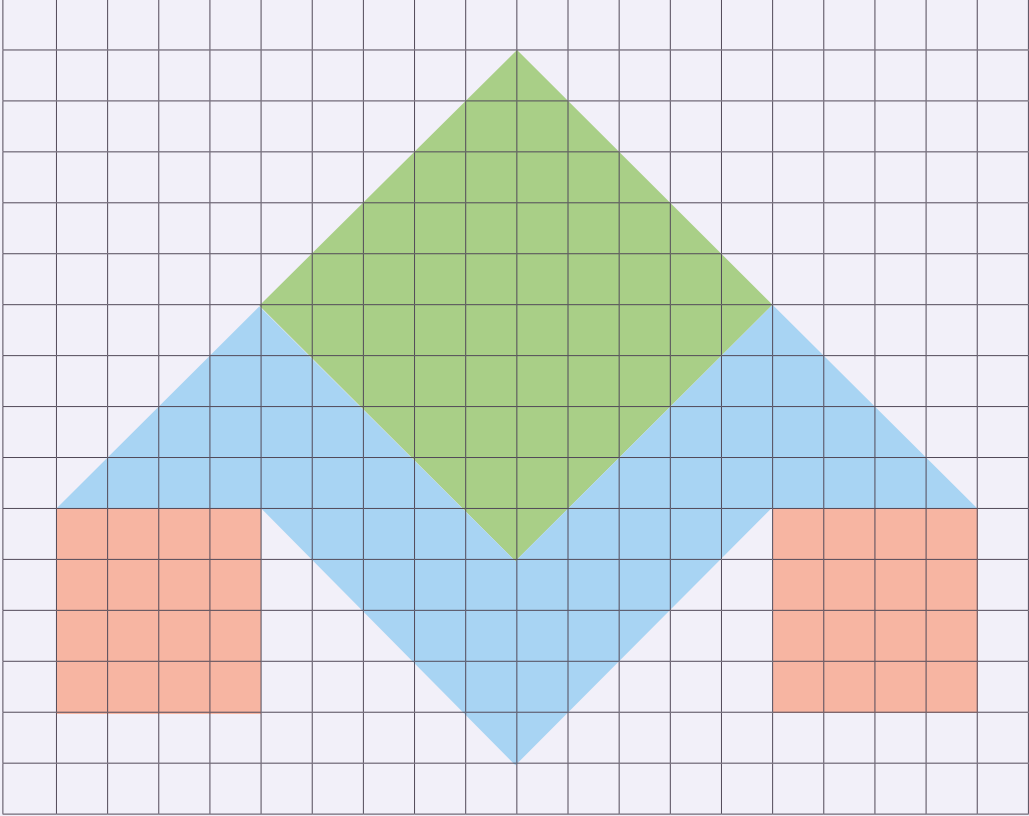
4. Yandaki dikdörtgelerin alanları birbirine eşittir. Verilmeyen kenar uzunluğunu bulunuz.

ABCD dikdörtgeni
AB kenarı = 12 birim
BC kenarı = 8 birim

UVYZ dikdörtgeni
VY kenarı = 6 birim
YZ kenarı = ? birim



5. Aşağıda Alya ve Emir'in tasarladığı uzay aracı modeli bulunmaktadır. Yeşil, mavi ve turuncu alanların kaç birimkare olduklarını bulup uygun noktalı yere yazınız.



Yeşil alan = birimkare

Mavi alan = birimkare

Turuncu alan = birimkare

3. TARTMA

3

Kilogram ve Gram

Hayatın İçinden

Kütle ölçü birimleri teknolojinin de ilerlemesiyle yüzyıllardır bir gelişim içerisinde. Bugüne kadar çeşitli araçlarla yapılan kütle ölçme işlemi günümüzde dijital terazilerle yapılmaktadır.

1800'lü yıllarda kullanılan bir ölçme aracı da üzerinde burçların isimleri, resimleri ve bitkisel motifler olan, içinde oldukça detaylı ağırlık ve uzunluk ölçüsü bulunan sarraf terazi takımıdır.



Antika ağırlıklar

Hatırlayalım

Doğada bulunan tüm maddelerin kütlesi vardır. Nesnelerin kütlesi tartılarak bulunur. Kütle ölçü birimi **kilogram**dır. Kilogram kısaca **kg** harfleri ile gösterilir. Kilogramdan az olan kütleler **gram** ile ölçülür. Gram **g** harfi ile gösterilir.

Düşünelim

Arkeolojik kazılarda bulunan ağırlık birimlerinin kentlere ve dönemlere göre değişiklik gösterdiği görülür. Örneğin günümüze kadar ulaşan bir ağırlık biriminin 400-500 g arasında değiştiği görülür. Eski çağın en önemli kamusal araçlarından biri olan terazi ağırlıkları ticarete, gündelik hayatta ne gibi sıkıntılar ortaya çıkarır? Günlük hayatımızda hangi ürünleri tartarak satın alırız? Her ürünün ölçümünü aynı araç ile mi yaparız?

Öğrenelim

Bir kilogramı, 500 gram ve 250 gram kullanarak kaç farklı şekilde elde edebiliriz?

Birçok farklı şekilde elde edebiliriz. Örneğin yandaki listede birkaç tanesi var.



$$\begin{aligned} 500 \text{ g} + 250 \text{ g} + 250 \text{ g} &= 1 \text{ kg} \\ 500 \text{ g} + 500 \text{ g} &= 1 \text{ kg} \\ 500 \text{ g} \times 2 &= 1 \text{ kg} \\ 250 \text{ g} \times 4 &= 1 \text{ kg} \\ (250 \text{ g} \times 3) + 250 \text{ g} &= 1 \text{ kg} \end{aligned}$$

Terazinin gözlerinden her birine **kefe** denir. Terazinin dengede olması için sağ ve sol kefedeki kütlelerin birbirine eşit olması gerekir.

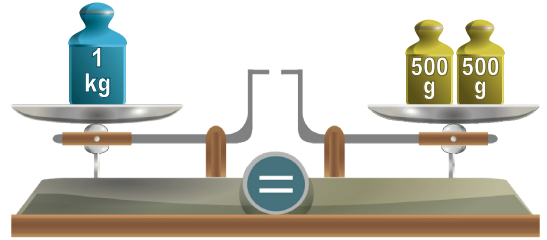
Bir kilogramın içinde iki tane 500 g vardır.

$$1 \text{ kg} = 500 \text{ g} + 500 \text{ g}$$

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

500 g'a yarım kilogram denir.

$$1 \text{ kg} = 2 \text{ yarım kilogram}$$

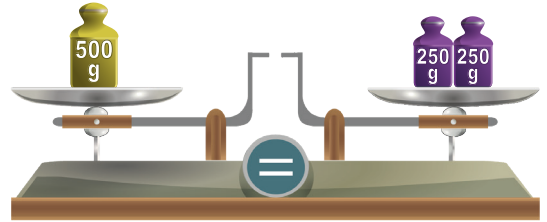


500 gramın içinde iki tane 250 g vardır.

$$500 \text{ g} = 250 \text{ g} + 250 \text{ g}$$

250 g'a çeyrek kilogram denir.

$$\text{Yarım kilogram} = 2 \text{ tane çeyrek kilogram}$$

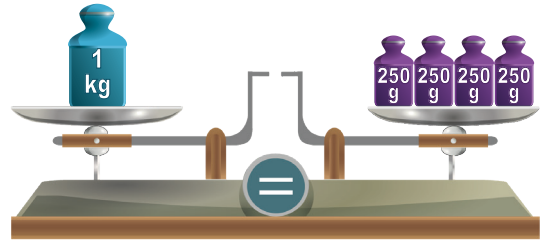


Bir kilogramın içinde dört tane 250 g vardır.

$$1 \text{ kg} = 250 \text{ g} + 250 \text{ g} + 250 \text{ g} + 250 \text{ g}$$

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

$$1000 \text{ g} = 4 \text{ çeyrek kilogram}$$

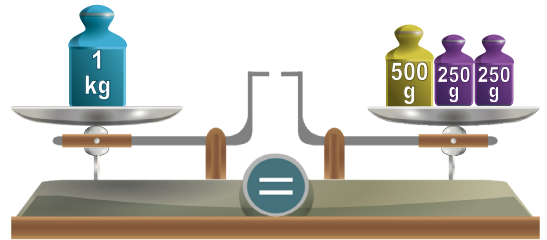


Bir kilogramın içinde bir tane 500 g, iki tane 250 g vardır.

$$1 \text{ kg} = 500 \text{ g} + 250 \text{ g} + 250 \text{ g}$$

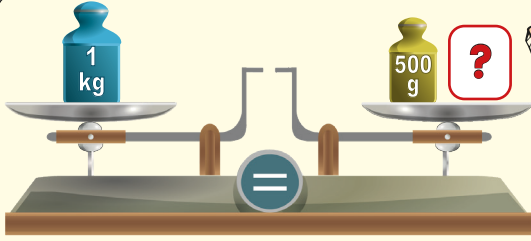
$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$$

$$1000 \text{ g} = 1 \text{ yarım kilogram} + 2 \text{ çeyrek kilogram}$$

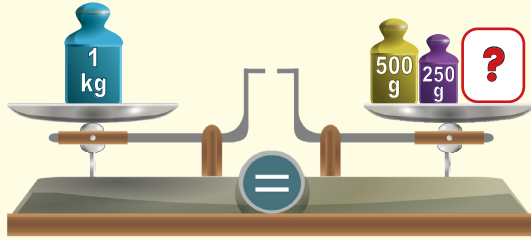


ÖRNEK 1

Aşağıdaki terazilerin dengede durması için boş bırakılan yerlere kaç gram gelmesi gerektiğini bulalım.



Terazinin eşitliğinin sağlanması için $1000 \text{ g} - 500 \text{ g} = 500 \text{ g}$ eklenmelidir.



Terazinin iki kefesinin eşitliğini sağlamak için sağdaki kefede bulunan ölçü birimlerini toplarız.

$$500 \text{ g} + 250 \text{ g} = 750 \text{ g}$$

Sol kefedeki ölçü biriminden 750 gramı çıkarırız.

$$1000 \text{ g} - 750 \text{ g} = 250 \text{ g}$$

ÖRNEK 2

Aşağıdaki dönüşümleri inceleyelim.

1 kg = 1000 g	Yarım kg = 500 g	Çeyrek kg = 250 g
1 kg + 500 g = 1500 g	1 kg + 250 g = 1250 g	1 kg + 750 g = 1750 g
2 kg + 250 g = 2250 g	2 kg + 500 g = 2500 g	2 kg + 750 g = 2750 g

SORU 1

Aşağıdaki boşlukları örneklerdeki gibi tamamlayınız.

5 kg + 400 g = 5400 g	6 kg + 150 g = 6150 g
7 kg + 70 g = g	8 kg + 750 g = 8750 g
9 kg + 900 g = g	10 kg + 100 g = g
11 kg + 10 g = g	12 kg + 240 g = g

6

ŞİMDİ SIRA SENDE

Aşağıdaki dönüştürme işlemlerini yapınız.

1. Bir kilogram içinde tane yarım kilogram vardır.
2. İki kilogram içinde tane çeyrek kilogram vardır.
3. Dört kilogram içinde tane yarım kilogram vardır.
4. On iki tane yarım kilogram kg eder.
5. Yirmi tane yarım kilogram kg eder.
6. Kırk tane çeyrek kilogram kg eder.
7. $14 \text{ kg} + 40 \text{ g}$ g eder.
8. $21 \text{ kg} + 20 \text{ g}$ g eder.
9. $30 \text{ kg} + 330 \text{ g}$ g eder.
10. 1850 g kg ve g'dan oluşur.
11. $11\,550 \text{ g}$ kg ve g'dan oluşur.
12. 100 gram çeyrek kilograma tamamlamak için g eklememiz gerekir.
13. 175 gram çeyrek kilograma tamamlamak için g eklememiz gerekir.

Kütle Ölçme

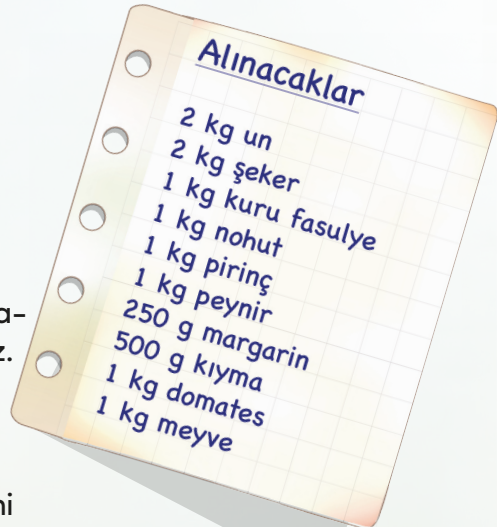
Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden



Beslenme ihtiyaçlarımızı bakkal, manav, kasap, pazar, fırın veya marketlerden karşılarız. Evde hazırladığımız alınacaklar listesi alışverişimizde bize yol gösterir. Alınacaklar listesi bizleri gereksiz alışverişten uzak tutar. Listemizde yer alan ürünlerin çoğunun kütlelerini istediğimiz miktarda ölçtürerek satın alırız.





Hatırlayalım

Kilogramdan az kütleler gram ile ölçülür. 1 kilogram 1000 grama eşittir.
 $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$



Düşünelim

Alınacaklar listesinde yer alan ürünlerin miktarları arasında bir benzerlik var mıdır?

Öğrenelim

Emir, annem marketten toplam 10 kg 750 g alışveriş yapınca taşımada ben de ona yardım ettim.

Harikasın Alya. Ben de alışverişte mutlaka aileme yardım ederim.



Alışveriş öncesi evimizde 600 g un, 750 g toz şeker, 200 g kuru fasulye, 250 g nohut, 300 g pirinç, 400 g peynir, 125 g tereyağı, 150 g kıyma, 150 g domates, 250 g meyve vardı. Hazırladığımız alınacaklar listesinin toplam kütlesi 10 kg 750 g'dı. Evimizde bulunan besin maddelerinin kütlesini bulalım.

$$600 + 750 + 200 + 250 + 300 + 400 + 125 + 150 + 150 + 250 = 3175 \text{ g}$$

1 kg = 1000 g olduğuna göre 3175 g'ın içinde 3 tane kg vardır.

3175 g = 3 kg 175 g evimizde bulunan besin maddelerinin kütlesi

SORU 2

Evimizde 1 kg 450 g ve 1 kg 500 g kütlesinde iki paket un bulunmaktadır. Evdeki toplam un miktarını bulunuz.

$$\begin{array}{r} 1 \text{ kg } 450 \text{ g} \\ + 1 \text{ kg } 500 \text{ g} \\ \hline \text{..... kg g} \end{array}$$

Önce kilogramları toplayalım. $1 + 1 = 2 \text{ kg}$

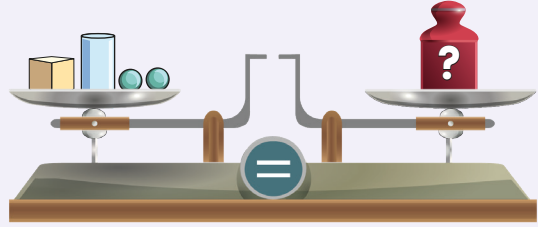
Gramları toplayalım. + = g

Kilogram ve gramları toplayalım. kg + g = kg g un

7

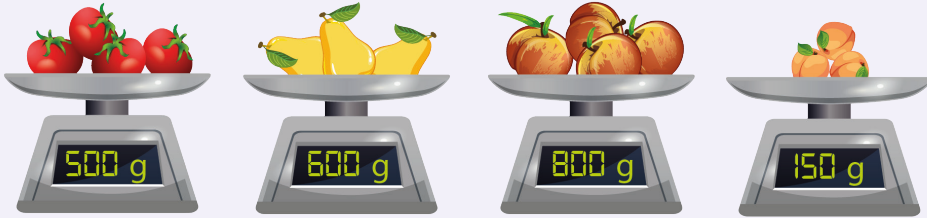
ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Yandaki görselde terazinin sol kefesinde silindir, küp ve iki küre vardır. Sağ kefesindeki kütlenin miktarı hakkında bir bilgimiz yoktur. Terazi eşit olduğuna göre sağ kefedeki kütlenin miktarını bularak altındaki noktalı yere yazınız.



.....

2.



Yukarıda bir marketin manav reyonunda dijital tartı ile tartılan sebze ve meyveler bulunmaktadır. Aynı çeşit sebze ve meyvelerin her birinin kütlelerinin birbirine eşit olduğu varsayılmıştır. Buna göre aşağıdaki cümlelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız.

- () Domatesleri bir kilograma tamamlamak için 500 g daha eklememiz gerekir.
 () Bir armutun kütlesi 300 g'dır.
 () Şeftalinin kütlesini 1 kg'a tamamlamak için 1 tane daha şeftali eklenmelidir.
 () 8 tane kayısının kütlesi 400 g'dır.
 () 750 g domates almak için üç tane daha eklememiz gerekir.

3. Marketin manav reyonundaki aynı çeşit sebzelerin her birinin kütlelerinin birbirine eşit olduğu varsayılmıştır. Aşağıdaki soruları tartma işlemlerinin sonuçlarına göre çözünüz.



- a) Dolma yapmak için 3 patlıcan, 12 biber ve 1 soğana ihtiyaç vardır. Bu sebzelerin kütlelerinin toplamı kaç gramdır?

- b) Akşam yemek için karnıyarık yapılacaktır. 4 kişilik bir ailenin ikişer tane karnıyarık yiyebilmesi için kaç gram patlıcan alınmalıdır?

Ton ve Miligramın Kullanım Yerleri



Hayatın İçinden

Marketlerin manav reyonlarından satın aldığımız meyve ve sebzeler önce şehrin meyve sebze haline gelir. Buradan şehirdeki satıcılara dağılır. İstanbul Sebze Meyve Haline 2022 Mart ayında en çok gelen meyveler ve sebzeler ile miktarları aşağıdaki gibidir:

Portakal: 21 236 ton
Domates: 21 066 ton
Elma: 14 609 ton
Patates: 16 130 ton
Limon: 7656 ton
Havuç: 10 200 ton



Meyve sebze hali

Düğünlerde gelin ve damada yeni kuracakları hayatın başlangıcında destek olmak, evlerine ihtiyaç duydukları şeylerin alımını sağlamak, borçların ödenmesine katkıda bulunmak için gram altın, çeyrek altın, yarım altın, bilezik gibi takılar takılır. Altın, kuyumcularda hassas terazilerde tartılarak satılır.



Düşünelim

Ülkemizde tır ve benzeri taşıtların taşıyabileceği yük miktarı ortalama 25 tondur. Yukarıda sebze ve meyvelerin listesi verilen İstanbul Sebze Meyve Hal Müdürlüğüne 2022 Mart ayı içerisinde 10 200 ton havuç geldiğini hatırlayınız. Bu miktarda havucu İstanbul'a yaklaşık kaç tır ve benzeri taşıt taşımış olabilir?



Hatırlayalım

Sebze meyve haline gelen ürünlerin kütlelerini ölçmek için kg, altın ve gümüş gibi kıymetli madenlerin kütlelerini ölçmek için ise gram yetersiz kalmaktadır. Kilogramdan büyük, gramdan küçük kütle ölçme birimlerinin olması gerekmektedir.

Öğrenelim

Alya; tır, gemi, uçak, tren gibi büyük araçların kütleleri ne ile ölçülür?

Bilmiyorum. Aslında ben de kuyumcuların yüzük, küpe gibi değerli takıları nasıl ölçtüklerini merak ediyorum Emir.



Altın, gümüş gibi kıymetli madenlerin ölçümünde, laboratuvarlarda yapılan bilimsel çalışmalarda gramdan küçük kütlelerle çalışılır. Bu durumlarda gramdan küçük kütlelerin ölçülmesi gerekir. Bu nedenle **miligram** adı verilen gramdan küçük kütle ölçü birimi kullanılır. Miligram “**mg**” kısaltmasıyla gösterilir.

Hal müdürlüklerine gelen ürünlerin, tır ve benzeri taşıtların yük miktarı her zaman “ton” ile belirtilir. Biz kütle ölçü biriminin kilogram olduğunu biliyoruz. Ancak kilogramdan büyük kütlelerin ölçü birimini **ton** olarak adlandırılır. Kamyon, tır, gemi, uçak, tren gibi araçlar ve bunların taşıdığı yükler de ton ile ölçülür. Ton “**t**” harfiyle gösterilir.



Hassas terazi



ÖRNEK 3

Boşken bir yolcu uçağının kütlesi 44 tondur. Uçağın maksimum kalkış kütlesi yolcu, yakıt ve yüküyle birlikte 85 tondur. Uçağın taşıyabileceği yolcu, yakıt ve kargonun kütlesini bulalım.



Uçak, yolcu ve kargo kütlesi – Uçağın boş kütlesi = Yolcu ve kargo kütlesi
 $85 \text{ t} - 44 \text{ t} = 41 \text{ t}$ yolcu, yakıt ve kargo kapasitesi

ÖRNEK 4

Reçete

Hastanın Adı-Soyadı: Tarih: 10.05.2025/361

TC. Kimlik No: Doktorun Adı-Soyadı:

Tanı: Üst solunum yolları enfeksiyonu

İlaçlar

1. A ilacı 1000 mg (12 saatte birer tane)
2. B ilacı 250 mg (Sabah 1 tane)
3. C ilacı 20 mg (Sabah, akşam birer tane)

Üst solunum yolları enfeksiyonu geçiren Mehmet doktora gitmiştir. Muayene sonrasında doktor reçeteye üç ilaç yazmıştır. Mehmet'in kullandığı ilaçların etken maddelerinin kütlesi reçetede yazmaktadır. Mehmet'in tedavisinde kullanılan ilaçların günlük etken madde miktarı toplamını bulalım.

A ilacı günde 2 tane

$2 \times 1000 \text{ mg} = 2000 \text{ mg}$ eder.

B ilacı günde 1 tane

$1 \times 250 \text{ mg} = 250 \text{ mg}$ eder.

C ilacı günde 2 tane

$2 \times 20 \text{ mg} = 40 \text{ mg}$ eder.

$2000 \text{ mg} + 250 \text{ mg} + 40 \text{ mg} = 2290 \text{ mg}$ günlük etken madde miktarı toplamıdır.

SORU 3

Kalkış kütlesi en fazla 85 ton olan bir yolcu uçağı 26 ton yakıtla havalanıyor. Uçağın yakıt olmadan yolcularıyla olan ağırlığını bulunuz.



Uçağın kendisi, yolcusu, yükü ve yakıtı ile havalanabileceği kütlesi 85 tondur. Uçağın 26 ton yakıt olduğu belirtiliyor. O hâlde uçağın toplam kütlesinden yakıt miktarını çıkarırsak istenen sonucu buluruz.

..... t – t = t uçağın yakıt dışındaki kütlesi

8

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Ceren, doktorunun verdiği 250 mg'lık ilacı günde 3 kez düzenli olarak içmektedir. Buna göre Ceren'in bir günde içtiği ilaç miktarı kaç mg'dır?
2. 14 ton kütleli bir kamyonu kömür yüklendi. Kamyon, kömür yüklendikten sonra kantarda tartıldığında 26 ton gelmiştir. Buna göre kamyonu kaç ton kömür yüklendi?
3. Bir kuyumcu müşterisinin beğendiği iki bileziği tartmıştır. Birinci bilezik 8350 mg, ikinci bilezik 9750 mg gelmiştir. İki bilezik arasındaki kütle farkı ne kadardır?

Kütle Ölçü Birimleri Arasındaki İlişki



Hayatın İçinden

Dünya genelinde standart bir kütle birimi oluşturabilmek amacıyla kilogram, birkaç yıl öncesine kadar fiziksel bir nesne ile tanımlanıyordu. Golf topu büyüklüğünde platin ve iridyumdan oluşan bu nesne, Fransa'da Ağırlıklar ve Ölçüler Uluslararası Bürosu mahzeninde 130 yıldır dış etkenlerden korunarak saklanıyordu. Çok yakında yapılan çalışmalar istenildiği gibi sonuçlanırsa "Büyük K" adı verilen bu örnek kilogram ürünü geçmişte kullanılan diğer ölçü birimleri gibi Louvre (Lur) Müzesinde yerini alacak.



Bir kilogramın karşılığı olarak kabul edilen "Le grand K"



Hatırlayalım

Ülkeler arasında ilişkilerin ve ticaretin gelişmesiyle standart olmayan ölçü birimleri yanılgılara ve kargaşalara neden olmuştur. Bu yüzden uluslararası kabul gören, daha düzenli ve bilimsel ölçme tekniklerini arama ihtiyacı doğmuştur. 26 Mart 1931 tarihinde kabul edilen Ölçüler Kanunu'nda eski ağırlık ve uzunluk ölçüleri değiştirilmiştir. Eskiden kullanılan "arşın, endaze, okka, dirhem" gibi ölçü birimleri kaldırılmıştır. Bunların yerine uzunluk ölçüsü olarak "metre", ağırlık ölçüsü olarak "kilogram" kabul edilmiştir. Uzunluk ve ağırlık ölçülerinde yapılan bu değişikliklerle ülkemizin dünyayla ölçü birliği sağlanmıştır.



Düşünelim

Net **2 kg** e

Marketten aldığımız hazır ambalajlı ürünlerin üzerinde kütlesinin belirtilme zorunluluğu vardır. Belirtilen kütlenin yanında yer alan "e" harfi neden konulmuş olabilir?

Öğrenelim



Marketten aldığımız 1 kg toz şekerin tartımında hatalar olabilmekte ancak bu hatalar hayatımızı çok fazla etkilememektedir. Ambalaj üzerindeki "e" harfi de dolum aşamasında belirli bir hata olabileceğini belirtmektedir. Bir ilaç üretiminde ya da bilimsel çalışmalarda ölçümlerde yapılacak hatalar hayati önem taşımaktadır.

Bazı kütleleri tartmamız gerektiğinde kilogram yetersiz kalır. Sebze meyve haline gelen ürünler, kamyonu yüklenen kömür, uçağın kütlesi ölçülürken ton kullanılır.

1 ton 1000 kg'a eşittir. Ton kilograma çevrilirken 1000 ile çarpılır. Kilogramı tona çevirmek için 1000'e böleriz.

ÖRNEK 5

Aşağıdaki kütle dönüşümlerini inceleyelim.

$$\begin{aligned} 3 \text{ ton kömür} &= 3 \times 1000 \text{ kg} = 3000 \text{ kg kömür eder.} \\ 14 \text{ ton demir} &= 14 \times 1000 \text{ kg} = 14\ 000 \text{ kg demir eder.} \\ 15 \text{ ton } 250 \text{ kg buğday} &= 15 \times 1000 \text{ kg} = 15\ 000 \text{ kg} \\ &15\ 000 + 250 = 15\ 250 \text{ kg buğday eder.} \end{aligned}$$

Kilogramı tona çevirmek için 1000'e böleriz. Bin ile kolay bölme yolu üç sıfır silmektir.

$$\begin{aligned} 8000 \text{ kg domates} &= 8000 \div 1000 = 8 \text{ ton domates eder.} \\ 16\ 000 \text{ kg portakal} &= 16\ 000 \div 1000 = 16 \text{ ton portakal eder.} \\ 30\ 000 \text{ kg pamuk} &= 30\ 000 \div 1000 = 30 \text{ ton pamuk eder.} \\ 35\ 400 \text{ kg elma} &= 35\ 000 \div 1000 = 35 \text{ ton} \\ &35 \text{ t } 400 \text{ kg elma eder.} \end{aligned}$$

Kütleleri kilogramdan küçük olan varlıkları **gram** ile ölçeriz.

Kütlesi kilogram olarak verilen ölçüleri grama çevirmek için 1000 ile çarpılır.

Bin ile kolay çarpma yolu sağına üç sıfır eklemektir.

ÖRNEK 6

Aşağıdaki kütle dönüşümlerini inceleyelim.

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ gr}$$

$$\begin{aligned} 8 \text{ kg} &= 8 \times 1000 = 8000 \text{ g} \\ 13 \text{ kg} &= 13 \times 1000 = 13\ 000 \text{ g} \\ 148 \text{ kg } 700 \text{ g} &= 148 \times 1000 = 148\ 000 \text{ g} \\ &148\ 000 + 700 = 148\ 700 \text{ g} \end{aligned}$$

Kütlesi gram olarak verilen ölçüleri kilograma çevirmek için 1000'e böleriz.

Bin ile kolay bölme yolu üç sıfır silmektir.

$$\begin{aligned} 9000 \text{ g} &= 9000 \div 1000 = 9 \text{ kg} \\ 24\ 000 \text{ g} &= 24000 \div 1000 = 24 \text{ kg} \\ 42\ 250 \text{ g} &= 42\ 000 \div 1000 = 42 \text{ kg} \\ &42 \text{ kg } 250 \text{ g} \end{aligned}$$

Kütleleri gramdan küçük olan varlıkları **miligram** ile ölçeriz.

Kütlesi gram olarak verilen ölçüleri miligramla çevirmek için 1000 ile çarpılır.

$$1 \text{ g} = 1000 \text{ mg}$$

ÖRNEK 7

Aşağıdaki kütle dönüşümlerini inceleyelim.

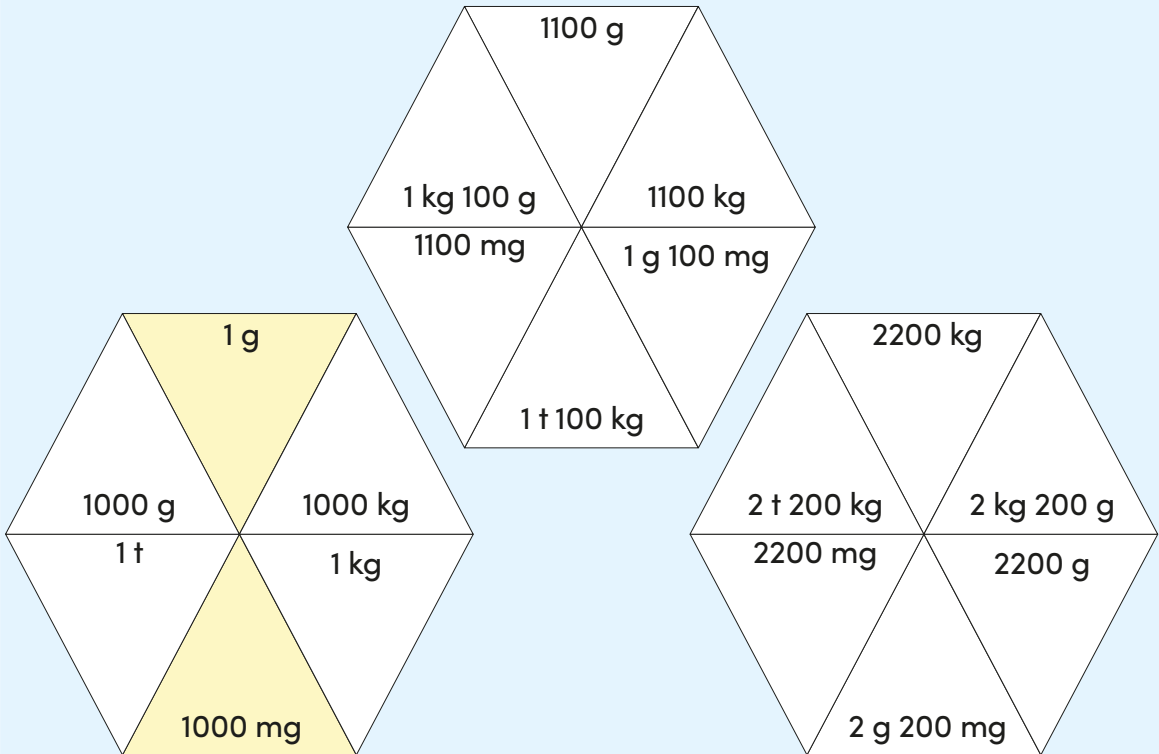
$$\begin{array}{lll} 25 \text{ g} & = 25 \times 1000 & = 25\,000 \text{ mg} \\ 650 \text{ g} & = 650 \times 1000 & = 650\,000 \text{ mg} \\ 925 \text{ g} & = 925 \times 1000 & = 925\,000 \text{ mg} \\ 975 \text{ g } 20 \text{ mg} & = 975 \times 1000 & = 975\,000 \text{ mg} \\ & 975\,000 + 20 & = 975\,020 \text{ mg} \end{array}$$

Kütlesi miligram olarak verilen ölçüleri grama çevirmek için 1000'e böleriz.

$$\begin{array}{lll} 7000 \text{ mg} & = 7000 \div 1000 & = 7 \text{ g} \\ 250\,000 \text{ mg} & = 250\,000 \div 1000 & = 250 \text{ g} \\ 375\,100 \text{ mg} & = 375\,000 \div 1000 & = 375 \text{ g} \\ & 375\,000 + 100 & = 375\,100 \text{ mg} \end{array}$$

Oynayalım Öğrenelim

Uçurtmaların içinde kütle ölçümlerine ait dönüşümler verilmiştir. Eşit kütle ölçümlerini istediğiniz renge boyayıp eşleştiriniz.



ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Aşağıda verilen kütle dönüşümlerini yapınız.

1 t	 kg
7 t	 kg
13 t	 kg
2000 kg	 t
8000 kg	 t
14 000 kg	 t
3 kg	 g
9 kg	 g
15 kg	 g

4000 g	 kg
10 000 g	 kg
16 000 g	 kg
5 g	 mg
11 g	 mg
17 g	 mg
6000 mg	 g
12 000 mg	 g
18 000 mg	 g

2. Aşağıdaki cümlelerden doğruların başına "D", yanlışların başına "Y" yazınız.

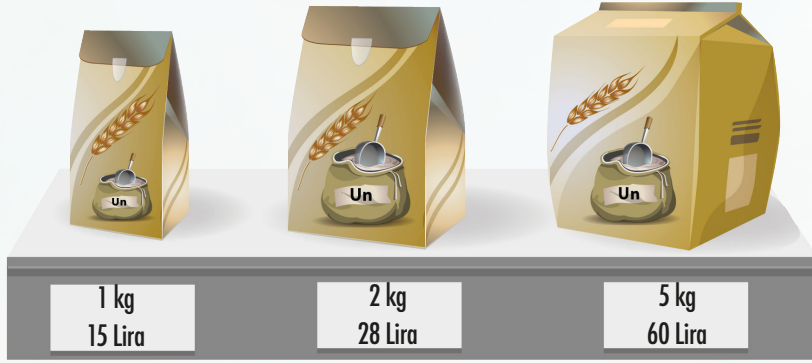
- () 2 t 150 kg = 2150 kg'dır.
 () 3 t 50 kg = 3500 kg'dır.
 () 4 t 25 kg = 4025 kg'dır.
 () 5 t 500 kg = 5500 kg'dır.
 () 6700 kg = 6 t 70 kg'dır.
 () 7950 kg = 9 t 750 kg'dır.
 () 8010 kg = 8 t 10 kg'dır.
 () 2 kg = 2000 g'dır.
 () 14 kg = 1400 g'dır.
 () 21 kg = 21 000 g'dır.
 () 35 kg = 35 000 g'dır.
 () 1500 g = 1 kg 500 g'dır.
 () 3570 g = 3 kg 570 g'dır.
 () 12550 g = 12 kg 55 g'dır.
 () 25000 g = 25 kg'dır.
 () 8 g = 800 mg'dır.
 () 10 g = 10 000 mg'dır.
 () 24 g = 24 200 mg'dır.
 () 38 g 380 mg = 38 830 mg'dır.
 () 27 775 mg = 27 g 775 mg'dır.
 () 50 000 mg = 5 g'dır.
 () 60 060 mg = 6 g 600 mg'dır.
 () 80 008 mg = 80 g 8 mg'dır.
 () 100 150 mg = 100 g 15 mg'dır.

Problem Çözme ve Problem Kurma

Hayatın İçinden

Gündelik hayatta hepimiz alışveriş yaparız. Bize sunulan ürünler arasında seçim yapmaya çalışırız. Seçim yaparken alacağımız ürünlerin fiyatını ve kalitesini inceleriz. Bazen aynı kalitedeki ürünlerin farklı ambalajlama biçimleri de satın almamızda etkili olabilir.

Aşağıda bir marketin raflarına konan aynı markaya ait etiketler görülmektedir.



Bazen çeşitli markalara ait aynı kalitedeki ürünlerin gramajları farklı olabilir. Bu gibi durumlarda seçim yaparken zorlanabiliriz.



Düşünelim

Yukarıda iki ürüne ait toplam yedi etiket verilmiştir. Un ve yoğurt seçimleriniz hangisinden yana olur? Neden?

Hatırlayalım

Kütle ölçü birimi kilogramdır (kg). Büyük kütleleri tonla (t), kilogramdan küçük kütleleri gramla (g), gramdan küçük kütleleri miligramla (mg) ölçeriz.

Öğrenelim

Emir, planlı olmak hayatımızın her alanında işimizi kolaylaştırır.

Haklısın Alya ama plan yapmak kadar onu uygulamak da önemli!



Problem çözme dendiğinde artık aklımıza problemi anlama, plan yapma, planı uygulama ve kontrol edip geliştirme aşamaları geliyor. Aşamaları takip ettiğimizde hem problem çözülüyor hem de doğru sonuca ulaşıyor.

ÖRNEK 8

Doktor, tedavi etmek için hastasına her tablette 350 mg etken madde bulunan bir ilaç reçete ediyor. İlacı 5 gün boyunca her 6 saatte bir tablet içerek kullanmasını istiyor. Buna göre doktor tedavinin gerçekleşmesi için toplam kaç g ilaç kullanımını öngörüyor?

1. Problemi Anla

Her tablette 350 mg etken madde bulunduğu, ilacın 6 saatte 1 tablet olmak üzere 5 gün kullanılacağı verilmiştir. Gram cinsinden kullanılacak toplam ilaç miktarı istenmektedir.

2. Plan Yap

Uygulanacak çözüm stratejisi için günlük kaç tablet ve kaç mg etken madde alınacağını, beş gün sonunda alınan ilacın kaç mg olduğunun bulunması ve bulunan miligramın grama dönüştürmesi yapılmalıdır.

3. Planı Uygula

$$\begin{aligned} 1 \text{ gün} &= 24 \text{ saat} & 24 \div 6 &= 4 \text{ tablet günlük doz} \\ & & 4 \times 350 &= 1400 \text{ mg günlük doz} \\ \text{Kullanım süresi} \times \text{günlük doz} &= \text{toplam doz} \\ 5 &\times 1400 &= 7000 \text{ mg} \\ 7000 \text{ mg} &= 7 \text{ g} \end{aligned}$$

4. Kontrol Et ve Geliştir

7 g sonucunu bulmuştuk. Bunu mg'a dönüştürelim. $7 \times 1000 = 7000 \text{ mg}$
Toplam dozdan günlük dozu bulalım. $7000 \div 5 = 1400 \text{ mg}$
Günde 4 tablet alındığına göre 1 dozunu bulalım. $1400 \div 4 = 350 \text{ mg}$

SORU 4

Yandaki görselde bir kek tarifine ait malzeme listesi verilmiştir. Bütün malzeme karıştırıldıktan sonra oluşan kek karışımının kütlesinin bir kilogramdan ne kadar az olduğunu bulunuz.

*Kolay
Kek*



125 g tereyağ
210 g toz şeker
200 g yoğurt
300 g un
10 g kabartma tozu
10 g vanilya

1. Problemi Anla

Kek yapımı için gerekli malzemelerin listesi verilmiştir. Kek karışımının 1 kg'dan ne kadar eksik olduğunu bulmamız istenmektedir.

2. Plan Yap

Uygulanacak çözüm stratejisi için listede verilen malzemelerin toplanması, kilogramın grama dönüştürülmesi ve toplamın 1 kg'dan çıkarılması gerekmektedir.

3. Planı Uygula

Malzemelerimizin toplam kütlesini bulalım.

Tereyağ	Toz Şeker	Yoğurt	Un	Kabartma Tozu	Vanilya	
125 g	+		+		+	

1 kg = g

Şimdi 1 kilogramdan toplam malzeme kütlemizi çıkaralım.

1 kg	Toplam Malzeme	Fark
..... g	-	 g
	=	 g

4. Kontrol Et ve Geliştir

Fark ve toplam malzeme kütlemizi toplarsak 1 kg bulmamız gerekir.

Toplam Malzeme		Fark		1 kg
..... g	+	 g	=	 g

10

ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Pazardan alınan 300 g siyah zeytine 12 TL ödenmiştir. Daha sonra başka bir müşteri aynı zeytinden 2 kg satın almıştır. Buna göre sonraki müşterinin ödeyeceği para miktarı kaç liradır?



2. Bir manav 50 kg çileği yarım kilogramlık kutulara paylaşıyor. Yarım kilogramlık kutulardan 85 tanesini aynı gün satıyor. Kalan çileğin kütlesi kaç kilogramdır?



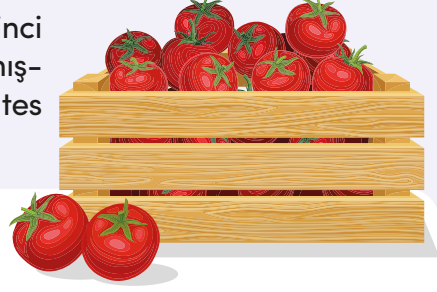
3.

28 kg 900 g	33 kg 100 g	31 kg 250 g	30 kg	32 kg 600 g	28 kg 350 g
Ayşegül	Dursun	Bilge	Ceylin	Erhan	Feride

Yukarıda altı öğrencinin kütleleri verilmiştir. Erkeklerin kütlelerinin toplamı, kızların kütlelerinin toplamından kaç gram fazladır?

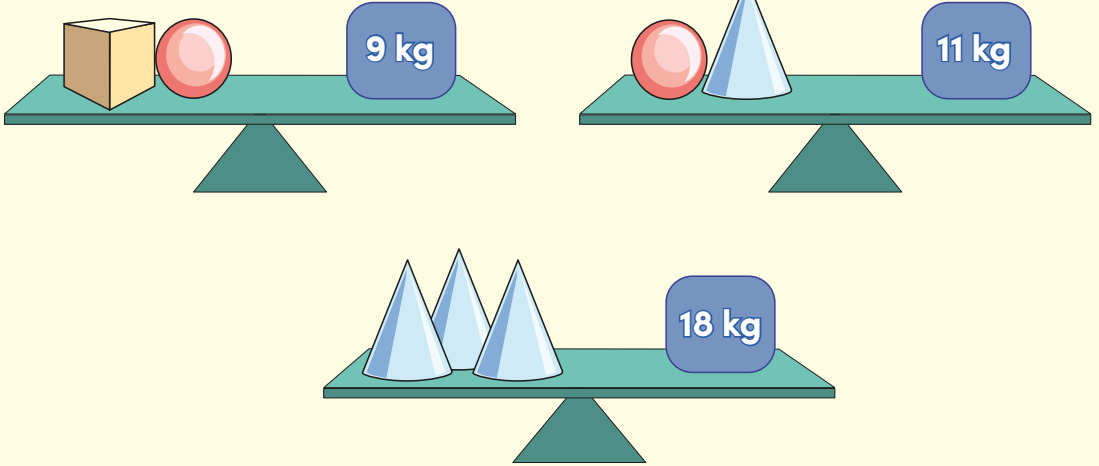
4. 320 kg taşıma kapasitesine sahip bir asansöre 70 kg kütleye sahip kaç kişi binebilir?

5. Sebze meyve haline gelen 16 ton domatesin birinci gün 8750 kg'ı, ikinci gün ise 5 ton 700 kg'ı satılmıştır. İkinci günün sonunda satılmayan kaç kg domates kalmıştır?



6. Afyon seyahatinden dönen Muzaffer Bey, ailesi ve dostları için hediye olarak 1 kg'lık 4 kutu, 500 g'lık 4 kutu, 250 g'lık 4 kutu lokum almıştır. Muzaffer Bey'in aldığı lokumun toplam kütlesi kaç kilogramdır?

7. Aşağıdaki teraziler dengededir. Verilen bilgilere göre geometrik cisimlerin kütlelerini bulup noktalı yerlere yazınız.



 = kg

 = kg

 = kg

4. SIVI ÖLÇME

4

Litre ve Mililitre

Hayatın İçinden

Kullandığımız, giydiğimiz, satın aldığımız, sattığımız ve yediğimiz her şeyde su kullanılmaktadır. Örneğin bir kahve içildiğinde yaklaşık 200 mL su tüketilir. Ayrıca kahvenin üretim aşamasında da su kullanılmaktadır. Bu su miktarı da hesaba katıldığında bir fincan kahve için tüketilen su miktarının 140 litreye çıktığı görülmektedir. Bunun gibi hem doğrudan hem de üretim sürecindeki dolaylı su kullanımının toplam miktarı "su ayak izi" olarak tanımlanmaktadır.



Hatırlayalım

Su, süt, ayran, meyve suyu, zeytinyağı, sirke, kolonya gibi akıcı maddelere **sıvı maddeler** denir. Sıvıları ölçmek için **litreyi** kullanırız. Litreyi kısaca "L" harfiyle gösteririz. Bir litrelik kutu süt ile iki tane yarım litrelik kutu sütün miktarları birbirine eşittir.

Düşünelim

Günlük hayatımızda yemek pişirme, yıkanma ve temizlik gibi faaliyetler için su kullanıyoruz. Bunlar suyu doğrudan kullandığımız etkinliklerdir. Bir insanın günlük ortalama su tüketimi 150 litredir. Peki, dolaylı olarak ne kadar su kullandığımızın farkında mıyız? Örneğin giydiğimiz bir tişörtün üretilmesi için ne kadar su harcanıyor?

Öğrenelim

Pamuktan üretilmiş 300 gram bir tişörtün su ayak izi yaklaşık 2500 litreymiş.

Bu miktar yaklaşık 132 damacana suya eşittir.



Miktarı bir litreden az sıvılar mililitre ile ölçülmektedir. Litreyi kısaca “L” harfiyle, mililitreyi “mL” harfleriyle gösteririz. $1 \text{ L} = 1000 \text{ mL}$

Kahve miktarını belirtirken mL, günlük ortalama su tüketim miktarımızı anlatırken L ölçü birimini kullanıyoruz.

ÖRNEK 1

Sütler, tüketim miktarı göz önünde bulundurularak 1 L’lik ve 200 mL’lik iki farklı ambalajda üretilmektedir. Evde 1 L’lik ambalajlar tercih edilirken kantinde, gezide ve beslenme saatinde daha çok 200 mL’lik ambalajlar kullanılmaktadır.

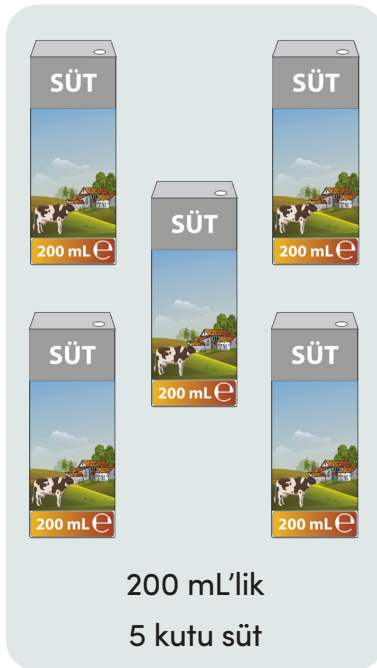
$$1 \text{ L} = 1000 \text{ mL}$$

$$200 \text{ mL} + 200 \text{ mL} + 200 \text{ mL} + 200 \text{ mL} + 200 \text{ mL} = 1000 \text{ mL}$$



Bir litrelik
kutu süt

=



200 mL’lik
5 kutu süt

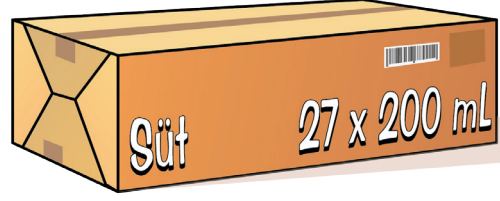
=



200 mL’lik
5 su bardağı süt

ÖRNEK 2

Markete gelen süt kolisinin üzerinde, içinde 27 tane 200 mL'lik süt bulunduğu yazmaktadır. Kolideki toplam süt miktarını bulalım.



Koli içerisinde 27 tane 200 mL'lik süt vardır.

$$\rightarrow 27 \times 200 = 5400 \text{ mL süt}$$

1 L = 1000 mL olduğuna göre 5 L 400 mL süt bulunmaktadır.

ÖRNEK 3

750 litrelik bir su deposunun $\frac{4}{10}$ 'ü doludur. Tam olarak dolması için depoya kaç litre su eklenmesi gerektiğini bulalım.

Önce su deposunda kaç litre su olduğunu bulalım.

$$750 \div 10 = 75 \text{ L } \frac{1}{10} \text{'lik kısmı}$$

$$4 \times 75 = 300 \text{ L deponun içindeki su miktarı}$$

Sonra eklenmesi gereken su miktarını bulalım.

$$750 - 300 = 450 \text{ L depoya eklenmesi gereken su miktarı}$$

ÖRNEK 4

Bir litre mazotla 22 km yol kat eden bir otomobil 374 kilometre yolu kaç litre mazot kullanarak tamamlar?

Bir litre mazotla gidilen yol 22 km

Alınan yol 374 km

374 km içinde kaç tane 22 olduğunu bulalım.

$$374 \div 22 = 17 \text{ L mazot kullanır.}$$

SORU 1

Bir lokantada 180 mL sıvı alabilen plastik bardaklarla ayran satışı yapılmaktadır. Bir günde 30 bardak ayran satılmıştır. Satılan ayranın miktarını birlikte bulalım.

Satılan Ayran Sayısı	1 bardağın Aldığı Miktar	Satılan Ayran Miktarı (mL)
30	x	=

$$1000 \text{ mL} = 1 \text{ L}$$

..... L mL ayran satılmıştır.

SORU 2

Bir sūrahi limonata 200 mL sıvı alan su bardaklarına paylaştırılıyor. Beş bardak limonata elde edildiğine göre başlangıçta sūrahide kaç mL limonata olduğunu birlikte bulalım.

..... tane mL sıvı alan bardak bulunmaktadır.
..... x = mL limonata vardır.
..... mL = L limonata vardır.



ŞİMDİ SIRA SENDE

1. Verilen miktarları istenen ölçü birimine çevirerek noktalı yerlere yazınız.

2 L = mL	3000 mL = L
4 L = mL	5000 mL = L
7 L = mL	9000 mL = L
20 L = mL	15 000 mL = L
22 L = mL	25 000 mL = L
41 L = mL	30 000 mL = L
75 L = mL	49 000 mL = L
79 L = mL	50 000 mL = L
100 L = mL	80 000 mL = L

2. Bir lokanta günde 19 L'lik damacana sulardan 3 tane tüketmektedir. Bu lokantada bir haftada tüketilen su kaç litredir?

3. Bir litrelik meyve suyundan 180 mL'lik plastik bardaklarla 5 bardak tüketilmiştir. Kalan meyve suyu kaç mililitredir?

4. Haftada iki kez banyo yapan Duru, her banyo yaptığında 45 litre su kullanıyor. Buna göre Duru ayda kaç litre su kullanmaktadır?

Litre ve Mililitreyi Kullanma



Videolu anlatım için
karekodu okutunuz.

Etkileşimli uygulama için
karekodu okutunuz.



Hayatın İçinden

“Litre” ve “mililitre” günlük hayatta sıkça karşılaştığımız sıvı ölçme birimleridir. Alışveriş için markete gittiğimizde su, süt, ayran, meyve suyu, zeytinyağı, sirke gibi gıda maddelerinin üzerlerinde bu iki ölçü birimine rastlarız. Araba, kamyon, otobüs gibi ulaşım araçlarının yakıtları da benzin istasyonlarında litre ile satılmaktadır. Küçük miktarda sıvıların hassas olarak kullanıldığı kimya, tıp, eczacılık gibi bilim dallarında laboratuvar ortamında mililitreye ihtiyaç duyulmaktadır.



Hatırlayalım

Sıvı ölçme birimlerinin “litre” ve “mililitre” olduğunu biliyoruz. Litreyi, mililitreye dönüştürmek için 1000 ile çarpmamız gerektiğini hatırlıyoruz. Mililitreyi, litreye dönüştürmek için ise 1000’e bölmemiz gerektiğini öğrenmiştik.



Düşünelim

Evlerimizde zaman zaman bozulup damlatan musluklar olabilir. Bu musluklar tamir edilmezse ciddi miktarda su israfına sebep olur. Sizce bozuk bir musluğun yarattığı bir günlük su israfı ne kadar olabilir?



Öğrenelim

Damla damla akan bir musluğun boşta akıttığı su miktarını nasıl hesaplayabiliriz?

Altına bir kova koyup orada biriktirsek?



Alya'nın boşta akan su miktarını ölçmek için altına kova koyma önerisini düşünebiliriz. Örneğin 6 saat damlayan bir musluğun altında toplanan suyun 360 mL olduğunu varsayalım. Gün sonunda ne kadar su kaybı yaşadığımızı bulmak istiyoruz.

Bir gün 24 saattir. Bir günde 4 tane 6 saat olduğu için 360'ı 4 ile çarpalım.
 $4 \times 360 \text{ mL} = 1440 \text{ mL}$ buluruz ki bu da marketten aldığımız bir buçuk litrelik bir plastik şişedeki suyun miktarına çok yakındır. Su kaynaklarının sınırlı olduğunu, kaybettiğimiz bir damla suya gelecekte ihtiyaç duyabileceğimizi unutmayalım.

ÖRNEK 5

Bir kilogram portakaldan 400 mL portakal suyu çıkmaktadır. 2 litrelik bir plastik şişeyi portakal suyu ile doldurmak için kaç kilogram portakal gerektiğini bulalım.



2 L, 2000 mL'ye eşittir.

2000 mL içinde kaç tane 400 mL olduğunu bulmak için bölme yapalım.

$2000 \div 400 = 5$ tane 400 mL vardır.

2 L portakal suyu elde etmek için 5 kg portakal sıkmamız gerekmektedir.

ÖRNEK 6

Altılı ambalajda satılan maden sularının bir şişesi 200 mL maden suyu almaktadır. Altılı ambalajdaki toplam maden suyu miktarını bulalım.



$200 \text{ mL} + 200 \text{ mL} + 200 \text{ mL} + 200 \text{ mL} + 200 \text{ mL} + 200 \text{ mL} = 1200 \text{ mL}$ maden suyu

$6 \times 200 \text{ mL} = 1200 \text{ mL}$ maden suyu

SORU 3

Bir bebeğe gece yatmadan 2 saat önce 200 mL süt verilmektedir. Bu bebeğin iki haftada geceleri içtiği süt miktarının kaç L, kaç mL olduğunu birlikte bulalım.



1 hafta gündür.

2 x gün = gün

..... x 200 mL = mL

..... mL = L mL süt

SORU 4

Hastalanan bir çocuğa doktoru bir hafta boyunca günde iki defa içmesi için 10 mL şurup verir. 200 mL'lik şişede tedavi sonunda kalan şurup miktarını birlikte bulalım.

Günlük doz = defa x mL

Haftalık doz = gün x mL

200 mL - mL = mL kalan şurup miktarı



ŞİMDİ SIRA SENDE

12

1. Bir marketin raflarında altı çeşit sıvı sabun bulunmaktadır. Bu sıvı sabunların her biri 300 mL'dir. Her birinden kaç litre, kaç mililitre sıvı sabun bulunduğunu noktalı yerlere yazınız.



..... L mL



..... L mL



..... L mL



..... L mL



..... L mL



..... L mL

2. Aşağıdaki sıvı ölçü birimleri arasındaki dönüşümleri yapınız.

$$3050 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ L } \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$5400 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ L } \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$8250 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ L } \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$10\ 010 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ L } \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$18\ 100 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ L } \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$23\ 023 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ L } \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$2 \text{ L } 20 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$5 \text{ L } 100 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ mL}$$

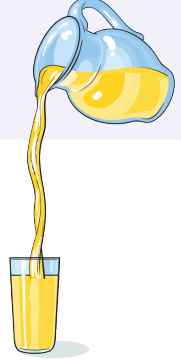
$$9 \text{ L } 900 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$12 \text{ L } 12 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ mL}$$

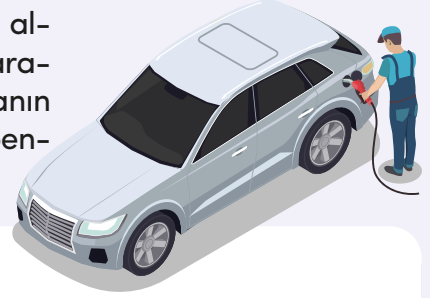
$$14 \text{ L } 140 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$25 \text{ L } 250 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ mL}$$

3. İki litrelik sürahide bulunan limonata, 200 mL'lik bardaklara dolduruluyor. Kaç bardak limonata elde edildiğini bulunuz.



4. Bir arabanın yakıt deposu toplam 45 litre benzin almaktadır. Benzinlikte 32 L 235 mL benzin koyulan aracın deposu tamamen dolmuştur. Buna göre arabanın benzin almadan önce yakıt deposunda ne kadar benzin olduğunu bulunuz.



5. Senem Hanım, satın aldığı 5 litrelik kolonya bidonundan evindeki 300 mL'lik ve 450 mL'lik birer şişesini doldurmuştur. Buna göre bidonda kalan kolonya miktarı kaç litre, kaç mililitredir?



6. Vücuttaki su dengesinin yaşamsal önemi vardır. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü verilerine göre bir insanın günlük su gereksinimini bulmak için 35 mL ile vücut ağırlığı (kg) çarpılır. Buna göre 70 kg ağırlığındaki bir yetişkinin içmesi gereken günlük su miktarı ne kadardır?



Sıvı Ölçmede Tahmin Etme



Hayatın İçinden

Gittiğimiz misafirliklerde yapılan ikramlardan bazılarını çok beğenir ve nasıl yapıldığını sorarız. Ev sahibi hangi malzemelerle yaptığını söyler ancak bazen miktarları için “göz kararı” deyimini kullanır. Bu gibi ifadeler miktarı belirtmek için kullanılır. Net olmayan bu pratik ölçü kişilere özgüdür ve zamanla oluşur.



Hatırlayalım

Bir su bardağının 200 mL, çay bardağının 95 - 100 mL, fincanın 65-70 mL su aldığını hesaplayıp gerçeğine yakın, tahminî bir ölçü oluşturabiliriz.



Düşünelim

Evinizde kaç kişi yaşıyor? Her biriniz günde ortalama kaç bardak su içiyorsunuz? Bunları düşünerek evinizin günlük içme suyu tüketim miktarını bulabilir misiniz? Peki, buna kullanılan su miktarını da eklersek sonuç ne olur?

Öğrenelim

Emir bak bu benim yeni suluğum.
Tam 3 bardak su alıyor.

Benim suluğumun boyu da
seninki kadar ama yaklaşık 4
bardak su alıyor.



Su bardağı, çay bardağı, fincan gibi yaklaşık bir ölçü verebileceğimiz sıvı ölçümlerimiz tahminî sonuçlar verir. 200 mL su alan bir bardağı 5 defa doldurup bir kaba boşalttığımızda kaptaki 1 L su olmasını bekleriz. Ancak bardakların su seviyelerinin aynı olup olmadığını “göz kararı” ile ölçeriz. Bu nedenle kaba 1 litre koyduğumuzu düşündüğümüz suyu derceli kaba boşalttığımızda gerçek ölçümü görür, karşılaştırma yapabiliriz. 1 litreden bir miktar az ya da çok olabilir.



ÖRNEK 7

Her çay bardağının 100 mL aldığını ve beş çay bardağı karşılığının 500 mL olduğunu düşünelim. Aşağıdaki görselde su dolu beş çay bardağını, suyu mL cinsinden ölçüm yapabilen dijital bir terazide ölçtüğümüzde 527 mL olduğunu görüyoruz. Çünkü bardaklardan bir tanesi 100 mL, bir tanesi 106 mL, üç tanesi de 107 mL su almış.



Ölçmek istediğimiz su ile ölçtüğümüz su miktarı arasında + 27 mL fark oluşmuştur.

Eğer bütün çay bardakları eşit miktarda su alsaydı (100 mL), istediğimiz sonuç gerçekleşmiş olacaktı. Aynı büyüklükte görünen nesneler, farklı miktarlarda sıvı alabilir.

SORU 5

Bir sürahiyi önce çay bardağı sonra su bardağıyla ağzına kadar su ile doldurunuz. Ölçme sonuçlarınızı aşağıdaki noktalı yerlere yazınız.

Sürahi, adet çay bardağı ile dolmuştur.

Sürahi, adet su bardağı ile dolmuştur.

Sürahi tahminî olarak litre, mililitredir.

ŞİMDİ SIRA SENDE ⁽¹³⁾

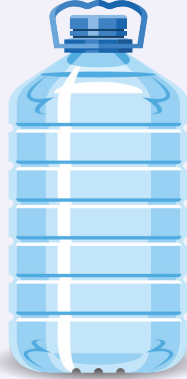
Aşağıdaki görselleri inceleyerek hangilerinin L, hangilerinin mL ile ölçülebileceğini işaretleyiniz. Aldıkları sıvı miktarları ile ilgili tahmininizi noktalı yere yazınız.



L

mL

.....



L

mL

.....



L

mL

.....



L

mL

.....



L

mL

.....



L

mL

.....



L

mL

.....



L

mL

.....

Problem Çözme ve Problem Kurma



Hayatın İçinden

Akvaryumda o sevimli küçük balıkların yüzmelerini her gün birkaç dakika izlemenin stresi azalttığı, çocuklara eğlendirici geldiği, doğa hakkında daha fazla bilgi edinmeye motive ettiği, yaşam ortamını nemlendirerek solunum yolu enfeksiyonlarını azaltmada etkili olduğu tespit edilmiştir. Ancak akvaryum almadan önce bütün evcil hayvanlarda olduğu gibi balıkların bakımını üstlenme sorumluluğunu alıp alamayacağınıza karar vermelisiniz. Her gün en az bir kere beslenmesi, iki haftada bir bakımının (su değişimi gibi) yapılması gerektiğini unutmamalısınız.



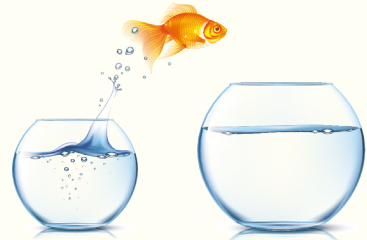
Hatırlayalım

Balıklar da en az bizler kadar geniş ve rahat hareket edebilecekleri alanları sever. Bu nedenle akvaryumun boyutları balıkların boylarına göre farklılık gösterir. Küçük balıklar için küçük hacimli bir akvaryum kurarken büyük balıklar için geniş yüzmeye alanlarına sahip akvaryum kurulur. Balıkların yaşam alanlarının su olduğunu, sıvıları ölçme biriminin litre olduğunu biliyoruz. Burada akvaryum alırken kaç litrelik, hangi ebatta bir yaşam alanı oluşturacağımız önem kazanıyor. Artık akvaryumumuzun kaç litre su aldığını öğrenip en az birkaç gün dinlendirilmiş, kireçten arındırılmış ya da arıtma cihazından elde edilen su hazırlamaya ihtiyacımız var.



Düşünelim

Yandaki görselde verilen Japon balığı 3 litrelik bir fanusta yaşamaktadır. Neden 5 litrelik bir fanusa geçmeye çalışıyor olabilir? Sizce 3 litrelik bir fanus mu yoksa 5 litrelik bir fanus mu daha iyi bir yaşam alanı sağlar?



Öğrenelim

Bizim mahallenin sakinleri, sokak hayvanları için her gün kapılarının önüne 2 litrelik kapla su koyuyor.

Diğer mahallelerin sakinleri de kapılarının önüne su koyarsa sokak hayvanları susuz kalmamış olur.



ÖRNEK 8

48 litrelik bir akvaryumun suyunun dörtte biri ayda iki defa değişmektedir. Buna göre akvaryuma bir yıl boyunca eklenen su kaç litredir?

1. Problemi Anla

Akvaryumun aldığı su miktarının 48 litre olduğu, ayda iki defa suyunun dörtte birinin değiştiği verilmiştir. Bir yılda akvaryuma eklenen suyun kaç litre olduğunu bulmamız istenmektedir.

2. Plan Yap

Önce akvaryumdaki suyun kaç litresinin değişeceğini bulalım. Ardından aylık eklenen su miktarını bulup yıllık eklenen su miktarını bulmak için 12 ile çarpalım.

3. Planı Uygula

Akvaryumun kaç litre suyunun değişeceğini bulalım.

Ayda değişen su miktarını bulalım.

Yıllık değişen su miktarını bulalım.

$$48 \div 4 = 12 \text{ L}$$

$$2 \text{ defa} \times 12 \text{ L} = 24 \text{ L}$$

$$12 \text{ ay} \times 24 \text{ L} = 288 \text{ L}$$

4. Kontrol Et ve Geliştir

Yıllık değişen su miktarından aylık miktarı bulalım.

Ayda iki defa su değişmektedir.

Bir defada ne kadar değiştiğini bulalım.

12 L, akvaryumun aldığı suyun dörtte biriydi.

4 ile çarparsak akvaryumun aldığı su miktarını bulabiliriz.

$$288 \div 12 = 24 \text{ L}$$

$$24 \div 2 = 12 \text{ L}$$

$$12 \times 4 = 48 \text{ L}$$

ÖRNEK 9

Bir yemek fabrikasının menüsünde brokoli çorbası bulunmaktadır. 70 litrelik büyük tencerede yapılan çorba 100 mL'lik kâselere konmaktadır. Bir tencereden kaç kâse çorba çıktığını bulalım.



1. Problemi Anla

Büyük tencere ile 70 L çorba yapılabildiği ve çorbanın 100 mL'lik kâselerle sunulduğu bilgisi verilmiştir. Bir tencereden kaç kâse çorba çıktığını bulmamız istenmektedir.

2. Plan Yap

70 L çorbayı 100 mL'lik kaplara paylaştırmamız gerekmektedir.

Önce 70 L'yi 100 mL'ye bölemeyeceğimiz için L'yi mL'ye dönüştürelim. Ardından bölme işlemi yapalım.

3. Planı Uygula

70 L'yi, mL'ye dönüştürelim. $70 \text{ L} = 70\,000 \text{ mL}$

Bölme işlemi artık yapabiliriz. $70\,000 \div 100 = 700 \text{ kâse}$

4. Kontrol Et ve Geliştir

Kâse sayısı ile porsiyon miktarını çarparsak tencerede yapılan çorba miktarını bulmamız gerekir. $700 \times 100 = 70\,000 \text{ mL}$

Mililitreyi, litreye dönüştürelim. $70\,000 \div 1000 = 70 \text{ L}$

SORU 6

Bir litre 200 mL süt ile 6 kişilik muhallebi yapılmaktadır. Bir pastanede her gün 50 kişilik muhallebi hazırlanmaktadır. Buna göre bu pastanede kullanılan günlük süt miktarının kaç litre olduğunu bulunuz.



1. Problemi Anla

..... L mL süt ile kişilik muhallebi yapıldığı, her gün kişilik muhallebi yapıldığı verilmiştir.

..... kişilik muhallebi yapmak için kaç litre süt gerektiği istenmektedir.

2. Plan Yap

Çözüm için öncelikle dönüştürme işlemini yapmamız gerekmektedir. Ardından bir kişilik muhallebinin yapılabilmesi için gereken süt miktarını bölme işlemiyle bulalım. Sonra kişilik muhallebi için gereken süt miktarını bulup dönüştürme işlemini yapalım.

3. Planı Uygula

1 L 200 mL'yi litreye dönüştürelim.

1 L 200 mL = mL

Bir kişilik muhallebi için kullanılan sütün bulunması için bölme yaparız.

..... mL ÷ kişi = mL

Bir kişi için gereken süt miktarını bulduğumuza göre kişilik süt miktarını buluruz.

..... kişi x mL = mL

Soruda bizden litre cinsinden istendiği için dönüştürme yaparız.

..... mL ÷ 1000 = L süt kullanılmıştır.

4. Kontrol Et ve Geliştir

Kullanılan süt miktarını mililitreye dönüştürelim.

..... L = mL

Bulduğumuz miktar 50 kişiliktir. O halde bir kişi için kullanılan sütü bulalım.

..... mL ÷ 50 = mL

Bize 1 L 200 mL ile altı kişilik muhallebi yapıldığı bilgisi verildi.

6 kişilik x mL = mL

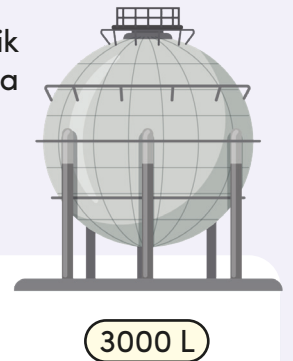
Litreye dönüştürelim. mL = L mL

ŞİMDİ SIRA SENDE

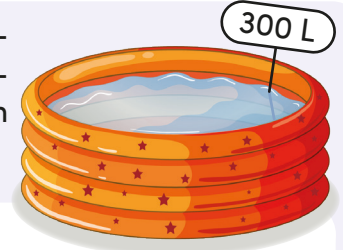
14

1. Bir inşaat şantiyesinin su ihtiyacını karşılamak için 3000 L'lik depo alınmıştır. Şantiyenin günlük su ihtiyacı 600 L olduğuna göre bir ayda su deposunun kaç defa doldurulması gerekir?

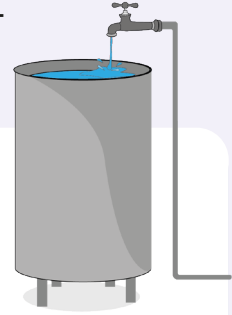
(Bir ay 30 gün olarak alınacaktır.)



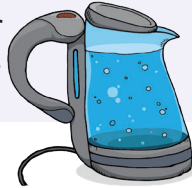
2. Yaz aylarında çocukların yüzmeye için kullanılan şişme havuz 300 L su ile doldurulmakta ve haftada bir suyu değiştirilmektedir. Üç ay boyunca havuzun doldurulması için gereken su kaç litredir?



3. Bir su bidonuna saniyede 50 mL su akmaktadır. Su bidonu 6 dakikada dolmuştur. Su bidonu kaç litre su almaktadır?



4. Yandaki görsellere uygun bir problem kurunuz ve kurduğunuz bu problemi çözünüz.



1 L 700 mL



60 mL



200 mL



100 mL



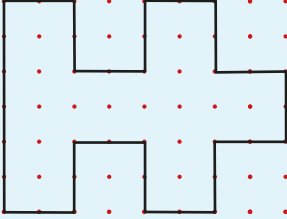
ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME

Daha fazla soru için
karekodu okutunuz.



A) Aşağıdaki noktalı kâğıtta verilen şekillerin çevre uzunluklarını bulup noktalı yerlere yazınız (2 nokta arası 1 birimdir.).

1.



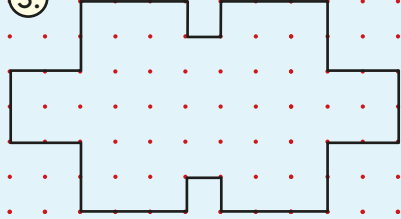
Çevre = birim

2.



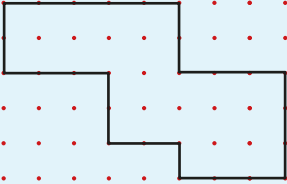
Çevre = birim

3.



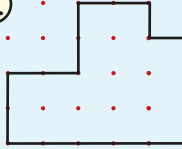
Çevre = birim

4.



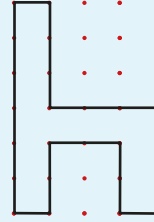
Çevre = birim

5.



Çevre = birim

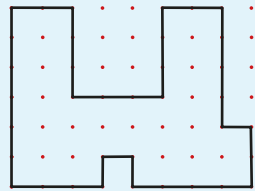
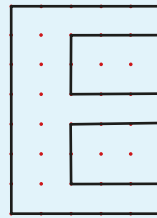
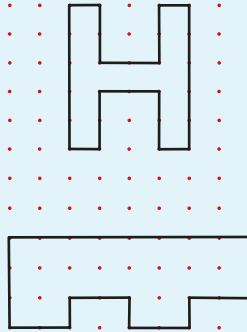
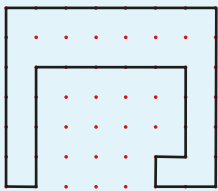
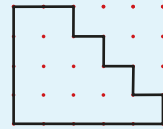
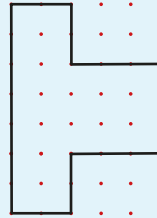
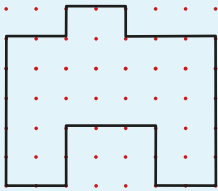
6.



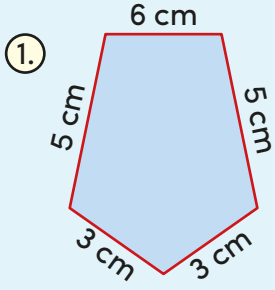
Çevre = birim

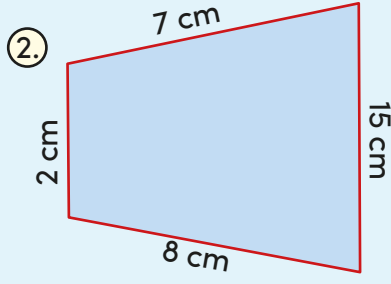
B) Aşağıda verilen şekillerden çevre uzunlukları aynı olanları eşleştiriniz.

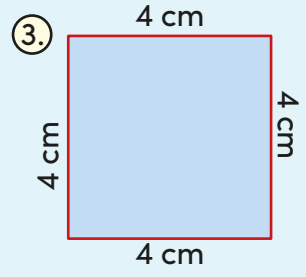
1 birim
1 birim

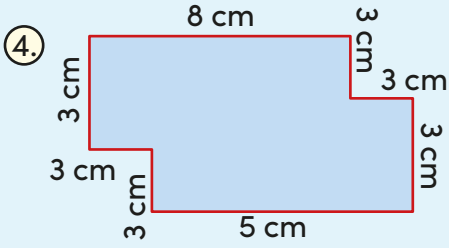


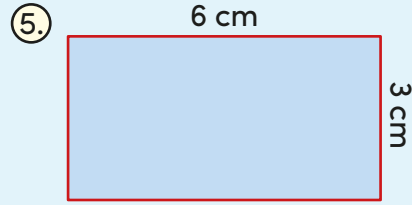
C) Aşağıda kenar uzunlukları verilen şekillerin çevre uzunluklarını hesaplayınız.











Ç) Aşağıda verilen şekillerin alanının kaç birimkare olduğunu bulunuz. Şekli, sonucun bulunduğu kutunun rengine boyayınız.

1 birim
1 birim

24	13	22	12	20	18	16
----	----	----	----	----	----	----

D) Aşağıdaki dönüştürme işlemlerini yapınız.

1. Aşağıdaki dönüştürme işlemlerini noktalı yerlere yazınız.

çeyrek kg = g
yarım kg = g
3 çeyrek kg = g
4 yarım kg = g
1 yarım 1 çeyrek kg = g

2 yarım 3 çeyrek kg = g
1 kg 2 yarım kg = g
2 kg 1 yarım kg 1 çeyrek kg = g
3 kg 3 yarım kg 3 çeyrek kg = g
3 yarım 4 çeyrek kg = g

3 kg = g
5000 g = kg
43 kg = g
45 000 g = kg
6 kg 420 g = g

2480 g = kg g
17 kg 525 g = g
38 915 g = kg g
40 kg 217 g = g
66 328 g = kg g

2. Aşağıdaki kütle dönüşüm işlemlerini örnekteki gibi eşleştiriniz.

8 g	1450 mg
15 g	6250 g
1 g 450 mg	6250 kg
5000 g	18 073 g
6 kg 250 g	5 t
18 kg 73 g	1450 kg
6 t 250 kg	8000 mg
5000 kg	5 kg
1 t 450 kg	18 073 kg
18 t 73 kg	

E) Aşağıdaki varlıkların kütlelerini ölçmek için kullanılan birimleri işaretleyiniz.

Varlıklar	Ton	Kilogram	Gram	Miligram
kömür				
karpuz				
ilaç				
altın				
kamyon				
kalem				

F) Aşağıdaki litre ve mililitre dönüşümlerini yapınız.

$$2 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$7 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$12 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$80 \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$4000 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ L}$$

$$6200 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ L} \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$8705 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ L} \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$16\ 000 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ L}$$

$$2 \text{ buçuk litre} = \dots\dots\dots \text{ yarım litre}$$

$$4 \text{ litre} = \dots\dots\dots \text{ çeyrek litre}$$

$$\text{Bir şişe su } 300 \text{ ml ise } 10 \text{ şişe su} = \dots\dots\dots \text{ L}$$

$$2 \text{ yarım litre} = \dots\dots\dots \text{ çeyrek litre}$$

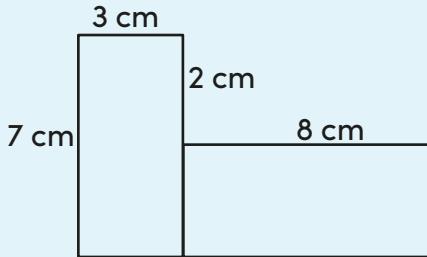
$$\text{Bir bardak su } 200 \text{ ml ise } 25 \text{ bardak su} = \dots\dots\dots \text{ L}$$

$$\text{Bir kaşık şurup } 5 \text{ ml ise } 400 \text{ kaşık şurup} = \dots\dots\dots \text{ L}$$

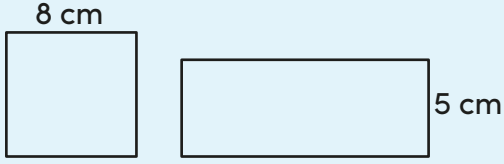
$$\text{Bir kova su } 16 \text{ litre ise } 50 \text{ kova su} = \dots\dots\dots \text{ L}$$

G) Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1.



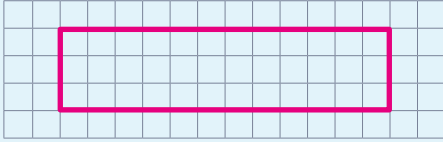
Yandaki şekil iki dikdörtgenden oluşmaktadır. Verilen bilgilere göre yeni oluşan şeklin çevresi kaç cm'dir?



2. Yukarıdaki kare ile dikdörtgenin çevre uzunlukları eşittir. Verilen bilgilere göre dikdörtgenin uzun kenarı kaç cm'dir?

3. Bir kenar uzunluğu 9 cm olan karenin her bir kenarı 3 cm artırılırsa alanı kaç birim-kare artar?

4.



Yandaki dikdörtgenin alanını bulmak için hangi işlem yapılmalıdır?

5. Annemin mutfakta kullanmak için iki kilogram tereyağına ihtiyacı vardır. Marketten çeyrek kilogramlık paketlerden kaç tane alması gerekir?

6. Bir aile litresi 21 TL olan sütte günde 1 litre tüketmektedir. Bu aile bir haftada tükettikleri süt miktarı için kaç TL harcamaktadır?

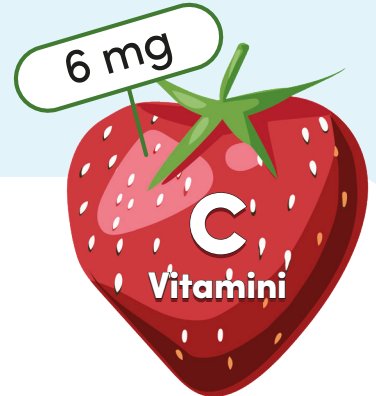
7. 40 kişinin katıldığı bir doğum gününde herkese meyve suyu dağıtılmıştır. Meyve sularının her biri 330 mL olduğuna göre doğum gününde toplam kaç mL meyve suyu dağıtılmıştır?

8. Ali 29 kg 200 g, Ayşegül 24 kg 500 g'dır. Babalarının kütlesi, Ali'nin ve Ayşegül'ün kütlelerinin toplamından 17 kg 300 g fazladır. Buna göre babanın kütlesi kaç kg'dır?

9. Kömür dağıtımına çıkan bir kamyon, ilk durağında 4 t 250 kg, ikinci durağında 3 t 500 kg, üçüncü durağında 2250 kg kömür dağıtmıştır. Bu kamyonun yola çıkmadan önce dağıtacağı kömür miktarının 2 katı kadar kömür ile yüklü olduğu bilinmektedir. Buna göre dağıtıma çıkmadan önce kamyonadaki kömür miktarı kaç tondur?



10. Çileğin bir tanesinde yaklaşık 6 mg C vitamini bulunmaktadır. Bir çileğin 15 g olduğu düşünülürse 750 g çilekteki C vitamini kaç mg'dır?



11.

Dört kişilik bir aile uçakla seyahat edecektir. Biletlerde kişi başı bagaj hakkının 15 kg olduğu belirtilmektedir. Ailenin her birine ait bagaj bilgileri aşağıdaki gibidir:

Baba
20 kg 500 g

Anne
17 800 g

1. Çocuk
10 kg 700 g

2. Çocuk
8300 g

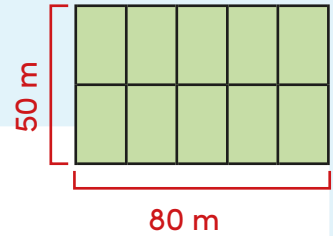
Havaalanında bagajların hepsi birlikte tartılmaktadır. Tartım sonucuna göre kullanılmayan bagaj hakkı ne kadardır?

12.

Günler	Pazartesi	Çarşamba	Cuma
Miktar	10 770 kg	14 335 kg	17 445 kg

Pazartesi, çarşamba ve cuma gecelerinde teknesiyle denize açılan bir balıkçının avladığı hamsi miktarları yukarıda verilmiştir. Balıkçının üç günde avladığı hamsi kaç tondur?

13. Dikdörtgen şeklindeki bir arsanın uzun kenarı 80 m, kısa kenarı 50 m'dir. Bu alana 10 adet eşit büyüklükte bahçeli ev yapılacaktır. Her ev kaç metrekarelik alan kaplar?



"Şimdi Sıra Sende" ve
"Ünite Sonu Değerlendirme"
cevap anahtarları için
karekodu okutunuz.



SÖZLÜK

A

- akrep alan** : Saatin iki ibresinden küçük olan.
: Bir yüzeyin kapladığı yerin büyüklüğü.

B

- basamak** : Onluk sayı sisteminde bir sayının sağdan sola doğru rakamlarının derecelerine göre her birinin bulunduğu yer, hane.
basit kesir : Payı, paydasından küçük olan kesir.
bileşik kesir bölen : Payı paydasına eşit ya da büyük olan kesir.
: Bir bölme işleminde bölünen sayının kaç eşit parçaya ayrıldığını gösteren sayı.
bölüm : Bölme işlemi sonunda elde edilen sayı.
bölünen : Bir bölme işleminde eşit bölümlere ayrılması gereken miktar veya sayı.

C

- cigabayt**
(ing. gigabyte) : Bilgisayarlarda kullanılan bir ölçü birimi.

Ç

- çarpan** : Bir çarpma işleminde çarpılan sayının kaç kez tekrarlanacağını gösteren sayı.
çarpım : Çarpma işleminin sonucu olan sayı.
çevre uzunluğu : Bir geometrik şeklin kenar uzunluklarının toplamı.
çıkan : Bir çıkarma işleminde bütünden (eksilenden) alınan sayı.

D

- dikdörtgen** : Dört açısı da dik açı olan dörtgen.
doğru parçası : Doğru üzerinde iki nokta ile sınırlanmış parça.
düzlem : Kesişen iki doğrunun her noktasının dokunması gereken yüzey.

E

- eksilen** : Bir çıkarma işleminde azalan büyük sayı.
eş : Şekil, büyüklük gibi niceliklerin aynı olması.

F

- fark** : Çıkarma işleminin sonunda elde edilen sayı, bir varlığı diğerinden ayıran özellikler.

G

- gönye** : Dik açıları ölçmeye ve çizmeye yarayan araç.
gram : Kilogramın binde birini oluşturan ağırlık ölçüsü.

İ

- inç** : Ekran boyutu gösteriminde kullanılan bir ölçü birimi.

K

- kalan** : Bir çıkarma işlemindeki sonuç.

kesir	: Bir birimin bölündüğü eş parçalardan her birini veya birkaçını belirten sayı.
kilogram	: Kütle ölçüsü birimi.
kilometre	: Uzunluk ölçüsü birimi.
L	
litre	: Sıvı ölçme birimi.
M	
metre	: Yüz santimetrelik temel uzunluk ölçü birimi ve aracı.
mililitre	: Bir litrenin binde birine eşit sıvı ölçü birimi.
milimetre	: Bir metrenin binde biri uzunluğunda bir ölçü birimi.
model	: Matematiksel ilişkiyi göstermek için kullanılan nesneler ve şekiller.
N	
nesne grafiği	: Nesneler kullanılarak oluşturulan grafik.
P	
pay	: Bir bütünün eş parçalarından kaçının alındığını belirten sayı.
payda	: Bir bütünün kaç eş parçaya bölündüğünü belirten sayı.
R	
ram	: Bilgisayarın aktif olarak kullandığı programların ve verilerin geçici olarak saklandığı bellektir.
S	
sayı doğrusu	: Üzerinde eşit aralıklarla işaretlenmiş noktaların doğal sayılarla eşlendiği doğru.
sayı örüntüsü	: Belirli bir kurala göre düzenli bir şekilde devam eden sayılar.
sıklık tablosu	: Sayılar kullanılarak oluşturulan tablo.
simetri	: Eksen olarak alınan bir doğrudan, benzer noktaları karşılıklı olarak aynı uzaklıkta bulunan iki parçanın birbirine göre durumu.
Ş	
şekil grafiği	: Nesneleri sembollerle gösteren grafik.
T	
tahmin	: Yaklaşık olarak değerlendirme.
tam sayılı kesir	: Bütün sayısı ile basit kesirden oluşan kesir.
ton	: Bin kilogramlık ölçme birimi.
toplam	: Toplama işleminin sonucu.
toplanan	: Toplama işleminde toplamı oluşturan sayılardan her biri.
V	
veri	: Bir problemde bilinen, belirtilen parçalardan bilinmeyen bulmaya yarayan bölümler.
Y	
yarım	: Bir bütünün iki eş parçasından her biri.
yelkovan	: Saatin iki ibresinden büyük olan.

KAYNAKÇA

Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). *Matematik dersi öğretim programı* (ilkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar).

Türk Dil Kurumu. (2022). *Türkçe sözlük*. <https://sozluk.gov.tr>

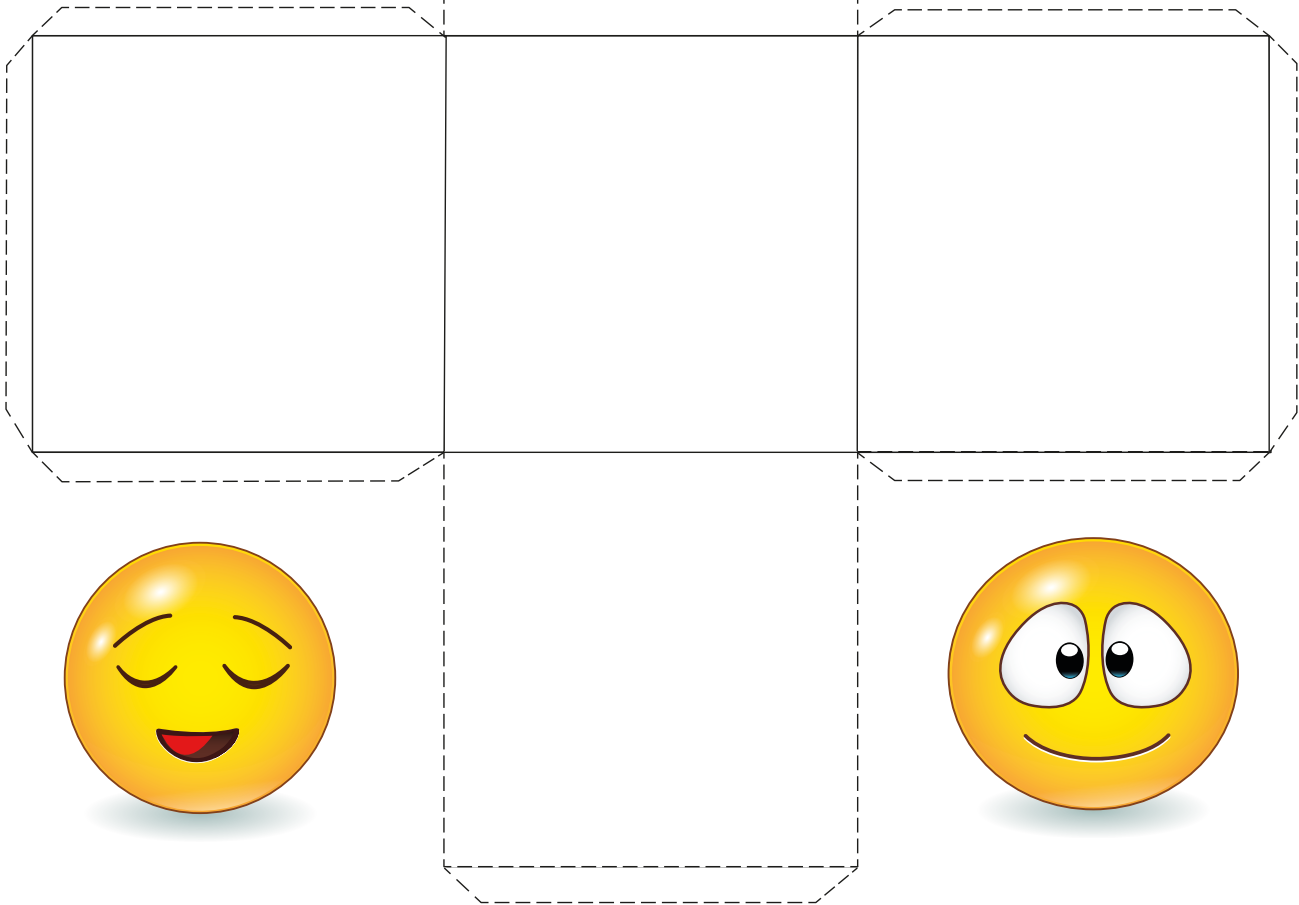
Türk Dil Kurumu. (2022). *Yazım kılavuzu*. <https://www.tdk.gov.tr/kategori/icerik/ya-zim-kurallari/>

Kaynakça APA 7'ye göre düzenlenmiştir.

Genel Ağ Kaynakçası ve
Görsel Kaynakça için
Karekodu Okutunuz.

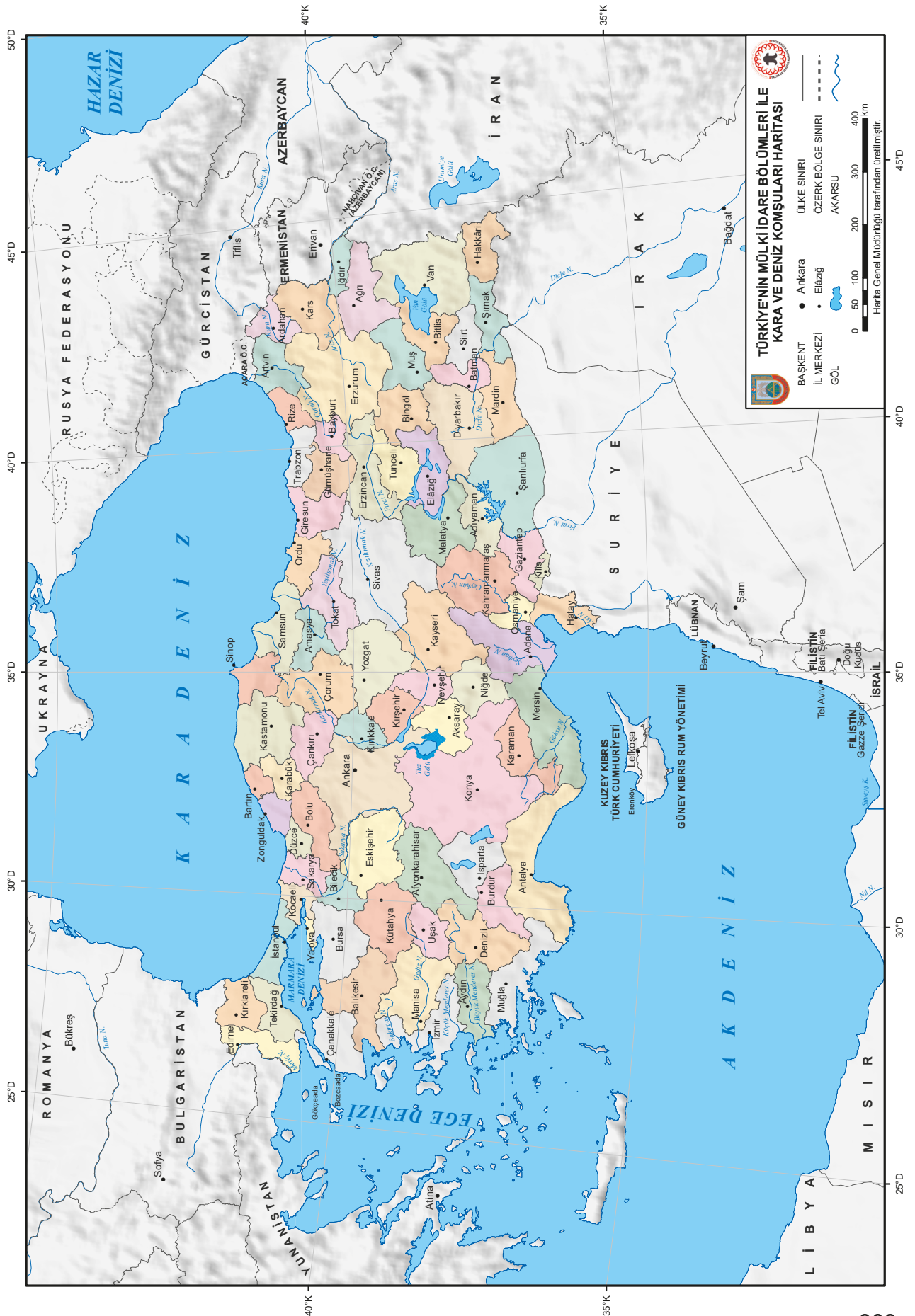


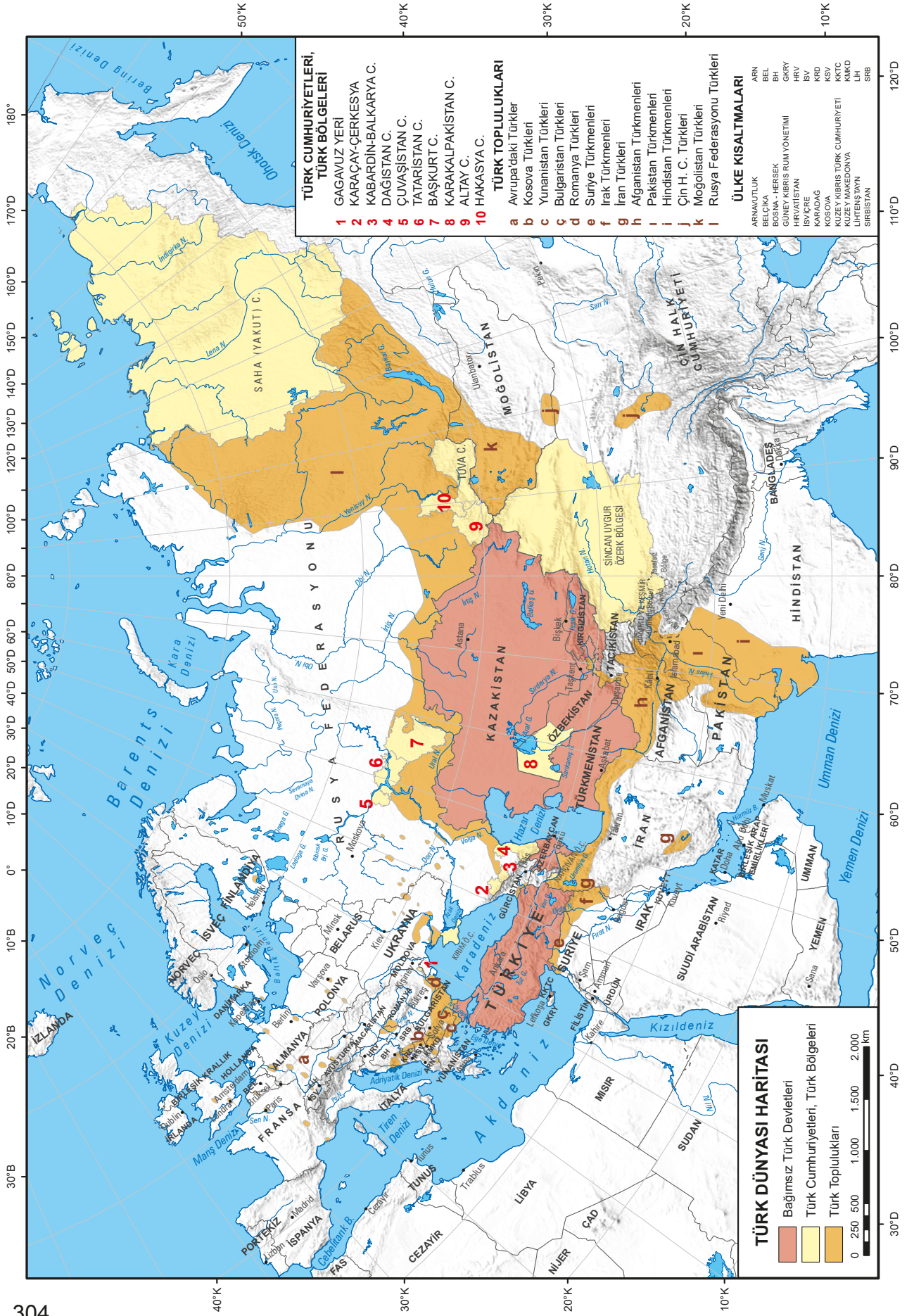
EK : 1



EK : 2

A large rectangular area with a light blue border and rounded corners, filled with a grid of small dots for writing. The dots are arranged in a uniform grid pattern, providing a guide for letter placement and size.





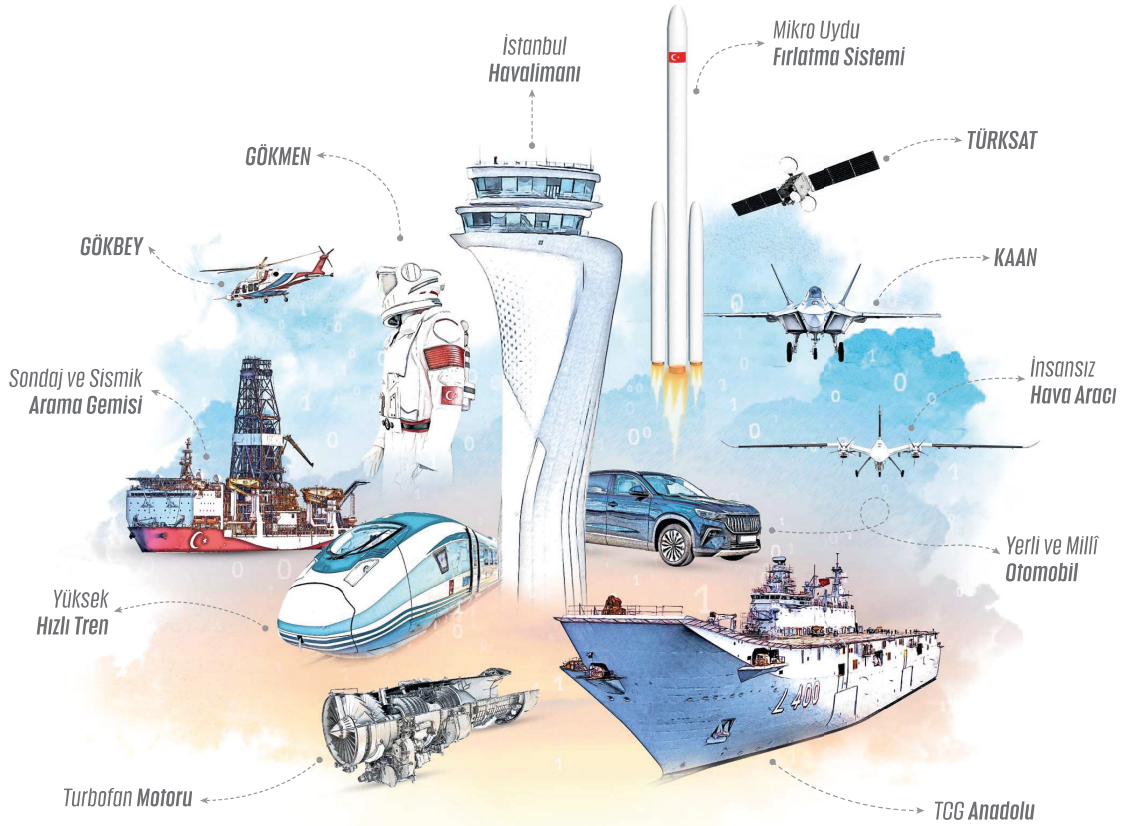
Bu kitaba sığmayan daha neler var!

eba
www.eba.gov.tr



Karekodu okut, bu kitapla
ilgili EBA içeriklerine ulaş!

Teknoloji Yolculuğumuz



**BU DERS KİTABI MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞINCA
ÜCRETSİZ OLARAK VERİLMİŞTİR.
PARA İLE SATILAMAZ.**

*Bandrol Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin Beşinci Maddesinin
İkinci Fıkrası Çerçevesinde Bandrol Taşınması Zorunlu Değildir.*