

MEB'İN YENİ
100'Ü

ÖZETİN
ÖZETİ

ETKİNLİKLER

6. SINIF

SÜREÇ
ODAKLI

YAZILI
SENARYOLARI

AKILLI
TAHTA

Karekod Çözümlü

Matematik Defterim

Çözümler için
karekodu okutunuz.



Ekstra Ücretsiz
Dijital Platform

3000

Çözümlü Soru
ve Sınırsız

Deneme
Sınavları





İSTİKLAL 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!

Mehmet Âkif ERSOY

ATATÜRK'ÜN GENÇLİĞE HİTABESİ

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen; Türk istiklalini, 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 haricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklal ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazife atılmak için içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin. Bu imkân ve şerait, çok namûsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklal 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 elim ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar, gaflet ve dalalet ve hatta hiyanet içinde bulunabilirler. Hatta bu iktidar sahipleri, şahsi menfaatlerini müstevlilerin siyasi emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakruzaruret içinde harap ve bitap düşmüş olabilir.

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

Mustafa Kemal Atatürk

6. SINIF MATEMATİK

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Editör Yayınevine aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan; kitabın tümünden veya bölümlerinden, yönerge-lerinden, ölçme araçlarından, etkinliklerinden ve kitaptaki modellemelerden esinlenmek, bunları taklit etmek veya benzerini yapmak suçtur. Aynı zamanda elektronik yollarla, fotokopi yoluyla, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz veya dağıtılamaz.

Editör

Turgut MEŞE

Yazar

Komisyon

Sertifika No

40447

Baskı ve Cilt

Data Dijital Matbaacılık

ANKARA



İLETİŞİM

İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi

1518 Sok. Mat-Sit İş Merkezi No:2/20

Yenimahalle / ANKARA

Tel: 0 312 384 20 33 - 0 505 925 57 81

Fax: 0312 342 23 58

www.editoryayinevi.com

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE

• ÜSLÜ İFADELER	8
• İŞLEM ÖNCELİĞİ	10
• DAĞILMA ÖZELLİĞİ VE ORTAK ÇARPAN ÖZELLİĞİ	12
• DOĞAL SAYI PROBLEMLERİ	14
• ÇARPANLAR KATLAR	21
• BÖLÜNEBİLME KURALLARI	22
• ASAL SAYILAR	24
• İKİ DOĞAL SAYININ ORTAK BÖLENLERİ VE ORTAK KATLARI	25
• KÜMELER	38
• KÜMELERDE İŞLEMLER	39

2. ÜNİTE

• TAM SAYILAR	46
• MUTLAK DEĞER VE TAM SAYILARDA SIRALAMA ..	48
• KESİRLERDE SIRALAMA	53
• KESİRLERDE TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMLERİ ..	55
• KESİRLERLE ÇARPMA İŞLEMİ	58
• KESİRLERLE BÖLME İŞLEMİ	60
• KESİRLERLE YAPILAN İŞLEMLERİN SONUCUNU TAHMİN ETME	61
• KESİRLERLE PROBLEMLER	73

3. ÜNİTE

• BÖLME İŞLEMİ İLE KESİR İLİŞKİSİ VE ÇÖZÜMLEME ..	78
• ONDALIK GÖSTERİMİ VERİLEN SAYILARDA YUVARLAMA	80
• ONDALIK GÖSTERİMİ VERİLEN SAYILARDA ÇARPMA İŞLEMİ	83
• ONDALIK GÖSTERİMİ VERİLEN SAYILARDA BÖLME İŞLEMİ	84

• ONDALIK GÖSTERİMLE YAPILAN İŞLEMLERİN SONUCUNU TAHMİN ETME	86
• ONDALIK GÖSTERİMLERİ 10, 100 VE 1000 İLE KISA YOLDAN ÇARPMA VE BÖLME	87
• ONDALIK GÖSTERİMİ VERİLEN SAYILARDA PROBLEM ÇÖZME	88
• ORAN	92

4. ÜNİTE

• CEBİRSEL İFADELER	98
• CEBİRSEL İFADELERİ MODELLEME	100
• ARAŞTIRMA SORUSU OLUŞTURMA VERİ TOPLAMA VE DEĞERLENDİRME	104
• ARİTMETİK ORTALAMA VE AÇIKLIK	107

5. ÜNİTE

• AÇILAR	120
• KOMŞU TÜMLER, BÜTÜNLER VE TERS AÇILAR ..	121
• PARALELKENARIN YÜKSEKLİĞİ VE ALANI	125
• ÜÇGENDE YÜKSEKLİK VE ALAN	127
• ALAN ÖLÇME BİRİMLERİ	129
• ALAN VE ARAZİ PROBLEMLERİ	130

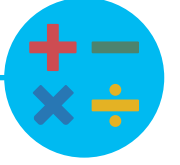
6. ÜNİTE

• ÇEMBERİN ÇİZİMİ VE ELEMANLARI	136
• ÇEMBER ÇEVRESİNİN ÇAPA ORANI VE π	138
• DİKDÖRTGENLER PRİZMASININ HACMİ	152
• HACİM ÖLÇME BİRİMLERİ	154
• ALAN ÖLÇME BİRİMLERİ	155
• HACİM TAHMİN ETME	158
• SIVI ÖLÇÜ BİRİMLERİ	162
• SIVI ÖLÇME PROBLEMLERİ	164
• CEVAP ANAHTARI	166

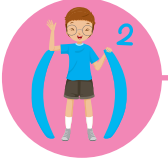


ÜNİTE

DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER



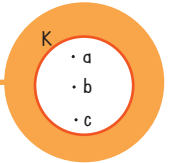
- Üslü İfadeler
- Doğal Sayılarda İşlem Önceliği
- Dağılma Özelliği ve Ortak Çarpan Parantezine Alma
- Doğal Sayılarla Problemler



ÇARPANLAR VE KATLAR

- Çarpanlar ve Katlar
- Bölünebilme Kuralları
- Asal Sayılar
- Asal Çarpanlar
- Ortak Kat
- Ortak Bölen

KÜMELER



- Kümeler



DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER

ÜSLÜ İFADELER

Bir doğal sayının kendisi ile tekrarlı çarpımının gösterimine üslü ifade denir.

Örnek: $\underbrace{2 \times 2 \times 2}_{3 \text{ tane } 2} = 2^3$ veya $\underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2}_{3 \text{ tane } 2} = 2^3$

Örnek: $\underbrace{5 \times 5 \times 5 \times 5}_{4 \text{ tane } 5} = 5^4$ veya $\underbrace{5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5}_{4 \text{ tane } 5} = 5^4$

NOT

- ⇒ Çarpma işlemi yapılırken "x" yerine "·" kullanılabilir.
- ⇒ Üslü sayılar çarpım şeklinde yazıldıktan sonra ardışık çarpma işlemi yapılır ve sonuç bulunur.

2^3 → Üs (kuvvet)
→ Taban

Üs veya kuvvet 0 olursa;

⇒ $8^0 = 1$,
 $100^0 = 1$
 $19^0 = 1$

Üs veya kuvvet 1 olursa;

⇒ $2^1 = 2$,
 $25^1 = 25$
 $0^1 = 0$

Taban 1 olursa;

⇒ $1^2 = 1$,
 $1^{100} = 1$
 $1^{23} = 1$

10'un kuvvetleri;

⇒ $10^0 = 1$,
 $10^1 = 10$
 $10^2 = 100$

Aşağıda iki örnekte verilen eşitliklerde, üslerin veya tabanların nasıl bulunacağı gösterilmiştir.

Örnek: $3^{\blacktriangle} = 27$ ise $\blacktriangle$ sembolünün kaç olduğunu bulalım.
27'yi 3'ün kuvveti olacak şekilde yazalım.
 $27 = \underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}_{3 \text{ tane } 3}$ olup 3 tane 3.
O halde $\blacktriangle = 3$ bulunur.

Örnek: $\star^5 = 32$ ise $\star$ 'ın kaç olduğunu bulalım.
32'nin değerini 2'nin çarpımları olacak biçimde yazalım.
 $\underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}_{5 \text{ tane } 2}$ Yani 5 tane 2'nin çarpımı ile 32 elde edilmiştir.
O halde taban 2'dir. $\star = 2$ olarak bulunur.



10 sayısının üslü değerini kısa yoldan bulmak için 1 rakamının sağına üs sayısı kadar "0" yazılır.
10'un kuvveti şeklinde verilen sayıların kaç basamaklı olduğu bulunurken üs kısmında bulunan sayının bir fazlası söylenir.

$$10^4 = 10000 \text{ (4 tane sıfır)}$$

$$10^3 = 1000 \text{ (3 tane sıfır)}$$

$$10^2 = 100 \text{ (2 tane sıfır)}$$

Örnek: 10^{99} sayısının kaç basamaklı olduğunu bulalım.

$10^{99} = 1000...0$ olup başında 1 ve devamında 99 tane sıfır vardır.
99 tane

Yani 10^{99} sayısı 100 basamaklıdır.

$$5 + 3^2 = ?$$

Önce üslü sayının değerini bulalım.

$$3^2 = 3 \cdot 3 = 9$$

$$5 + 3^2 = 5 + 9 = 14 \text{ bulunur.}$$

$$8 - 4 \div 2 = ?$$

$$8 - 4 \div 2 = 8 - 2 = 6 \text{ bulunur.}$$

Önce bölme işlemi yapılır.

$$5^2 - 2 = ?$$

Önce üslü sayının değerini bulalım.

$$5^2 = 5 \cdot 5 = 25$$

$$25 - 2 = 23 \text{ bulunur.}$$

$$9^2 \div 3 + 25 \cdot 9^0 = ?$$

Önce üslü sayıların karşılığını bulalım.

$$9^2 = 9 \cdot 9 = 81 \text{ ve } 9^0 = 1 \text{ dir.}$$

$$9^2 \div 3 + 25 \cdot 9^0 =$$

$$81 \div 3 + 25 \cdot 1$$

$$27 + 25$$

$$= 52 \text{ bulunur.}$$

$$(80 - 5) \div 25 - 4 \div 4 = ?$$

Önce parantez içi işlemini yapalım.

$$(80 - 5) \div 25 - 4 \div 4$$

$$75 \div 25 - 4 \div 4$$

$$3 - 1$$

$$= 2 \text{ bulunur.}$$

➔ Sadece toplama ve çıkarma işlemi içeren işlemler soldan sağa doğru yapılır.

Örnek:

$9 + 7 - 5 - 4$ işlemini yapalım.

$$9 + 7 - 5 - 4 = 16 - 5 - 4$$

$$= 11 - 4 = 7$$

1. Üslü ifadeler

2. Parantez içindeki işlemler

3. Çarpma veya bölme işlemleri

4. Toplama veya çıkarma işlemleri

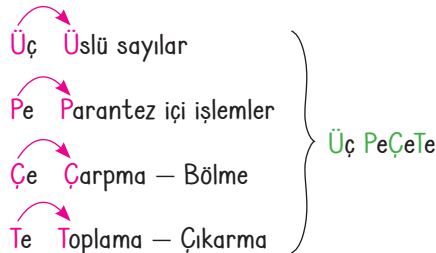
➔ Sadece çarpma ve bölme işlemi içeren işlemler soldan sağa doğru yapılır.

Örnek:

$10 \cdot 7 + 7 \cdot 3$ işlemini yapalım.

$$10 \cdot 7 + 7 \cdot 3 = 70 + 7 \cdot 3$$

$$= 10 \cdot 3 = 30$$





Bir doğal sayı iki doğal sayının toplamı ile çarpılırken bu doğal sayı çarpılacak sayılarla ayrı ayrı çarpılıp bulunan sonuçlar toplanır. Bu işleme çarpmanın toplama işlemi üzerine dağılması denir.

$$\begin{aligned} 3 \cdot (4 + 2) &= 3 \cdot 4 + 3 \cdot 2 \\ &= 12 + 6 \\ &= 18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (8 + 10) \cdot 5 &= 8 \cdot 5 + 10 \cdot 5 \\ &= 40 + 50 \\ &= 90 \end{aligned}$$

ÖRNEKLER

$$\begin{aligned} 5 \cdot (3 + 7) &= 5 \cdot 3 + 5 \cdot 7 \\ &= 15 + 35 \\ &= 50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4 + 11) \cdot 4 &= 4 \cdot 4 + 11 \cdot 4 \\ &= 16 + 44 \\ &= 60 \end{aligned}$$

Bir doğal sayı iki doğal sayının farkı ile çarpılırken bu doğal sayı çarpılacak sayılarla ayrı ayrı çarpılıp bulunan sonuçlar çıkarılır. Bu işleme çarpmanın çıkarma işlemi üzerine dağılması denir.

$$\begin{aligned} 8 \cdot (5 - 2) &= 8 \cdot 5 - 8 \cdot 2 \\ &= 40 - 16 \\ &= 24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (25 - 8) \cdot 2 &= 25 \cdot 2 - 8 \cdot 2 \\ &= 50 - 16 \\ &= 34 \end{aligned}$$

ÖRNEKLER

$$\begin{aligned} 10 \cdot (9 - 7) &= 10 \cdot 9 - 10 \cdot 7 \\ &= 90 - 70 \\ &= 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (12 - 6) \cdot 5 &= 12 \cdot 5 - 6 \cdot 5 \\ &= 60 - 30 \\ &= 30 \end{aligned}$$

İki sayının aynı sayı ile ayrı ayrı çarpımlarının toplamı veya farkı bu iki sayının toplamının veya farkının ortak olan doğal sayı ile çarpımına eşittir. Bu özelliğe ortak çarpan parantezine alma özelliği denir.

$$9 \cdot 5 + 9 \cdot 2 = 9 \cdot (5 + 2)$$

$$9 \cdot 8 + 11 \cdot 8 = 8 \cdot (9 + 11)$$

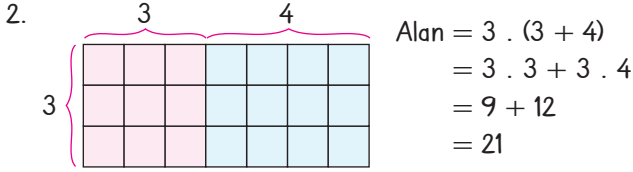
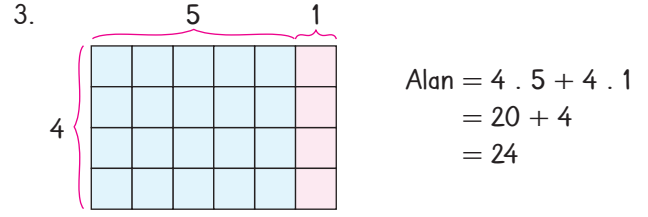
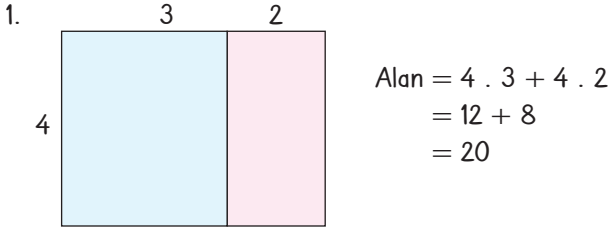
ÖRNEKLER

$$15 \cdot 10 - 15 \cdot 7 = 15 \cdot (10 - 7)$$

$$35 \cdot 20 + 45 \cdot 20 = (35 + 45) \cdot 20$$



Örnek: Aşağıdaki geometrik şekillerin alanlarını ortak parantez özelliği ile bulalım.



DOĞAL SAYILARLA PROBLEMLER

⇒ Aşağıda problem çözme sürecini kolaylaştırmak için bazı aşamalar sunulmuştur.

1 Problemi Anlayalım

⇒ Problemde verilenler ve istenenler anlaşılmalıdır.

2 Plan Yapalım

⇒ Problem çözümünde gerekli işlemlerin neler olduğuna karar verilir.

3 Planı Uygulayalım

⇒ Problem çözümü için gerekli olan işlemler uygulanır.

4 Kontrol Edelim

⇒ Problem çözümünün doğruluğu kontrol edilir.

Örnek: Ceren bir mağazadan etek, gömlek ve ayakkabı aldı. Eteğin fiyatı, gömleğin fiyatının 2 katı ve ayakkabının fiyatı da eteğin fiyatının 3 katıdır. Eteğin fiyatı 70 TL olduğuna göre Ceren'in mağazaya kaç TL ödeyeceğini bulalım.

⇒ Problem şemasını yapalım.

⇒ Gömleğin fiyatı → ■

⇒ Eteğin fiyatı → ■ ■

⇒ Ayakkabının fiyatı → ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

⇒ Etek → 70 TL

⇒ Gömleğin fiyatı:

$$\frac{\text{Eteğin fiyatı}}{2}$$

⇒ Ayakkabının fiyatı:
3x Eteğin fiyatı

⇒ Gömleğin fiyatı:

$$\frac{70}{2} = 35 \text{ TL}$$

⇒ Ayakkabının fiyatı:

$$70 \times 3 = 210 \text{ TL}$$

⇒ Toplam ödenen ücret:

$$210 + 35 + 70 = 315$$

⇒ Gömlek → 1 kat

⇒ Etek → 2 kat

⇒ Ayakkabı → 6 kat

⇒ Toplam: 9 kat

$$\frac{315}{9} = 35 \text{ TL gömlek}$$

⇒ Etek: 2 kat

$$2 \times 35 = 70 \text{ TL (Doğru)}$$

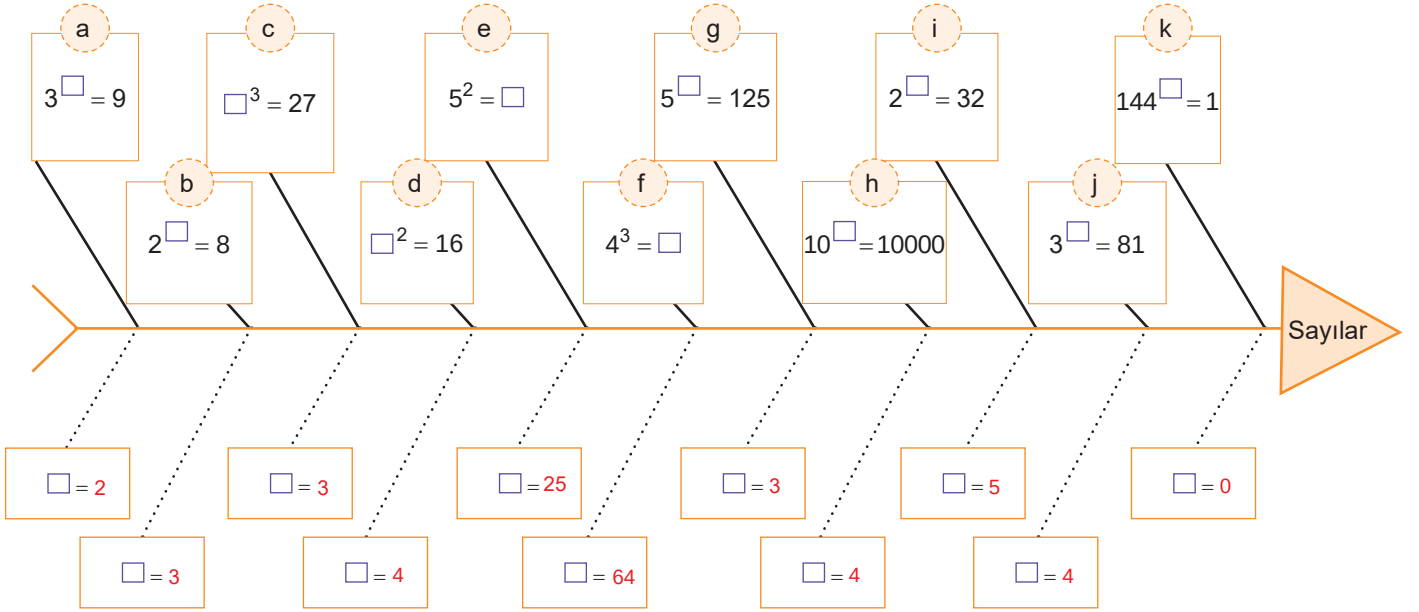


1.

Etkinlik

Üslü İfadeler

Balık kılıçığının üst tarafında eşitlikler verilmiştir. Buna göre alt tarafındaki kutucuklara bilinmeyen değerleri yazınız.



2.

Etkinlik

Üslü İfadeler

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

İşlemler

- a. $3^2 + 2^2$
- b. $5^2 + 7^2$
- c. $6^2 - 4^1$
- d. $2^3 - 2^2$
- e. $5^3 - 3^3$
- f. $10^2 - 8^2$
- g. $6^2 + 8^2$
- h. $3^2 + 4^2$
- i. $5^2 + 12^2$

Sayıların üslerini alırken dikkat edelim.

Sonuçlar

- $9 + 4 = 13$
- $25 + 49 = 74$
- $36 - 4 = 32$
- $8 - 4 = 4$
- $125 - 27 = 98$
- $100 - 64 = 36$
- $36 + 64 = 100$
- $9 + 16 = 25$
- $25 + 144 = 169$

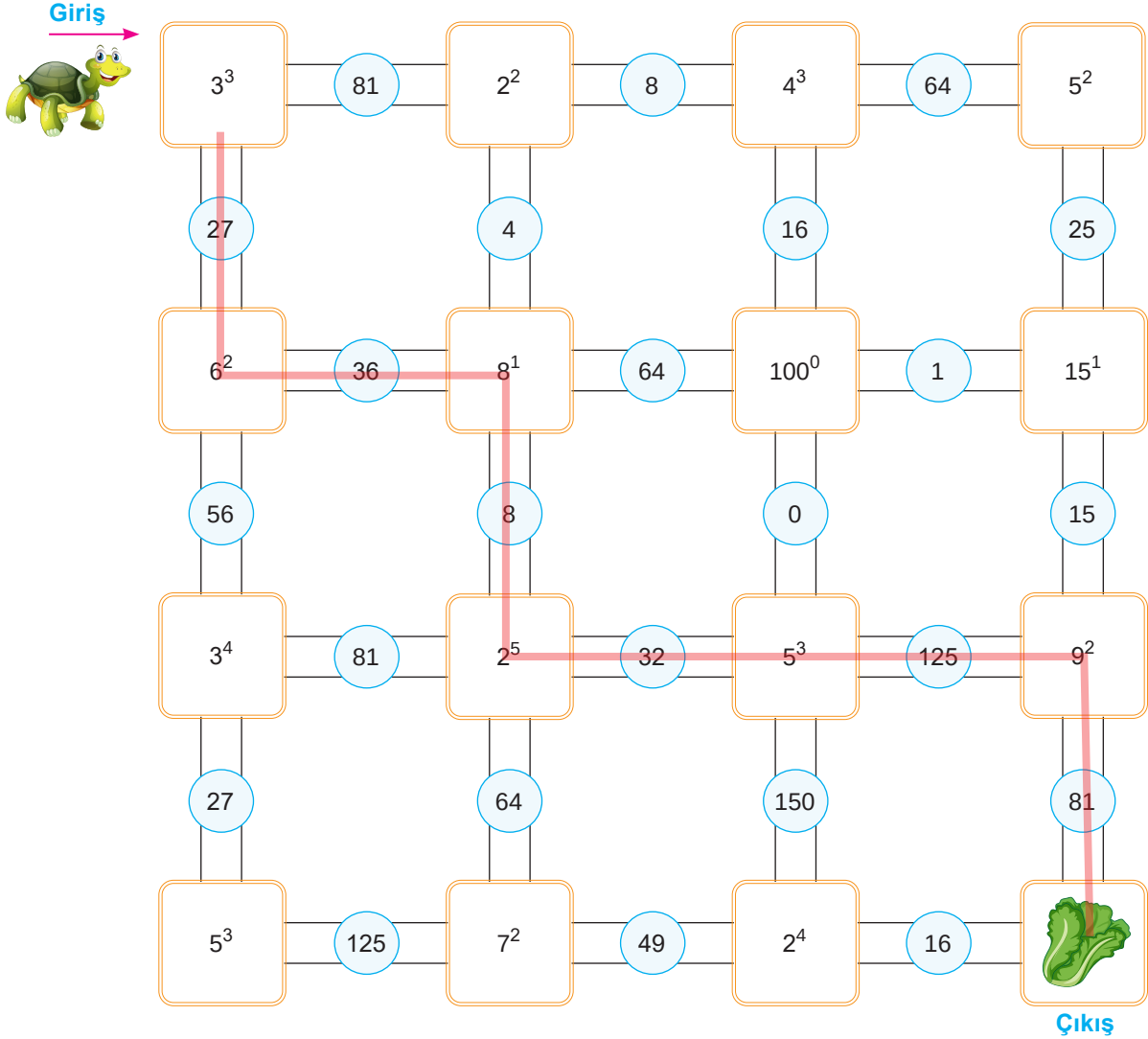


3.

Etkinlik

Üslü İfadeler

Kaplumbağa Kosi karelerin içinde yazan üslü sayıların sonuçlarını bulup doğru sonucun yazılı olduğu yuvarlaklara basıp ilerliyor. Buna göre Kosi'nin marula ulaştığı yolu çiziniz.



4.

Etkinlik

Üslü İfadeler

Aşağıda bazı geometrik şekiller kullanılarak bir şifreleme yapılmıştır. Buna göre aşağıdaki eşitlikleri bulunuz.

$$\text{Daire} = 1$$

$$\text{Üçgen} = 8$$

$$\text{Kare} = 81$$

$$\text{Beşgen} = 1024$$

$$\text{Altıgen} = 1$$

$$\text{Altıgen} = 2.2.2.2.2.2 = 64$$

$$\text{Beşgen} = 3.3.3.3.3 = 243$$

$$99 = 99^0 = 1$$

$$4 = 4.4.4.4 = 256$$

$$\text{Üçgen} = 7.7.7 = 343$$



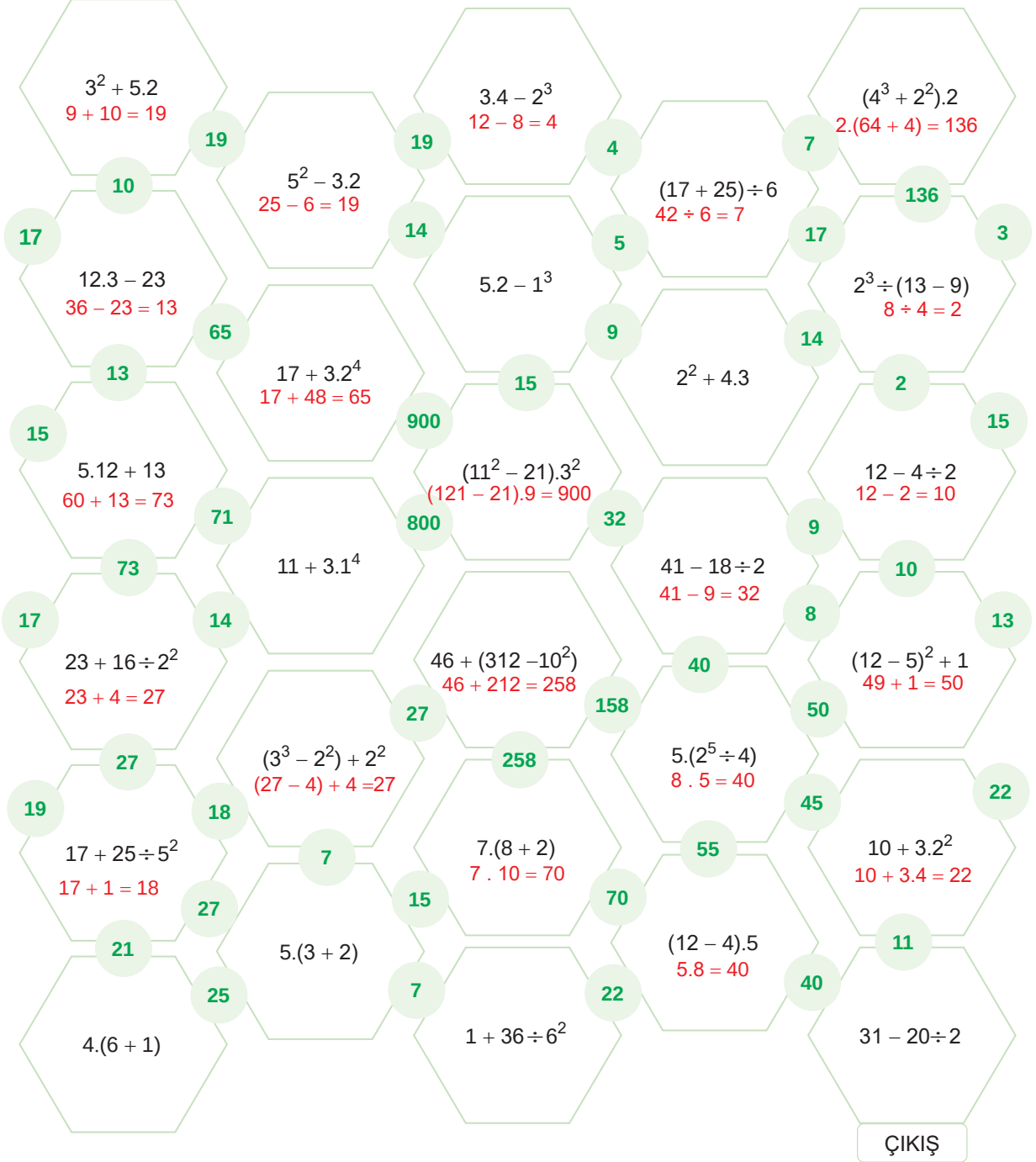
5.

Etkinlik

İşlem Önceliği

Aşağıdaki işlemleri başlama kutucuğundan başlayıp çıkışa ulaşınız. Soruları cevaplayınız

Başlama kutucuğu



a) Çıkışa ulaşmak için kaç işlem yaptınız?

Cevap:21.....

b) Çıkış işleminden önceki işlem ve sonucunu yazınız.

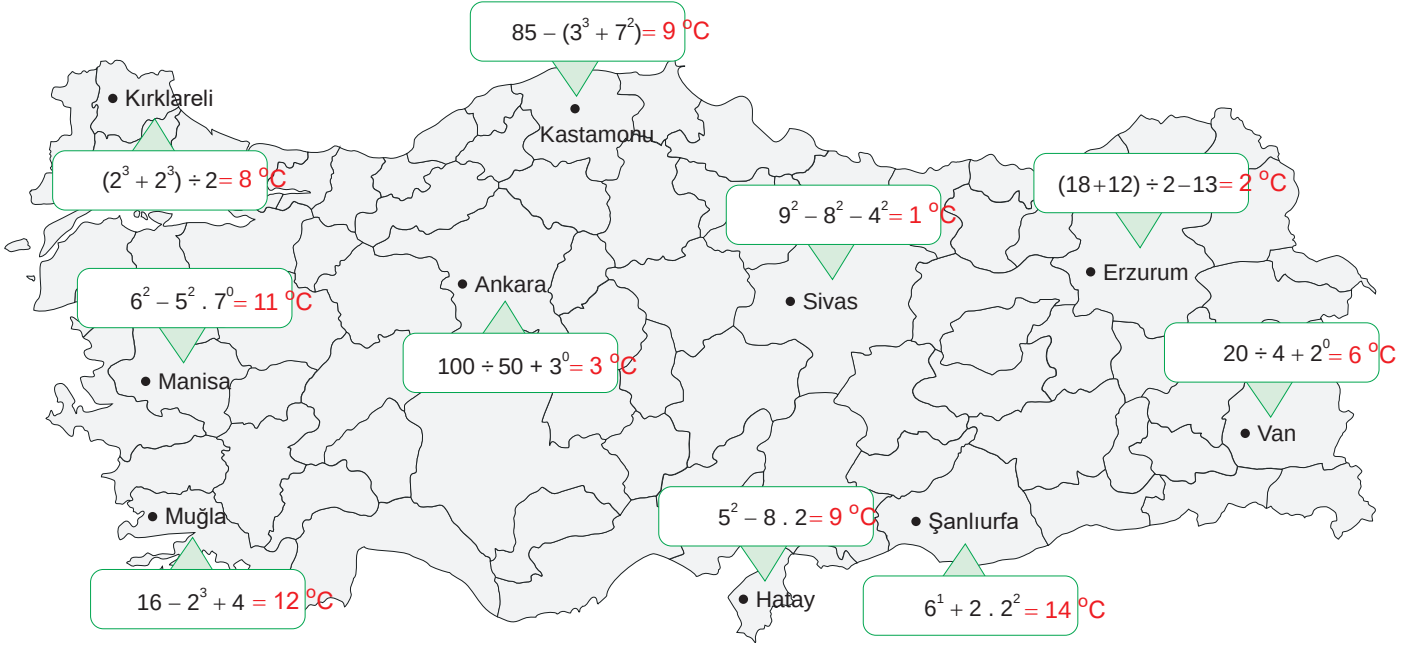
Cevap: $10 + 3.4 = 22$



6.
Etkinlik

İşlem Önceliği

Aşağıda bazı iller üzerinde yazan işlem sonuçları, bulunduğu ilin ortalama sıcaklık değerini göstermektedir. Buna göre soruları cevaplayınız.



Yukarıda verilenlere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. En düşük sıcaklık hangi ilde yaşanmıştır?

Sivas

b. En yüksek sıcaklık hangi ilde yaşanmıştır?

Şanlıurfa

c. Hangi illerin sıcaklık ortalamaları eşittir?

Kastamonu ile Hatay



ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

	EVET	HAYIR
1. Bir sayıyı üslü şekilde yazabiliyorum.		
2. Üslü bir sayının sonucunu yazabiliyorum.		
3. Doğal sayılarda işlem önceliğini kullanabiliyorum.		
2 ve daha fazla hayır için konuyu tekrar etmelisin.		



7.

Etkinlik

Dağılma Özelliği ve Ortak Çarpan Özelliği

Aşağıdaki işlemleri çarpma işleminin toplama ve çıkarma işlemi üzerine dağılma özelliğini kullanarak yapınız.

$$5.(7 + 9)$$

a.

$$5.7 + 5.9 \\ = 35 + 45 = 80$$

$$15.(4 + 9)$$

f.

$$15.4 + 15.9 \\ = 60 + 135 = 195$$

$$10.(6 + 5)$$

b.

$$10.6 + 10.5 \\ = 60 + 50 = 110$$

$$8.(3 - 2)$$

g.

$$8.3 - 8.2 \\ = 24 - 16 = 8$$

$$25.(4 + 9)$$

c.

$$25.4 + 25.9 \\ = 100 + 225 = 325$$

$$4.(11 - 8)$$

h.

$$44 - 32 = 12$$

$$21.(64 - 15) = \square . 64 - 21. \square$$

d.

$$21.(64 - 15) = 21 . 64 - 21. 15$$

$$42.(22 + 48) = 42. \square + \square . 48$$

i.

$$42.(22 + 48) = 42. 22 + 42 . 48$$

$$75.(\square - 9) = 75.45 - 75.9$$

e.

$$75.(45 - 9) = 75.45 - 75.9$$

$$14.(38 - 14) = 14.38 - \square . \square$$

j.

$$14.(38 - 14) = 14.38 - 14 . 14$$

1. c kutucuğundaki sonuç ile b kutucuğundaki sonucun toplamı kaçtır? Cevap: 435
2. a, b, c, f, g ve h kutucuklarındaki işlemlerden hangisinin sonucu en küçüktür? Cevap: $24 - 16 = 8$ g
3. e kutucuğundaki küçük kutucuğa yazılması gereken sayı kaçtır? Cevap: 45
4. i ve d kutucuklarındaki küçük kutucuklara sırasıyla gelmesi gereken en büyük ve en küçük sayıların toplamı kaçtır? Cevap: $42 + 15 = 57$
5. j kutucuğundaki küçük kutucuklara gelmesi gereken sayıların çarpımı kaçtır? Cevap: 196

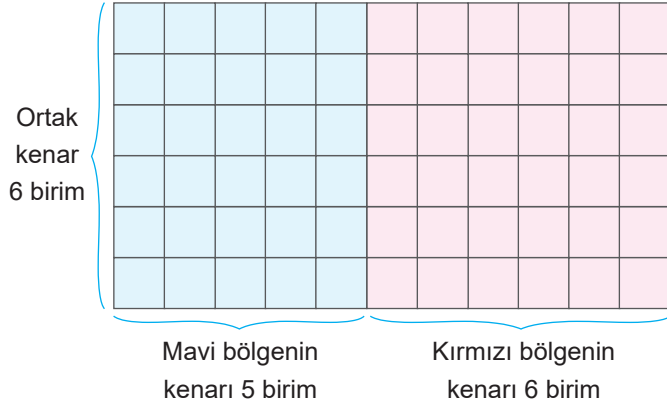


8.

Etkinlik

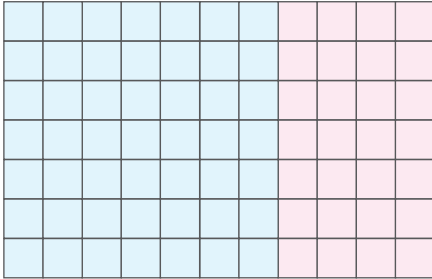
Dağılıma Özelliği ve Ortak Çarpan Özelliği

Aşağıda birimli kağıt üzerinde gösterilen boyalı alanların toplamını çarpmanın toplama işlemi üzerine dağılıma özelliğini kullanarak örnekteki gibi bulunuz.



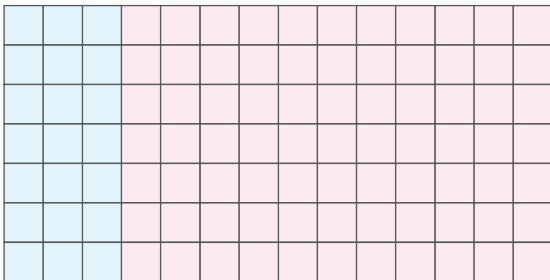
$$\begin{aligned} \text{Toplam alan} &= 6 \cdot (5 + 6) = 6 \cdot 5 + 6 \cdot 6 \\ &= 30 + 36 \\ &= 66 \text{ br}^2 \end{aligned}$$

a.



$$\begin{aligned} \text{Toplam alan} &= 7 \cdot (7 + 4) \\ &= 7 \cdot 7 + 7 \cdot 4 \\ &= 49 + 28 \\ &= 77 \text{ br}_2 \end{aligned}$$

b.



$$\begin{aligned} \text{Toplam alan} &= 7 \cdot (3 + 11) \\ &= 7 \cdot 3 + 7 \cdot 11 \\ &= 21 + 77 \\ &= 98 \text{ br}_2 \end{aligned}$$

9.

Etkinlik

Dağılıma Özelliği ve Ortak Çarpan Özelliği

Aşağıda bir büfede satılan içecek çeşitleri ve fiyatları gösterilmiştir. Buna göre aşağıdaki örneği inceleyerek soruları dağılıma özelliğini kullanarak cevaplayınız.

Limonata	Vişne suyu	Portakal suyu	Çilek suyu
20 TL	30 TL	50 TL	40 TL

Gün içerisinde satılan 8 bardak vişne suyundan ve 8 bardak portakal suyundan kaç TL elde edilmiştir?

8 ortak parantezine alınır.

$$\begin{aligned} 8 \cdot (30 + 50) &= 8 \cdot 30 + 8 \cdot 50 \\ &= 240 + 400 \\ &= 640 \text{ TL} \end{aligned}$$

a. Gün içerisinde satılan 5 bardak limonata ve 5 bardak çilek suyundan kaç TL elde edilmiştir?

$$\begin{aligned} 5 \cdot (20 + 40) &= 5 \cdot 20 + 5 \cdot 40 \\ &= 100 + 200 \\ &= 300 \text{ TL} \end{aligned}$$

b. Eğer gün içerisinde 6 bardak portakal suyu ve 6 bardak çilek suyu satılmış olsaydı kaç TL elde edilmiş olurdu?

$$\begin{aligned} 6 \cdot (50 + 40) &= 6 \cdot 50 + 6 \cdot 40 \\ &= 300 + 240 \\ &= 540 \text{ TL} \end{aligned}$$

10.
Etkinlik

Doğal Sayı Problemleri

Aşağıdaki problemleri çözünüz ve numaraları kullanarak soruları cevaplayınız.

Ürünler	Fiyat (TL)
Ekmek	10
Yumurta	5
Simit	12

Tablodaki fiyatlara göre bakkaldan 4 tane ekmek, 5 tane yumurta, 2 tane simit alan Hatice Hanım'ın kaç TL ödemesi gerekir?

$$4 \cdot 10 + 5 \cdot 5 + 2 \cdot 12$$

$$= 40 + 25 + 24$$

$$= 89 \text{ TL}$$

1

Kübra ve Adem harçlıklarından artan paraları biriktirmektedirler. Kübra'nın 950 TL'si vardır. Kübra Adem'e 140 TL verirse ikisinin parası eşit oluyor. Buna göre Adem'in biriktirdiği para kaç TL'dir?

Adem	Kübra
	950
+ 140 = 810	
= 810 - 140	
= 670	

4

İki sayıdan biri diğerinin 2 katıdır.

Bu iki sayının toplamı 45 olduğuna göre büyük olan sayı kaçtır?

Küçük	Büyük
+ = 45	
= 45 ÷ 3 = 15	
+ = 15 + 15 = 30	

2

Yusuf, Asya ve Atalay'ın yaşlarının toplamı 56'dır.

Yusuf ve Asya'nın 3 yıl önceki yaşlarının toplamı 32 olduğuna göre Atalay'ın bugünkü yaşı kaçtır?

$$32 + 3 + 3 + \text{Atalay} = 56$$

$$38 + \text{Atalay} = 56$$

$$\text{Atalay} = 56 - 38$$

$$\text{Atalay} = 18$$

5

20 soruluk bir çoktan seçmeli sınavda her doğru cevap 5 puan kazandırıyor, yanlış cevap 2 puan kaybettiriyor, boş bırakılan soru toplam puana etki etmiyor.

Bu sınavda 16 doğru 1 yanlış cevabı işaretleyen Asya geriye kalan soruları boş bıraktığına göre sınavdan kaç puan alır?

$$16 \cdot 5 - 1 \cdot 2$$

$$= 80 - 2 = 78 \text{ puan}$$

3

Bir çiftçi ürettiği 1440 kg soğanı 8 kg'lık torbalara yerleştirdikten sonra her torbayı 80 TL'ye satıyor. Buna göre kaç TL gelir elde eder?

$$(1440 \div 8) \cdot 80$$

$$= 180 \cdot 80$$

$$= 14400 \text{ TL}$$

6

a. Sonucu en büyük olan problemin numarasını yazınız.

6

b. Sonucu iki basamaklı olan problemlerin numarasını yazınız.

1, 2, 3 ve 5

c. Sonucu en küçük olan problemin numarasını yazınız.

5

d. Sonucu 100'den büyük olan problemin numarasını yazınız.

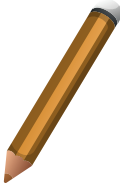
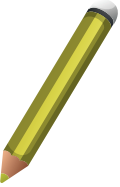
4 ve 6



11.
Etkinlik

Doğal Sayı Problemleri

Aşağıda bir kırtasiyede bulunan farklı modeldeki defter, kalem ve kalemlik fiyatları verilmiştir. Buna göre aşağıdaki soruları bu bilgilere göre cevaplayınız.

 45 TL  65 TL  35 TL	 20 TL  25 TL  15 TL	 60 TL  85 TL  55 TL
Defter	Kalem	Kalemlik

- a. 200 TL'si olan Fatma bir defter, bir kalem ve bir kalemlik aldığı anda en fazla kaç TL para üstü alır?

Fiyatı en düşük olanları tercih etmelidir. $35 + 15 + 55 = 105$ TL öder. $200 - 105 = 95$ TL para üstü alır.

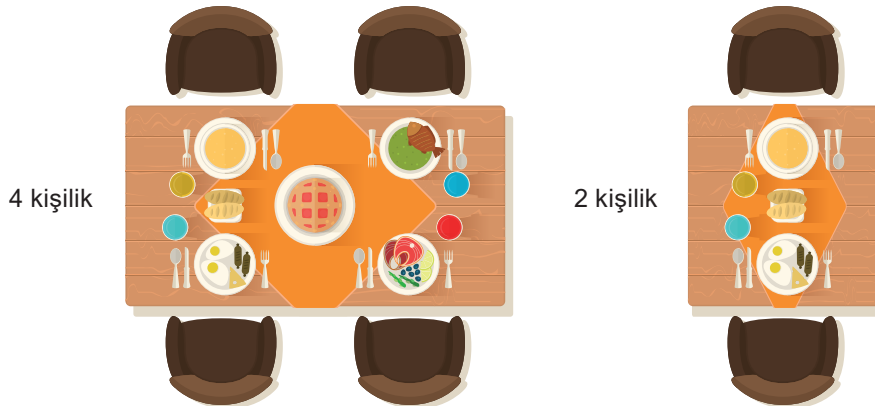
- b. Feride 380 TL parasının yarısını kumbaraya atıyor. Kalan parasıyla da bir defter, bir kalem ve bir kalemlik alıyor. Buna göre Feride en az kaç TL para üstü alır?

$380 \div 2 = 190$ TL'si kalır. En pahalı olanları alırsa; $65 + 25 + 85 = 175$ TL öder. $190 - 175 = 15$ TL para üstü kalır.

12.
Etkinlik

Doğal Sayı Problemleri

Bir lokantada 4 kişilik ve 2 kişilik masalar bulunmaktadır. Bu lokantada 4 kişilik masalardan 8 tane ve 2 kişilik masalardan 12 tane bulunmaktadır. Buna göre aşağıda verilen soruyu cevaplayınız.



Buna göre bu lokanta kaç kişiliktir?

$4 \cdot 8 + 2 \cdot 12 = 32 + 24 = 56$ kişiliktir.



ÇARPANLAR VE KATLAR

➔ Her doğal sayı en az iki doğal sayının çarpımı şeklinde yazılabilir. Bu sayılara o doğal sayının **çarpanları** veya **bölenleri** denir.

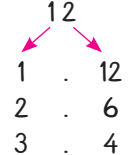
Örnek: Alanı 12 birim kare olan bir dikdörtgenin kenar uzunluklarının alabileceği uzunlukları bulalım.

Çözüm: 1 {  12
 $1 \cdot 12 = 12 \text{ br}^2$

2 {  6
 $2 \cdot 6 = 12 \text{ br}^2$

3 {  4
 $3 \cdot 4 = 12 \text{ br}^2$

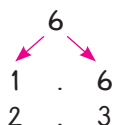
Yukarıda görüldüğü gibi alanı 12 br^2 olan bir dikdörtgenin kenarları 1 ve 12, 2 ve 6 veya 3 ve 4 olabilir. Bu durumda 1, 12, 2, 6, 3 ve 4 doğal sayıları 12'nin çarpanları veya bölenleridir. 12'nin çarpanları (bölenleri) = 1, 2, 3, 4, 6, 12 olarak gösterilir.

Başka bir yolla; 1 2 3 4 6 12 şeklinde gösterilebilir. Hatta  biçiminde de gösterilebilir.

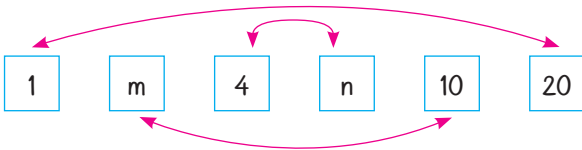
Örnek: Alanı 6 birim kare olan bir dikdörtgenin kenar uzunluklarının alabileceği uzunlukları bulalım.

Çözüm: 1 {  6
 $1 \cdot 6 = 6 \text{ br}^2$

2 {  3
 $2 \cdot 3 = 6 \text{ br}^2$

Başka bir yolla; 1 2 3 6 şeklinde gösterilebilir. Hatta  biçiminde de gösterilebilir.

6'nın çarpanları(bölenleri) = 1, 6, 2 ve 3 doğal sayılarıdır.



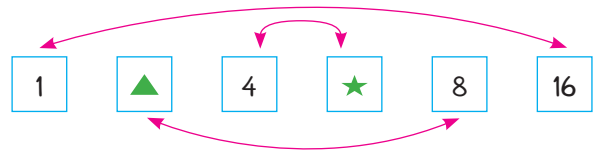
Yukarıda verilenlere göre $n - m$ farkını bulalım.

Çözüm: Sayımız $1 \cdot 20 = 20$ 'dir. O halde 20'nin çarpanlarını bulalım.

$m \cdot 10 = 20$ ise $m = 2$ olmalıdır.

$4 \cdot n = 20$ ise $n = 5$ olmalıdır.

$n - m = 5 - 2 = 3$ olarak bulunur.



Yukarıda verilenlere göre $\blacktriangle + \star$ toplamını bulalım.

Çözüm: Sayımız $1 \cdot 16 = 16$ 'dir. O halde 16'nın çarpanlarını bulalım.

$\blacktriangle \cdot 8 = 16$ ise $\blacktriangle = 2$ olmalıdır.

$4 \cdot \star = 16$ ise $\star = 4$ olmalıdır.

$\blacktriangle + \star = 2 + 4 = 6$ olarak bulunur.



BÖLÜNEBİLME KURALLARI

⇒ Bir doğal sayı 0 dışında başka bir sayıya bölündüğünde kalan 0 oluyorsa bu bölme işlemine tam bölünebilme denir.

2 ile bölünebilme:

Birler basamağında 0, 2, 4, 6, 8 rakamları bulunan bütün sayılar 2 ile tam bölünebilir.

3 ile bölünebilme:

Basamaklarda bulunan rakamların toplamı 3 veya 3'ün katı olan bütün sayılar 3 ile tam bölünebilir.

4 ile bölünebilme:

Son iki basamağı 00 veya 4'ün katı olan bütün sayılar 4 ile tam bölünebilir.

5 ile bölünebilme:

Birler basamağında 0 veya 5 bulunan bütün sayılar 5 ile tam bölünebilir.

6 ile bölünebilme:

Hem 2 hem de 3 ile tam bölünen sayılar 6 ile tam bölünebilir.

9 ile bölünebilme:

Basamaklarda bulunan rakamların toplamı 9 veya 9'un katı olan sayılar 9 ile tam bölünebilir.

10 ile bölünebilme:

Birler basamağında 0 olan sayılar 10 ile tam bölünebilir.

ASAL SAYILAR

⇒ Kendisinden ve 1'den başka böleni olmayan sayılardır. Bunlar; 2, 3, 5, 7, 11, 13 ...

⇒ En küçük asal sayı 2'dir.

⇒ 2'den başka çift asal sayı yoktur.

Eratosthenes (Eratosten) Kalburu: Matematikçi filozof olan Eratosthenes tarafından asal sayıları kolay bir şekilde bulmaya yarayan basit ve kullanışlı bir yöntemdir. Asal sayıları bulalım.

⇒ 2'yi daire içine alalım, katlarının üzerini çizelim.

⇒ 3'ü daire içine alalım, katlarının üzerini çizelim.

⇒ 5'i daire içine alalım, katlarının üzerini çizelim.

⇒ 7'yi daire içine alalım, katlarının üzerini çizelim.

⇒ Geriye kalanları daire içine alalım. Daire içine alınan sayılar **asal sayılardır**.

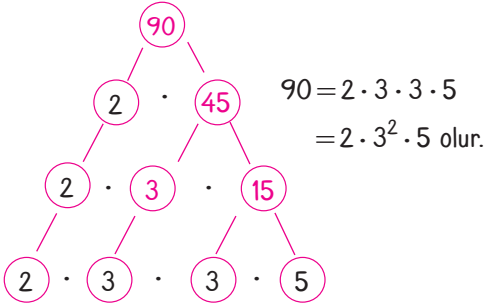
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



ASAL ÇARPANLAR

90 sayısını asal çarpanlarına ayıralım.

Çarpan Ağacı Yöntemi

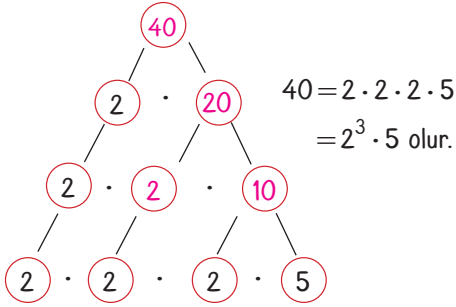


Çarpan Ağacı Yöntemi

90	2	$90 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$ $= 2 \cdot 3^2 \cdot 5$ olur.
45	3	
15	3	
5	5	
1		

40 sayısını asal çarpanlarına ayıralım.

Çarpan Ağacı Yöntemi



Çarpan Ağacı Yöntemi

40	2	$40 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$ $= 2^3 \cdot 5$ olur.
20	2	
10	2	
5	5	
1		

Çarpan Ağacı Yöntemi

81	3
27	3
9	3
3	3
1	

$81 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4$
 Asal çarpan sayısı 1'dir.

Çarpan Ağacı Yöntemi

70	2
35	5
7	7
1	

$70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$
 Asal çarpan sayısı 3'tür.

Çarpan Ağacı Yöntemi

135	3
45	3
15	3
5	5
1	

$135 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 3^3 \cdot 5$
 Asal çarpan sayısı 2'dir.



ORTAK BÖLEN

⇒ İki veya daha fazla sayıyı aynı anda bölen sayılara bu sayıların **ortak böleni** denir.

Örnek: 6 ile 15'in ortak bölenlerini bulalım.

Çözüm: 6: 1, 2, 3, 6
15: 1, 3, 5, 15 } 1 ve 3'tür.

Örnek:  18 cm

 24 cm

Ayşe yukarıda gösterilen çıtaları eşit uzunlukta parçalara ayırmak istiyor. Buna göre Ayşe'nin elde edebileceği küçük parçaların uzunluklarını bulalım.

Çözüm:

 18 cm → 1, 2, 3, 6, 9, 18 cm'lik parçalara ayırabilir.

 24 cm → 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 cm'lik parçalara ayırabilir.

Ayşe her iki çıta için; 1, 2, 3 ve 6 cm'lik parçalara ayırabilir. Çünkü 18 ve 24'ün ortak bölenleri 1, 2, 3 ve 6'dır.

ORTAK KAT

⇒ İki veya daha fazla sayının katları arasından ortak olanlarına bu sayıların **ortak katları** denir.

Örnek: 12 ile 18'in ortak katlarını bulalım.

Çözüm: 12: 12, 24, 36, 48, 60, 72...
18: 18, 36, 54, 72... } Ortak katlar:
36, 72...

Örnek:

Bir saat her 20 dakikada bir, diğer bir saat ise her 30 dakikada bir çalmaktadır. Bu iki saat 12.00'de birlikte çalıyor. Buna göre ikinci kez beraber çalacakları saati bulalım.

Çözüm:

1. saat için 20'nin katları = 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, ...

2. saat için 30'un katları = 30, 60, 90, 120, 150, ...

O halde 1. ve 2. saatler 2. kez 60 dakika sonunda çalarlar. Yani saat 13.00'da ikisi birlikte ikinci kez çalmış olurlar.

13.
Etkinlik

Çarpanlar Katlar Akran Değerlendirme

Her konuşma kartındaki üç bilgi değerlendirildiğinde bir sayı elde edilmektedir. Bu etkinliği üç arkadaşınızla birlikte dörder kart çekerek grup halinde yapınız ve kartta sorulan sayıları bulunuz.

.....15.....

30'un çarpanıdır.

Tek sayıdır.

İki basamaklıdır.

.....3.....

54'ün bölenidir.

Asal sayıdır.

Tek sayıdır.

.....80.....

En büyük çarpanı 80'dir.

Çift sayıdır.

2 basamaklıdır.

.....5.....

40 ve 15'i ortak böler.

Asal sayıdır.

1 basamaklıdır.

.....16.....

4'ün 2. kuvvetidir.

2'nin 4. kuvvetidir.

Tam kare sayıdır.

.....5.....

5 ile çarpımı 25'tir.

Asal sayıdır.

Rakamdır.

.....24.....

2 ve 3'e tam bölünür.

12'ye tam bölünür.

15'ten büyüktür.

.....1.....

17'nin çarpanıdır.

Çarpmanın etkisiz elemanıdır.

Bir basamaklıdır.

.....70.....

10 ile tam bölünür.

14 ile tam bölünür.

100'den küçüktür.

.....11.....

99'un asal çarpanıdır.

İki basamaklıdır.

Tek sayıdır.

.....90.....

10 ve 18'in katıdır.

İki basamaklıdır.

15 ile tam bölünür.

.....50.....

6 tane çarpanı vardır.

10 ile tam bölünür.

20 ile 55 arasındadır.



AKRAN DEĞERLENDİRME FORMU

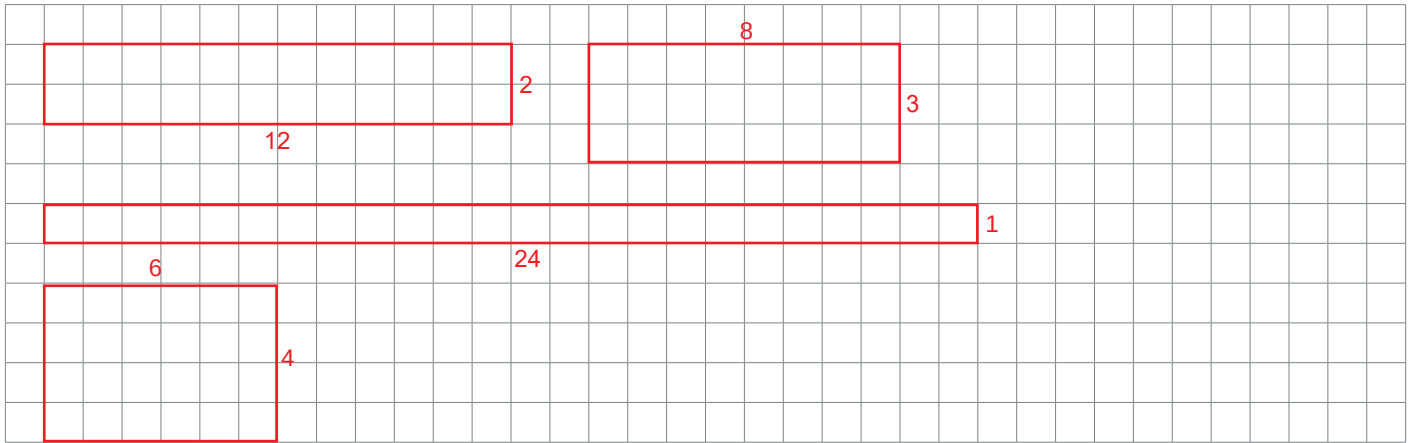
İfadeler	Gruptaki Arkadaşlarınızın İsmi		
 			
Grup elemanlarını belirleme			
Grup üyeleri ile yardımlaşma			
Gruptaki görevini yerine getirme			
Her bir arkadaşın 4 doğru cevabı iyi, 3 doğru cevabı için orta, 2 doğru cevabı geliştirilebilir kabul edilecektir.			



14.
Etkinlik

Çarpanlar Katlar

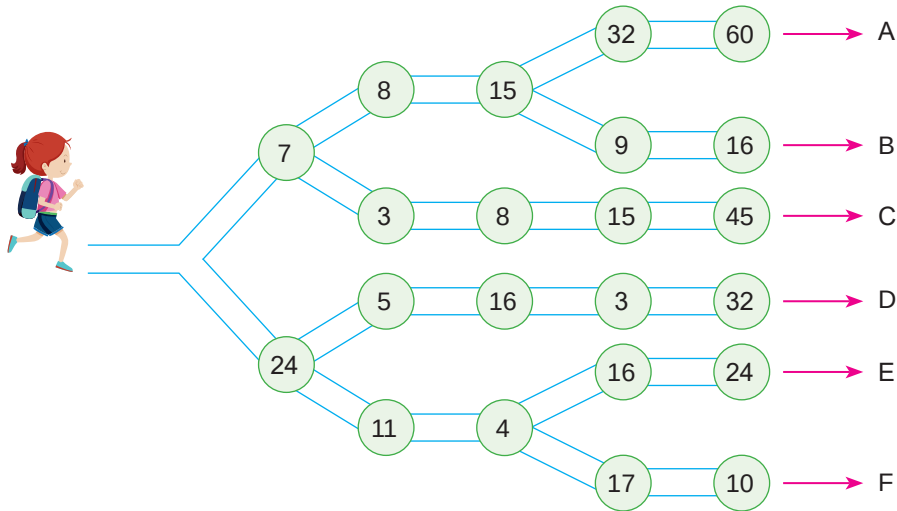
Aşağıda verilen birimli kağıda alanı 24 birimkare olan dikdörtgenlerin tüm çeşitlerini çizin.



15.
Etkinlik

Çarpanlar Katlar

Sudenaz aşağıda gösterilen yollarda ilerleyecektir. Sudenaz'ın ilerleyeceği yollar ya 60'ın bir pozitif böleni ya da 8'in bir katı olacaktır. Sudenaz'ın hangi çıkıştan çıkacağını bulunuz.

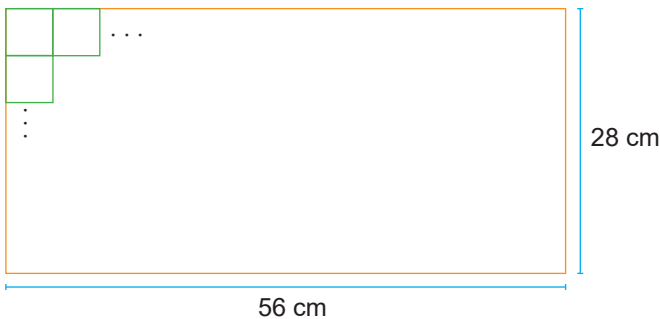


Sudenaz'ın yolu: $24 - 5 - 16 - 3 - 32$ olup D çıkışıdır.

16.
Etkinlik

Çarpanlar Katlar

Eren kenar uzunlukları verilen bir kartonun üzerine kare biçiminde etiketler yapıştırmak istiyor. Buna göre Eren'in yapıştırmak istediği kare etiketlerin kenar uzunlukları kaç cm olabilir?



Cevap: 28'in bölenleri: 1, 2, 4, 7, 14, 28

56'nın bölenleri: 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56

28 ve 56'nın ortak bölenleri: 1, 2, 4, 7, 14, 28



17.

Etkinlik

Bölünebilme Kuralları

Aşağıda verilen yönergeleri takip ederek şifreyi bulunuz.

Nesrin Öğretmen bölünebilmeyi daha iyi anlatabilmek için aşağıda kuralları verilen bir oyun geliştiriyor.

Her kutucukta verilen bilgilerin doğruluğu için kutucuğun altına "A" yazılacaktır.

Her kutucukta verilen bilgilerin yanlışlığı için kutucuğun altına "a" yazılacaktır.

Oluşan sıralamaya göre tablodaki harfler seçilecektir.

Harfler yan yana getirilerek şifre oluşturulacaktır.

"A" ve "a" ile oluşturulan kısım kod, harflerle oluşturulan kısım şifre olacaktır.

A = aaAAA	G = AAAAA	L = aaAaA	R = AAaaa	V = aaAAa
B = AAaaA	H = AaaaA	M = aAAaA	S = aaaaa	Y = aAAaa
C = AAAaa	I = AaAaA	N = aAAaA	Ş = aaaAa	Z = aaaaA
D = aAAAA	İ = AAaAA	O = AaAAa	T = aAaaa	
E = AAAAAa	J = aAaAa	Ö = AaaAa	U = aaaAA	
F = AAaAa	K = aAAaa	P = aAaAA	Ü = Aaaaa	

Örnek:

48, 2 ile tam bölünür.	125, 5 ile tam bölünür.	243, 10 ile tam bölünür.	888, 8 ile tam bölünür.	7022, 6 ile tam bölünür.	Kod: AAaAa Harf: F
A	A	a	A	a	

1	148, 10 ile tam bölünür.	150, 3 ile tam bölünür.	264, 6 ile tam bölünür.	865, 4 ile tam bölünür.	7001, 5 ile tam bölünür.	Kod: aAAaA Harf: Y
	a	A	A	a	a	

2	1004, 4 ile tam bölünür.	765, 2 ile tam bölünür.	149, 3 ile tam bölünür.	796, 5 ile tam bölünür.	679, 9 ile tam bölünür.	Kod: Aaaaa Harf: Ü
	A	a	a	a	a	

3	9935, 3 ile tam bölünür.	668, 4 ile tam bölünür.	400, 10 ile tam bölünür.	9651, 2 ile tam bölünür.	762, 6 ile tam bölünür.	Kod: aAAaA Harf: N
	a	A	A	a	A	

ELDE EDİLEN KELİME = Y Ü N



18.
Etkinlik

Bölünebilme Kuralları

Aşağıda verilen diyagramda çözümleri karşılarına yazınız.

PROBLEMLER

1. 23□ sayısı 2 ile kalansız bölünebildiğine göre □ yerine gelebilecek rakamları bulunuz.

0, 2, 4, 6, 8

2. 1□3 sayısı 3 ile kalansız bölünebildiğine göre □ yerine gelebilecek rakamları bulunuz.

2, 5, 8

3. 13□2 sayısı 4 ile kalansız bölünebildiğine göre □ yerine gelebilecek rakamları bulunuz.

1, 3, 5, 7, 9

4. 4520□ sayısı 5 ile kalansız bölünebildiğine göre □ yerine gelebilecek rakamları bulunuz.

0, 5

5. 46□ sayısı 6 ile kalansız bölünebildiğine göre □ yerine gelebilecek rakamları bulunuz.

2, 8

6. 35□7 sayısı 9 ile kalansız bölünebildiğine göre □ yerine gelebilecek rakamları bulunuz.

18 - 15 = 3 gelir.

7. 346□ sayısı 3 ile kalansız bölünebiliyor ancak 5 ile kalansız bölünemiyor ise □ yerine gelebilecek rakamları bulunuz.

2, 8

19.
Etkinlik

Bölünebilme Kuralları

Aşağıdaki sayıların asal çarpan ve üslü yazılışlarını yazınız.

1

12 | 2
6 | 2
3 | 3
1

Asal çarpanlar: 2, 3

Üslü Yazılış: $2^2 \cdot 3$

5

24 | 2
12 | 2
6 | 2
3 | 3
1

Asal çarpanlar: 2, 3

Üslü Yazılış: $2^3 \cdot 3$

2

36 | 2
18 | 2
9 | 3
3 | 3
1

Asal çarpanlar: 2, 3

Üslü Yazılış: $2^2 \cdot 3^2$

6

48 | 2
24 | 2
12 | 2
6 | 2
3 | 3
1

Asal çarpanlar: 2, 3

Üslü Yazılış: $2^4 \cdot 3$

3

54 | 2
27 | 3
9 | 3
3 | 3
1

Asal çarpanlar: 2, 3

Üslü Yazılış: $2 \cdot 3^3$

7

60 | 2
30 | 2
15 | 3
5 | 5
1

Asal çarpanlar: 2, 3, 5

Üslü Yazılış: $2^2 \cdot 3 \cdot 5$

4

120 | 2
60 | 2
30 | 2
15 | 3
5 | 5
1

Asal çarpanlar: 2, 3, 5

Üslü Yazılış: $2^3 \cdot 3 \cdot 5$

8

180 | 2
90 | 2
45 | 3
15 | 3
5 | 5
1

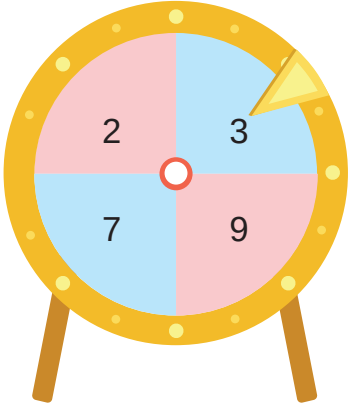
Asal çarpanlar: 2, 3, 5

Üslü Yazılış: $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$

20.
Etkinlik

Asal Sayılar

(Efe aşağıda çevirdiği çarkta ok ucuna gelen sayıyı onlar basamağına, karttaki sayılardan herhangi birini birler basamağına yazarak iki basamaklı bir sayı elde ediyor.) Aşağıda verilen çark düzeneği ve tabloya göre soruyu cevaplayınız.



7 4 1

Sayı	
Onlar basamağı	Birler basamağı

Buna göre Efe'nin elde ettiği iki basamaklı asal sayıları yazınız.

Cevap: 37, 31, 71, 97

21.
Etkinlik

Asal Sayılar

Asya 2 farklı asal çarpanı olan günlerde müzik kursuna, 1 farklı asal çarpanı olan günlerde resim kursuna gidiyor. Buna göre Asya'nın verilen ay içerisinde müzik ve resim kursuna gittiği günlerin tarihlerini yazınız.



ŞUBAT

Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar
	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					

a. Müzik kursuna gittiği günler

6 Şubat, 10 Şubat, 12 Şubat, 14 Şubat, 15 Şubat, 18 Şubat, 20 Şubat, 21 Şubat, 22 Şubat, 24 Şubat, 26 Şubat, 28 Şubat

b. Resim kursuna gittiği günler

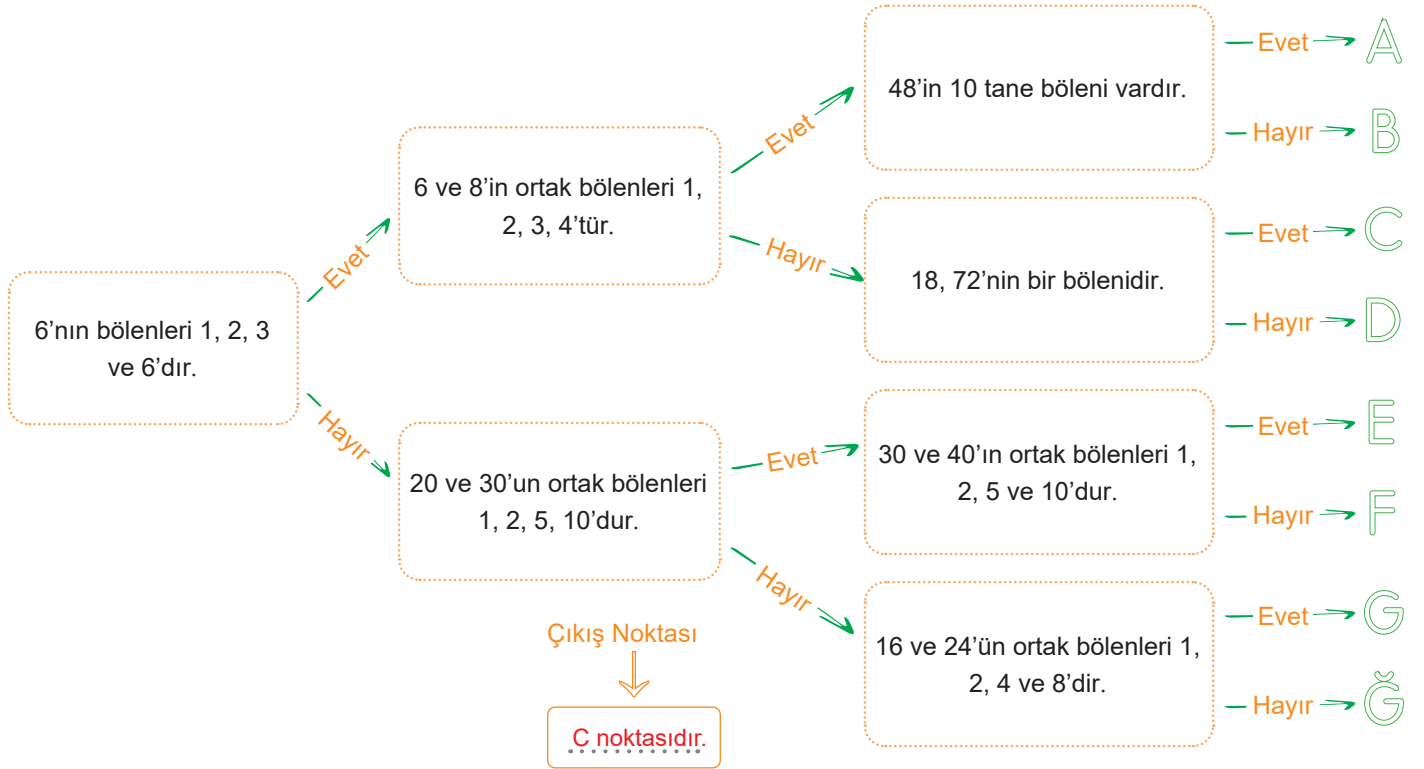
2 Şubat, 3 Şubat, 4 Şubat, 5 Şubat, 7 Şubat, 8 Şubat, 9 Şubat, 11 Şubat, 13 Şubat, 16 Şubat, 17 Şubat, 19 Şubat, 23 Şubat, 25 Şubat, 27 Şubat, 29 Şubat



22.
Etkinlik

İki Doğal Sayının Ortak Bölenleri ve Ortak Katları

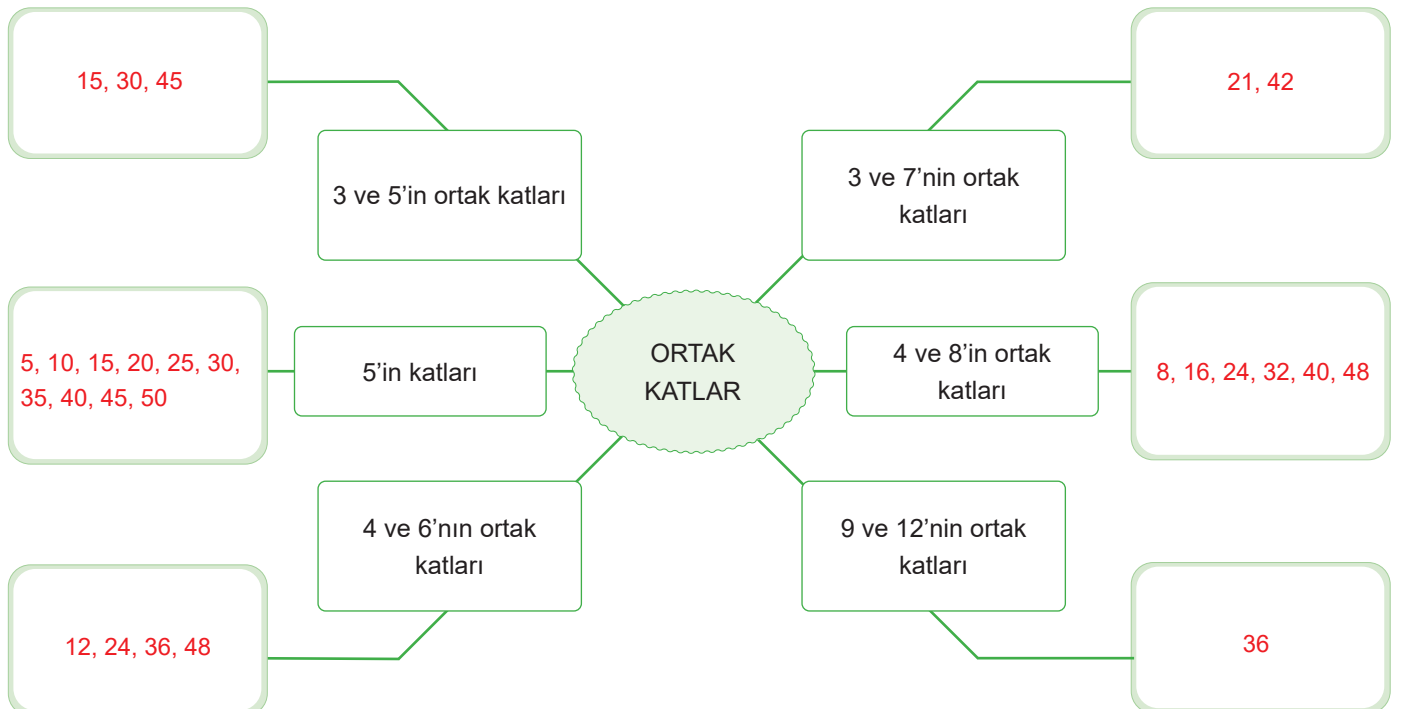
Aşağıda soru cümleleri içeren tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinde bir etkinlik verilmiştir. Evet / Hayır cevaplarıyla ilerlendiğinde ulaşılabilecek çıkış noktalarını bulalım.



23.
Etkinlik

İki Doğal Sayının Ortak Bölenleri ve Ortak Katları

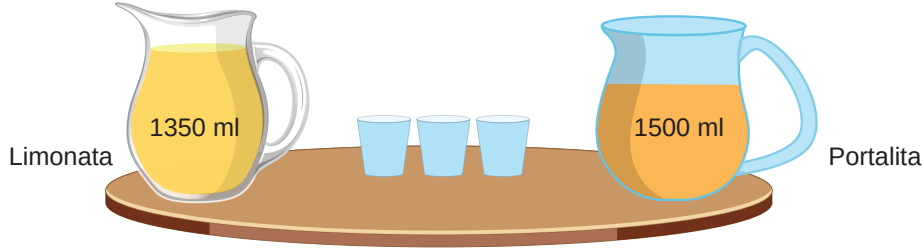
Haritadaki sayıları en çok 50 olacak şekilde ilgili kutucuklara yazınız.



24.
Etkinlik

İki Doğal Sayının Ortak Bölenleri ve Ortak Katları

Sinem 1350 mL limonata ve 1500 mL portalitayı bu içecekler artmayacak ve bardaklar tam dolacak şekilde birbirine karıştırmadan eşit hacimli bardaklarda sunmak istiyor. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



a. Sinem'in kullanabileceği bardaklardan birinin hacmi en fazla kaç mL'dir?

1350 ile 1500'ün en büyük ortak böleni 150'dir.

b. Sinem en az kaç bardak kullanabilir. Nedeniyle birlikte yazınız.

$$\frac{1350}{150} = 9 \text{ bardak} \quad \frac{1500}{150} = 10 \text{ bardak}$$

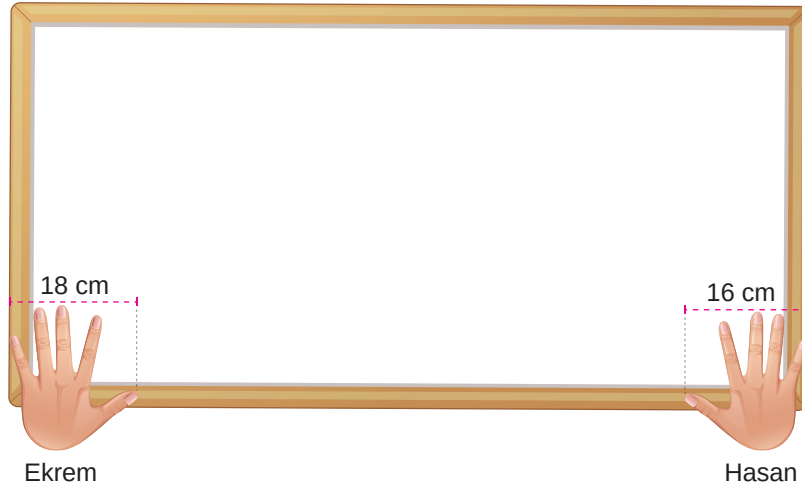
$$\text{Toplam} = 9 + 10 = 19 \text{ bardak}$$

En az bardak olması için, en büyük ortak bölen olması gerekir.

25.
Etkinlik

İki Doğal Sayının Ortak Bölenleri ve Ortak Katları

Aşağıda verilen bilgilere göre problemi çözünüz. Sınıftaki yazı tahtasının uzun kenarını Ekrem kendi karışıyla, Hasan da kendi karışıyla ölçünce herhangi bir taşma veya eksiklik olmuyor.



Buna göre bu yazı tahtasının uzun kenarı en az kaç cm'dir? Nedeniyle birlikte yazınız.

Cevap: 144 cm

Nedeni: Yazı tahtasının uzun kenarı 18 cm ve 16 cm'nin en küçük ortak katı uzunlukta olmalıdır.

18 ve 16'nın en küçük ortak katı = 144 cm'dir.



26.
Etkinlik

İki Doğal Sayının Ortak Bölenleri ve Ortak Katları Öz Değerlendirme

Aşağıdaki problemleri çözünüz.

48 ve 60 sayılarının ikisini birden kalansız bölebilen doğal sayıları bulunuz.

48 → 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48

60 → 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

Ortak Bölenler: 1, 2, 3, 4, 6, 12

1

Hamza misketlerini dörderli ve altışarlı saydığı zaman eksik kalmadan ve artma olmadan tam geliyor.

Hamza'nın misketleri 40'tan fazla 50'den az olduğuna göre Hamza'nın misketlerinin sayısını bulunuz.

4 ve 6'nın ortak katıdır.

12, 24, 36, 48, 60 ...

Verilen aralıktaki ortak katları 48 sayıdır.

4

Yusuf, kısa kenarı 24 m uzun kenarı 36 m olan dikdörtgen biçimindeki bahçelerinin etrafına metre cinsinden tam sayı olarak eşit aralıklarla fidan dikecektir.

Her iki fidan arası olabilecek mesafeleri bulunuz.

24 → 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

36 → 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36

1, 2, 3, 4, 6, 12 olabilir.

2

60 kg köftelik bulgur 72 kg pilavlık bulgur birbirine karıştırılmadan ve artma olmadan kilogram cinsinden tam sayı olacak şekilde paketlere yerleştirilecektir.

Buna göre kaç farklı ağırlıkta paket kullanılabilir?

60 → 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

72 → 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72

Ortak Bölenler: 1, 2, 3, 4, 6, 12 ortaktır.

6 farklı paket kullanılabilir.

5

$\frac{24}{30}$ kesrinin hangi sayılar ile sadeleştirilebileceğini bulunuz.

24 → 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

30 → 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

2, 3, 6 sayıları ile sadeleşir.

3

Süsrü ve Ataşehir mahallelerine aynı duraktan kalkan Süsrü minibüsleri 15 dakikada bir, Ataşehir minibüsleri 20 dakikada bir duraktan hareket etmektedir.

İlk seferini saat 7.30'da yapan iki güzergah minibüsünün ikinci kez duraktan birlikte hareket saatini bulunuz.

15, 30, 45, 60, 75 ...

20, 40, 60, 80, 100 ...

60 dakika sonra tekrar birlikte hareket ederler.

7.30 + 1 = 8.30

6

a. Cevabı 12'nin çarpanları olan kutucukları yazınız.

1, 2, 3 ve 5

b. Cevabı 48 olan kutuyu yazınız.

4

c. 6. problemin cevabı kaçtır?

8.30



ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

	EVET	HAYIR
1. Bir doğal sayının bölenlerinin aynı zamanda çarpanlarının olduğunu biliyorum.		
2. Bir doğal sayının çarpanlarını(bölenlerini) bulabiliyorum.		
3. Bir doğal sayının asal çarpanlarını yazabiliyorum.		
4. Problemleri çözebiliyorum.		

4 "EVET" varsa süpersin. 2 veya daha fazla "HAYIR" için konuyu tekrar etmelisin!



1. $8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 = 8^{\blacksquare}$

$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = \blacktriangle^4$

Yukarıda verilen eşitliklere göre $\blacksquare$ ve $\blacktriangle$ sayıları kaçtır? (10 puan)

Cevap: $\blacksquare = 8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 = 8^{\blacksquare}$ ise $\blacksquare = 5$ 'tir. (5p) $\blacktriangle = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = \blacktriangle^4$ ise $\blacktriangle = 5$ 'tir. (5p)

2. $88 - 4^3 \div (2 + 6)$ işlemi işlem önceliğine göre aşağıdaki gibi yapılıyor.

$88 - 64 \div (2 + 6)$ I

$24 \div (2 + 6)$ II

$24 \div 8$ III

3 IV

Buna göre yukarıda verilen işlemde ilk hatanın yapıldığı adımı yazınız. Verilen işlemi işlem önceliğine göre çözünüz. (10 puan)

İlk hata yapılan adım: II

$$\begin{aligned} 88 - 4^3 \div (2 + 6) &= 88 - 64 \div (2 + 6) \\ &= 88 - 64 \div 8 \\ &= 88 - 8 \\ &= 80 \end{aligned}$$

3.



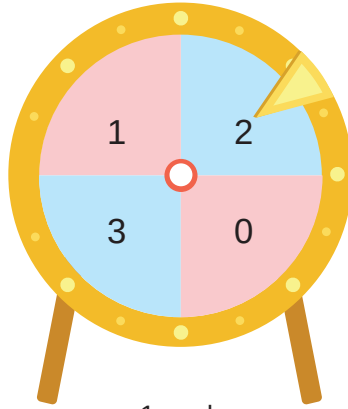
Yasemin yukarıda gösterilen kare tabakları dikdörtgen bir masanın üzerine taşmayacak ve boşluk kalmayacak biçimde yerleştirmek istiyor.

Buna göre Yasemin masanın uzun kenarına en az kaç tabak koyarak yerleştirme yapabilir? Cevabını nede-niyle yazınız. (10 puan)

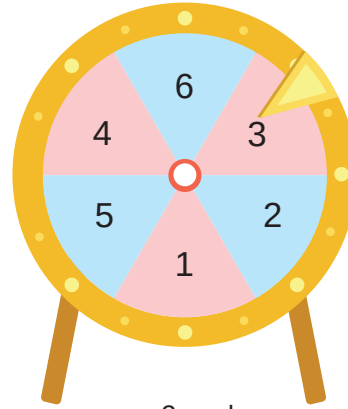
Cevap: $12 = 1 \cdot 12$
 $12 = 2 \cdot 6$
 $12 = 3 \cdot 4$
 Uzun kenar = 4
 Kısa kenar = 3 olur.



4.



1. çark



2. çark

Yukarıdaki çarklardan 1. çark döndürülerek gelen sayı taban, 2. çark döndürülerek gelen sayı üs yapılarak bazı sonuçlar bulunuyor.

Buna göre yazılabilecek en büyük sayıyı ve en küçük sayıyı üslü biçimde yazıp sonuçlarını bulunuz. (10 puan)

En büyük sayı: 3^6

En küçük sayı: $0^1, 0^2, 0^3, 0^4, 0^5$ veya 0^6 olabilir.

Sonuç: 729

Sonuç: 0

5. Kerim'in hesap makinesinde 9 tuşu bozuktur. Buna göre Kerim $15 \cdot 9$ çarpma işleminin sonucunu parantez kullanarak nasıl yapabilir?

Kerim'in yapabildiği işlemlerden 5 tanesini yazınız. (10 puan)

1. $15 \cdot (5 + 4)$

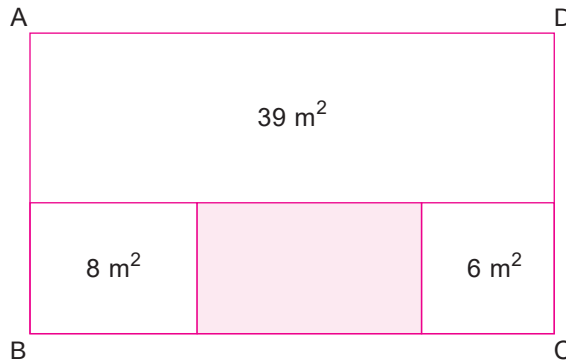
3. $15 \cdot (6 + 3)$

5. $15 \cdot (8 + 1)$

2. $15 \cdot (6 + 3)$

4. $15 \cdot (2 + 7)$

6. Aşağıdaki şekilde bir ABCD dikdörtgeni dört dikdörtgenin bir araya getirilmesiyle oluşturulmuştur.



Bu dikdörtgenlerden her birinin kenarları 1 metreden uzun olup birer doğal sayıdır.

Buna göre boyalı dikdörtgenin çevre uzunluğu kaç metredir? (10 puan)

Cevap: Dikdörtgen olması için uzun kenar $13 - 7 = 6$ olmalıdır. Çevre = $2(6 + 2) = 16$ m



7.

1

3

12

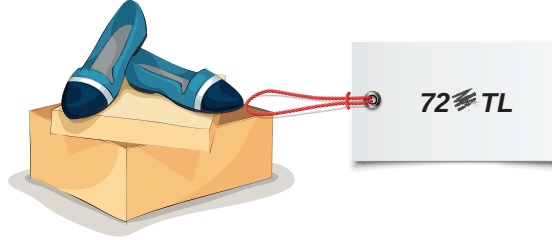
6

Bir sayının bazı bölenleri yukarıda verilmiştir.

O halde bu sayı en az kaçtır? (10 puan)

Sayı: 1, 3, 12, 6 çarpanlarına sahip olan bir sayı en az 12 olur. $12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12$ biçimindedir.

8. Aşağıda gösterilen ayakkabının fiyatı üç basamaklı bir doğal sayıdır.



Nuriye bu ayakkabıyı alarak 6 eşit taksite tam olarak böldürüyor.

Buna göre Nuriye'nin 1 taksit tutarı en fazla kaç TL'dir? İşlem yaparak bulunuz. (10 puan)

Cevap: 72... üç basamaklı sayısı 6'nın katı olmalıdır. $72 \dots = 0, 2, 4, 6, 8$ (2 ile bölünebilmelidir.)

$7 + 2 + 0 = 9$ (3'ün katı) $7 + 2 + 6 = 15$ (3'ün katı)

$726 \div 6 = 121$ TL'dir.

9.

$$3 \cdot (7 + 2) = 3 \cdot \blacksquare + 3 \cdot 2$$

1. Kart

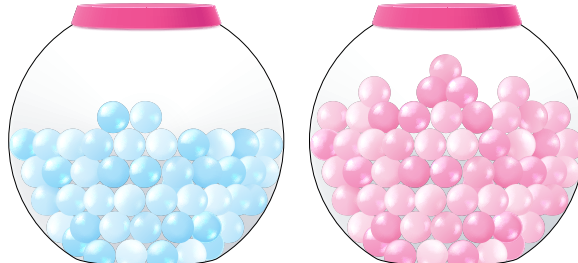
$$8 \cdot (15 - 6) = \blacktriangle \cdot 15 - 8 \cdot 6$$

2. Kart

Yukarıda gösterilen 1. karttaki $\blacksquare$ sayısını taban, 2. karttaki $\blacktriangle$ sayısını üs olarak yazan Hasan bu sayıyı üslü biçimde nasıl göstermiştir? (10 puan)

Cevap: 7^8

10.



Mavi boncuklar

100 adet

Pembe boncuklar

80 adet

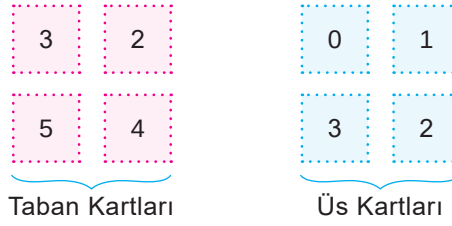
Hülya mavi ve pembe boncukları karıştırmadan eşit sayılı olacak biçimde keselere dolduracaktır. Her bir kesede 1'den fazla boncuk olacaktır.

Buna göre bu keselerdeki boncuklar kaç farklı biçimde sayılarak kefelere konabilir? (10 puan)

Cevap: 2, 4, 5, 10, 20 (5 farklı biçimde)



1.

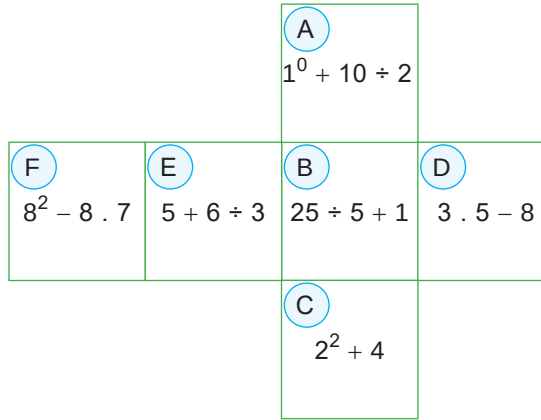


Ahsen yukarıda verilen kartları kullanarak üslü sayılar elde ediyor.

Buna göre Ahsen'in elde ettiği üslü sayıların sonucu 5'ten büyük olanlardan 5 tanesini yazınız. (10 puan)

3^2 , 3^3 , 2^3 , 5^2 , 5^3
(Alternatif diğer cevaplar cevap anahtarındadır.)

2.



Yukarıda bir küpün açık hali gösterilmiştir. Bu küp kapatıldığında karşılıklı yüzler yazan işlem sonuçlarının birbirine eşit olması için hangi yüzlerdeki işlemler yer değiştirmelidir.

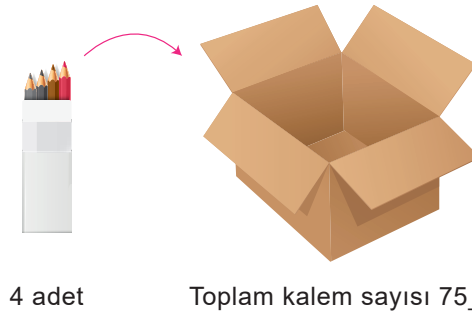
Yer değiştirilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz. (10 puan)

Yer değiştirilen yüzler: A ile F veya B ile C

İşlem 1: F $8^2 - 8 \cdot 7$
 $= 64 - 56 = 8$

İşlem 2: A $1^0 + 10 \div 2$
 $= 1 + 5 = 6$

3.



Yukarıda 4'lü olarak paketlenen kalemlerin tamamı gösterilen kutuya yerleştiriliyor. Kalem sayısı 75_ üç basamaklı sayısı olup birler basamağındaki rakam silinmiştir.

Buna göre bu kutuda kaç tane kalem olabilir? Bütün ihtimalleri yazınız. Nedenini açıklayınız. (10 puan)

Cevap: 752 veya 756'dır.

Nedeni: 75_ sayısı 4'e bölünebilmelidir. $75_ \Rightarrow 4$ 'ün katı olmalıdır. 52, 56 olabilir. Yani 752 veya 756'dır.

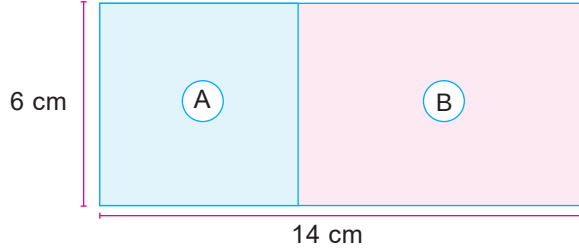


4. Hüsnü Bey 40 kg'lık mercimek çuvalındaki mercimekleri ve 36 kg'lık pirinç çuvalındaki pirinçleri birbirine karıştırmadan küçük poşetlere paylaştıracaktır.

Buna göre Hüsnü Bey'in kullanabileceği poşetlerin kaçar kg olabileceğini yazınız. (10 puan)

Cevap: 1 , 2 , 4

5.



Yukarıda gösterilen (A) şekli kare (B) şekli ise dikdörtgendir.

Buna göre A ve B şekillerinin birer kenarı çakıştırılarak oluşturulan büyük dikdörtgenin alanını çarpma işleminin toplama işlemi üzerine dağılma özelliğini kullanarak yazınız ve bulunuz. (10 puan)

Cevap: Alan = $6 \cdot (6 + 8)$ (3p) = $6 \cdot 6 + 6 \cdot 8$
 = $36 + 48$
 = 84

6.

2	53	31	41	11	3	10	17
7	23	21	59	49	42	5	79

Yukarıda gösterilen tabloda yazılı olan asal sayılar siliniyor. Daha sonra geriye kalan sayılar toplanıyor.

Buna göre tabloda kalan sayıları yazarak toplamını bulunuz. (10 puan)

Sayıların toplamı: $10 + 21 + 49 + 42$ (5p) = 122

7. Bir çiftlikte 15 tane inek, 23 tane tavuk vardır.

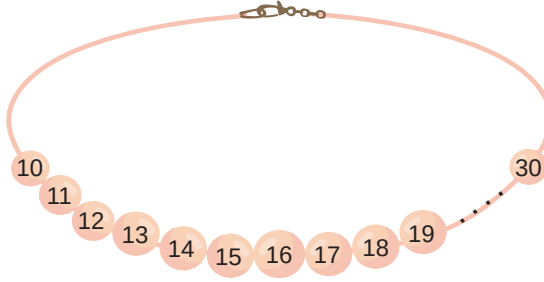
Buna göre bu çiftlikteki hayvanların ayak sayıları toplamı kaçtır? İşlem yaparak bulunuz. (10 puan)

$15 \cdot 4 = 60$ (3p) $23 \cdot 2 = 46$

$60 + 46 = 106$



8.



Yukarıda gösterilen boncukların üzerine 10'dan başlanarak 30'a kadar olan ardışık sayılar yazılıyor. Nurcan asal çarpan sayısı 2 olan boncukları alarak bileklik yapıyor.

Buna göre Nurcan'ın aldığı boncukların üzerinde yazan sayılardan 5 tanesini yazınız. (10 puan)

1. 10 3. 14 5. 18
 2. 12 4. 15 (Alternatif cevaplar cevap anahtarındadır.)

9.

 25 TL 10 TL 30 TL Kalem	 45 TL 55 TL Defter	 8 TL 12 TL 10 TL Silgi
--------------------------------	---------------------------	-------------------------------

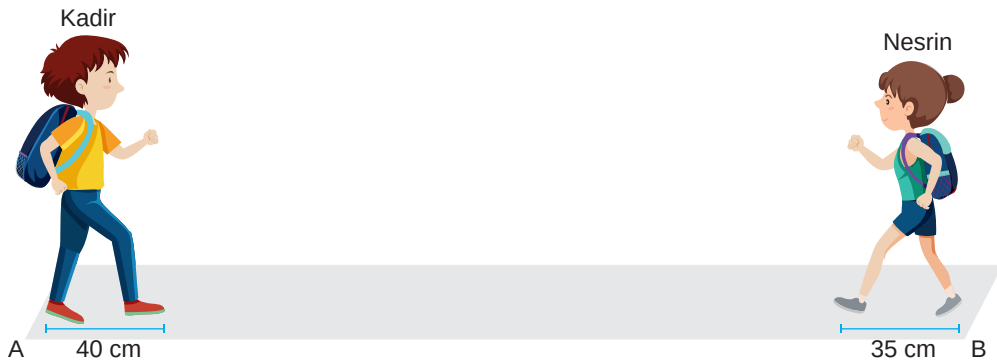
Ahmet yukarıda farklı fiyatlardan olan 1 kalem, 1 defter ve 1 silgi alıyor. Ahmet bunlar için satıcıya 200 TL veriyor.

Buna göre Ahmet en az kaç TL para üstü almıştır? Soruyu çözüp nedenini açıklayınız. (10 puan)

Çözüm: $30 + 55 + 12 = 97$ TL Para üstü: $200 - 97 = 103$ TL

Nedeni: En pahalı ürünler alınırsa en az para üstü kalır.

10.



Kadir'in bir adımı 40 cm ve Nesrin'in bir adımı 35 cm'dir. Kadir ve Nesrin AB yolunu kendi adımlarıyla tam olarak ölçüyorlar.

Buna göre AB yolu en az kaç cm'dir? İşlemi 40 ve 35'in katlarını yazarak yapınız. (10 puan)

40'in katları: 40, 80, 120, 160, 200, 240, 280, 320, 360

35'in katları: 35, 70, 105, 140, 175, 210, 245, 280

40 ve 35'in en küçük ortak katları 280'dir.



1.

60

Mustafa yukarıda gösterilen sayının asal çarpanlarını buluyor. Daha sonra bu asal çarpanlardan rastgele birini seçip taban, kalanlardan birini yine rastgele seçip üs olarak yazıyor.

Buna göre Mustafa'nın elde edeceği en küçük üslü sayı ile en büyük üslü sayının toplamı kaçtır? İşlem yaparak bulunuz. Aşağıdaki istenenleri yapınız. (10 puan)

60'ın asal çarpanları: 2, 3, 5

En küçük üslü sayı: 2^3

En büyük üslü sayı: 3^5

Sayıların toplamı: $3^5 + 2^3 = 243 + 8 = 251$

2. Sinem 36 metre uzunluğundaki bir kurdeleyi uzunlukları doğal sayı olan ve birbirine eşit olan parçalara bölecektir.

Buna göre Sinem'in elindeki parçaların uzunlukları kaç farklı biçimde olabilir? (10 puan)

Cevap: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 8 farklı biçimde

3. $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^{\blacksquare}$ ve $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^{\blacktriangle}$

Yukarıda verilen eşitliklere göre $\blacksquare + \blacktriangle$ değeri kaçtır? (10 puan)

Cevap: $\blacksquare = 8$ 'dir. $\blacktriangle = 7$ 'dir. $\blacksquare + \blacktriangle = 8 + 7 = 15$

4.

I

$$3 \cdot (2^2 + 4^0) - 3^2 = 6$$

II

$$25 \div 5 + 4^2 \div 4 = 8$$

III

$$(32 - 12) \div 4 - 1^0 = 4$$

Yukarıda numaralandırılmış işlemlerden sonucu doğru olmayanları bularak doğru sonuca ulaşınız. (10 puan)

Cevap: II. işlem yanlıştır.

$$25 \div 5 + 4^2 \div 4 = 5 + 16 \div 4 = 5 + 4 = 9 \text{ olmalıdır.}$$

5. İki basamaklı $4\blacksquare$ sayısı 3 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre $\blacksquare$ yerine gelebilecek doğal sayıları yazınız. (10 puan)

Cevap: $4\blacksquare = 3$ 'ün katı olmalıdır. $4 + \blacksquare = 3$ 'ün katı ise $\blacksquare = 2, 5, 8$ olabilir.



6. Nimet 28 litre zeytin yağı ile 35 litre ayçiçek yağını birbirine karıştırmadan eşit hacimli şişelere doldurmak istiyor. Buna göre Sinem'in seçeceği şişelerden her birinin hacmi kaç litre olabilir? (10 puan)

Cevap: 28 ve 35'in ortak bölenleri = 1 ve 7'dir.

7. Hasan bir günde 150 sayısının en büyük asal çarpanının 16 katı kadar soru çözüyor. Buna göre Hasan bir haftada kaç tane soru çözer? (10 puan)

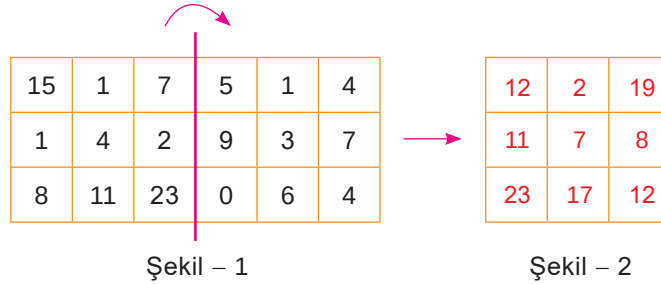
Cevap: 150'nin asal çarpanları = 2, 3 ve 5'tir. $5 \cdot 16 = 80$ bulunur. 1 haftada $80 \cdot 7 = 560$ soru çözer.

8. $8 \cdot (\triangle + 5) = 8 \cdot 7 + 8 \cdot 5$
 $(15 - 9) \cdot 6 = 15 \cdot \blacksquare - 9 \cdot 6$

Yukarıda verilen eşitliklere göre $\triangle \cdot \blacksquare$ çarpma işleminin sonucu kaçtır? (10 puan)

$\triangle = 7$ $\blacksquare = 6$ $\triangle \cdot \blacksquare = 7 \cdot 6 = 42$

9.



Şekil - 1'deki kağıt gösterildiği yönde ikiye katlanıyor. Üst üste gelen aynı karedeki sayılar toplanarak tekrar aynı kareye yazılıp Şekil-2 elde ediliyor. Buna göre Şekil-2'de elde edilen asal sayılardan 5 tanesini yazınız. (10 puan)

Cevap: 2, 19, 11, 17, 23

10. Üç basamaklı $35\star$ sayısı 4'e tam bölünebilmektedir.

Buna göre bu sayının 10'a bölümünden kalan en fazla kaç olur? (10 puan)

Cevap: $35\star \rightarrow 4$ 'ün katı o halde $\star = 2, 6$ olur. $\star = 6$ ise 356 'nın 10'a bölümünden kalan 6 olur.

**KÜMELER**

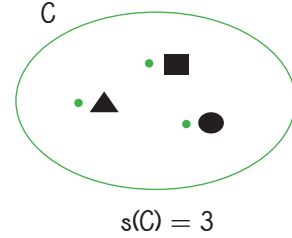
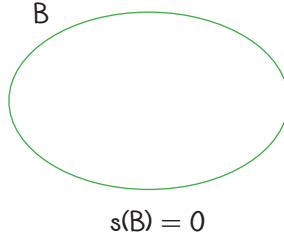
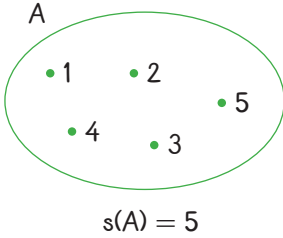
⇒ İyi tanımlanmış birbirinden farklı nesneler topluluğuna **küme** denir. Kümeyi oluşturan nesnelerin her birine **eleman** denir.

Örnek: Aşağıdaki ifadelerin küme olup olmadığını belirleyelim.

İfade	Küme midir?
⇒ Kış mevsiminin ayları	Kümedir.
⇒ Yılın bazı ayları	Küme değildir. İyi tanımlanmamıştır.
⇒ "p" harfiyle başlayan günler	Kümedir.
⇒ Ülkemizin en güzel şehirleri	Küme değildir. İyi tanımlanmamıştır.
⇒ Boyu 3 metre olan insanlar	Kümedir.

⇒ Kümeler isimlendirilirken büyük harfler kullanılır. Bir nesnenin bir kümenin elemanı olduğu " $\in$ " sembolü, olmadığı " $\notin$ " sembolüyle gösterilir. Kümenin eleman sayısı $s(A)$ ile gösterilir.

⇒ Hiç elemanı olmayan kümelere boş küme denir. Boş küme $\{ \}$ veya $\emptyset$ ile gösterilir. A kümesi boş küme ise eleman sayısı $= s(A) = 0$ 'dır.

**Kümelerin Gösterim Yöntemleri****Liste Yöntemi**

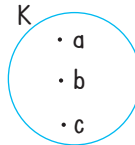
⇒ Kümenin tüm elemanları küme ayracı adı verilen " $\{ \}$ " sembolü içine yazılır.

⇒ Elemanlar arasına virgül konur.

Örnek: $K = \{a, b, c\}$ şeklinde gösterilir.

Venn Şeması Yöntemi

⇒ Kümenin tüm elemanları kapalı bir eğri içindedir ve her birinin önüne bir nokta konur.



şeklinde gösterilir.

Ortak Özellik Yöntemi

⇒ Kümeyi oluşturan elemanların ortak özelliği küme ayracı içine yazılır.

$K = \{a, b, c\}$ ise; ortak özellik yöntemi ile

$K = \{\text{Alfabemizin ilk üç harfi}\}$ şeklinde gösterilir.



Örnek: $A = \{10\text{'dan küçük asal sayılar}\}$

Verilen A kümesini Venn şeması ve liste yöntemiyle gösterelim.

Çözüm: A

Venn Şeması

Liste Yöntemi



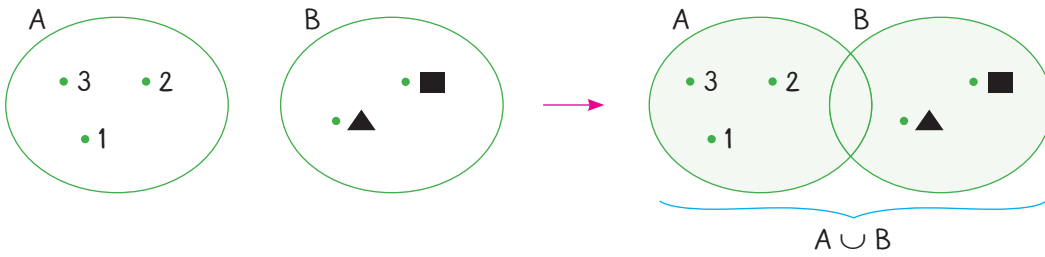
$$A = \{2, 3, 5, 7\}$$

Kümelerde Birleşim ve Kesişim İşlemleri

⇒ Birden fazla kümenin tüm elemanlarından oluşan yeni kümeye bu kümelerin birleşim kümesi denir. A ve B gibi iki kümenin birleşimi " $A \cup B$ " biçiminde gösterilir.

⇒ $A \cup B$ "A birleşim B" olarak okunur.

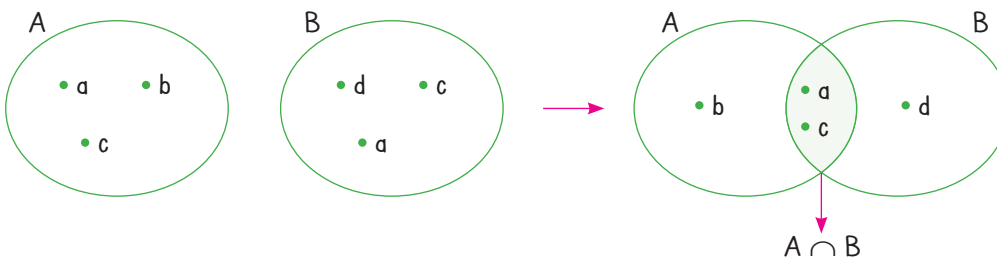
Örnek:



⇒ Birden fazla kümenin ortak elemanlarından oluşan yeni kümeye bu kümenin kesişim kümesi denir. A ve B gibi iki kümenin kesişimi " $A \cap B$ " biçiminde gösterilir.

⇒ $A \cap B =$ "A kesişim B" olarak okunur.

Örnek:



Örnek: $M = \{1, 2, 3, 4\}$ ve $N = \{2, 4, 6, 8\}$ olarak veriliyor. Buna göre $M \cup N$, $s(M \cup N)$, $M \cap N$ $s(M \cap N)$ 'yi bulalım.

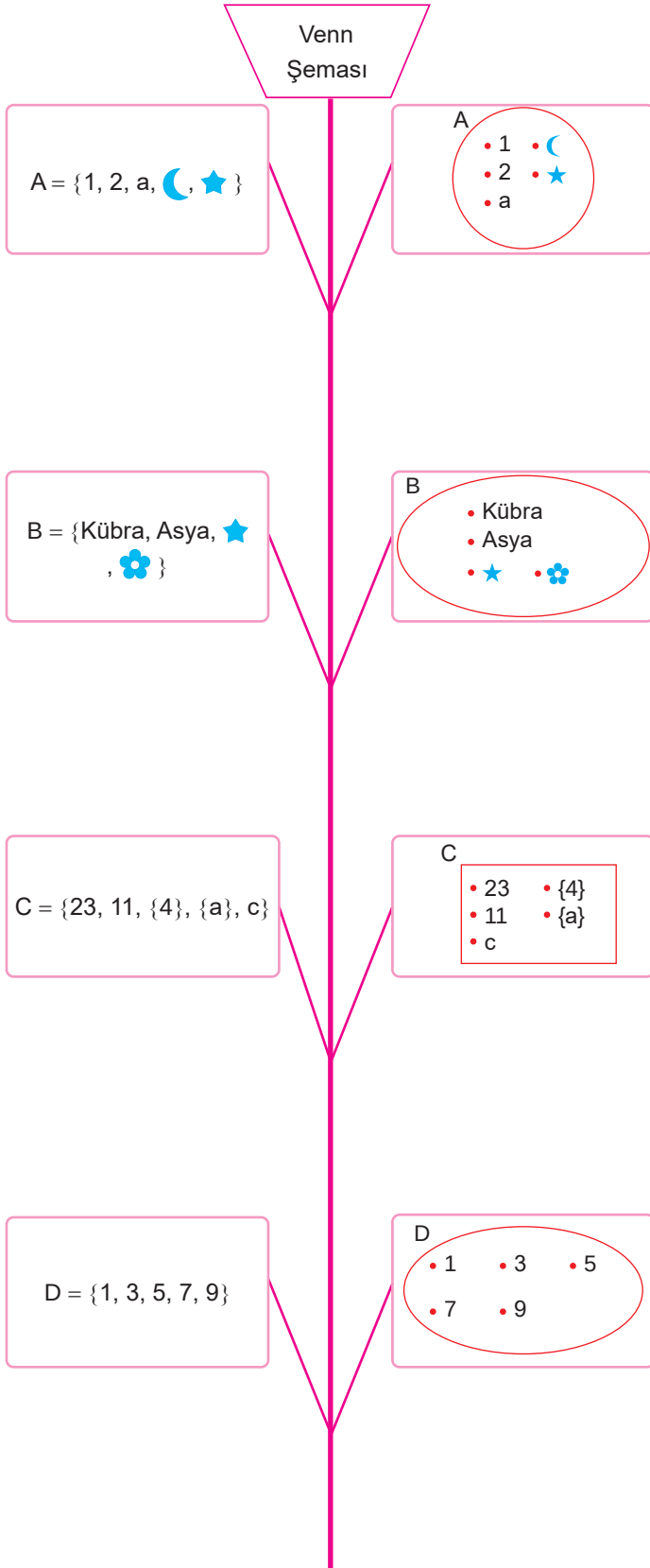
Çözüm: $M \cup N = \{1, 2, 3, 4, 6, 8\}$, $s(M \cup N) = 6$

$$M \cap N = \{2, 4\}, s(M \cap N) = 2$$

**27.**
Etkinlik

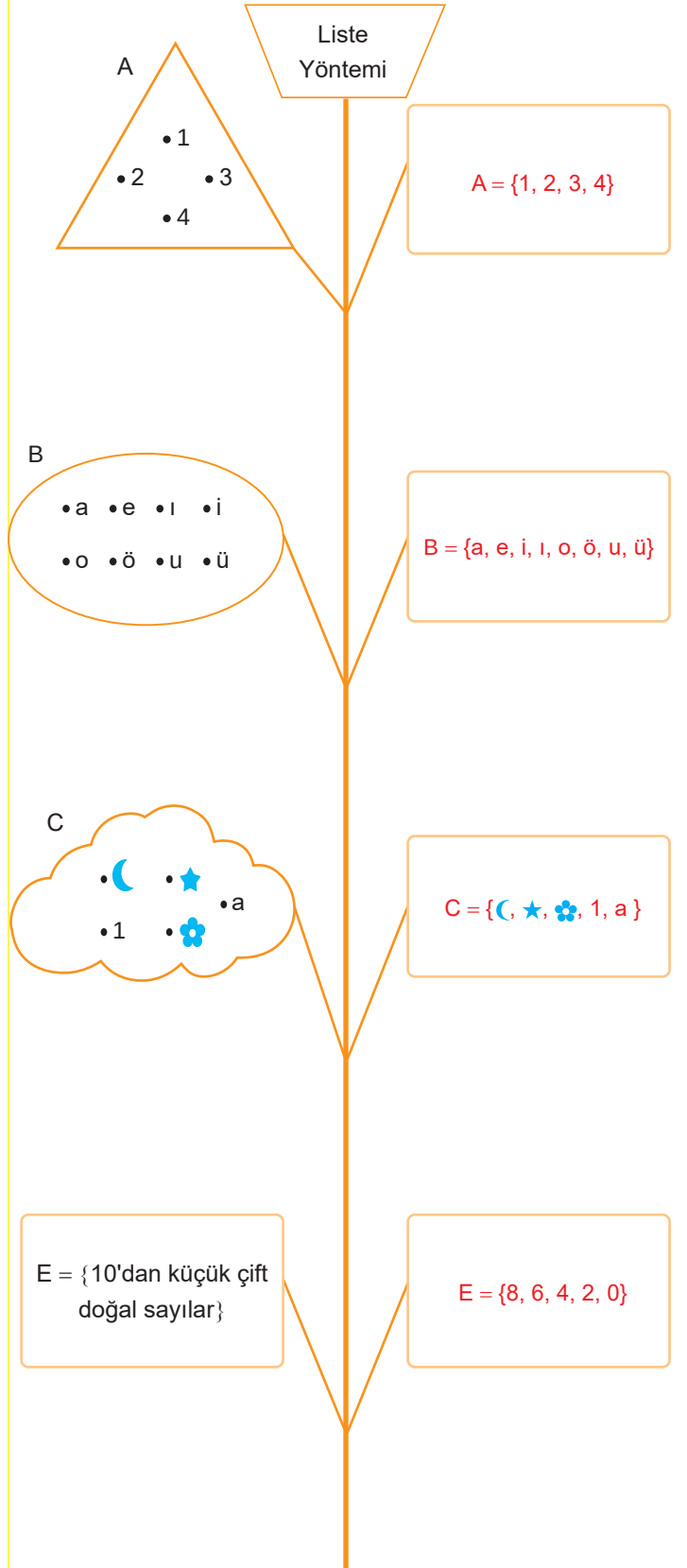
Kümeler

Aşağıdaki liste yöntemiyle verilen kümeleri venn şeması yöntemiyle gösteriniz.

**28.**
Etkinlik

Kümeler

Aşağıda venn şeması ile verilen kümeleri liste yöntemi ile gösteriniz.





29.
Etkinlik

Kümelerde İşlemler

Aşağıda verilen A, B, C kümeleri için istenenleri bulunuz.

$$A = \{1, 3, 5, a, c, b, \star\}$$

$$B = \{1, 2, 4, a, e, i, \star\}$$

$$C = \{3, 5, 7, a, b, c, \star\}$$

a $s(A)$

7

b $s(B)$

7

c $s(C)$

7

d $A \cap B$

$\{1, a, \star\}$

e $A \cup B$

$\{1, 2, 3, 4, 5, a, b, c, e, i, \star\}$

f $A \cap C$

$\{3, 5, a, b, c, \star\}$

g $A \cup C$

$\{1, 3, 5, 7, a, b, c, \star\}$

h $B \cup C$

$\{1, 2, 3, 4, 5, 7, a, b, c, e, i, \star\}$

i $B \cap C$

$\{a, \star\}$

j $A \cup B \cup C$

$\{1, 2, 3, 4, 5, 7, a, b, c, e, i, \star\}$

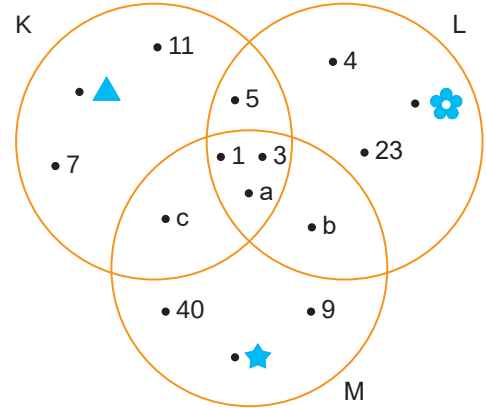
k $A \cap B \cap C$

$\{a, \star\}$

30.
Etkinlik

Kümelerde İşlemler

Aşağıda verilen K, L, M kümeleri için istenenleri bulunuz.



a K

$\{\star, 7, 11, 5, 1, 3, a, c\}$

b L

$\{\star, 4, 23, 5, 1, 3, a, b\}$

c M

$\{\star, 9, 40, a, b, c, 1, 3\}$

d $K \cap L$

$\{1, 3, 5, a\}$

e $K \cap M$

$\{1, 3, a, c\}$

f $L \cap M$

$\{1, 3, a, b\}$

g $K \cup M$

$\{\star, 7, 11, 5, 1, 3, a, c, b, 40, 9, \star\}$

h $K \cup L \cup M$

$\{\star, 7, 11, 5, 1, 3, a, c, b, 40, 9, \star, 4, 23, \star\}$

i $K \cap L \cap M$

$\{1, 3, a\}$

j $s(L \cup M)$

12



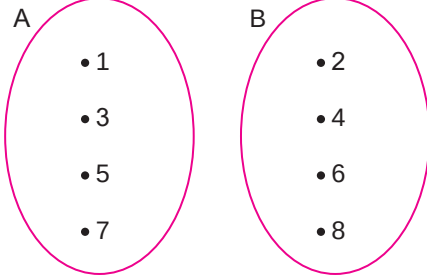
31.

Etkinlik

Kümelerde İşlemler

Aşağıda verilen kümeler için istenenleri bulunuz.

a



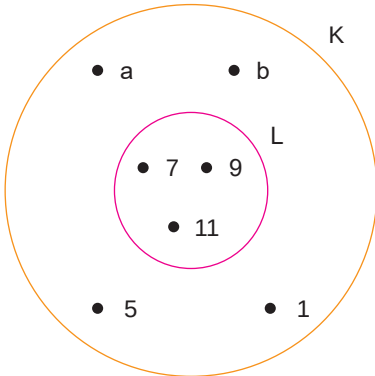
$$A \cap B = \{ \dots \}$$

$$A \cup B = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \}$$

$$s(A) = 4$$

$$s(B) = 4$$

b



$$K = \{ a, b, 1, 5, 7, 9, 11 \}$$

$$L = \{ 7, 9, 11 \}$$

$$K \cap L = \{ 7, 9, 11 \}$$

$$K \cup L = \{ a, b, 1, 5, 7, 9, 11 \}$$

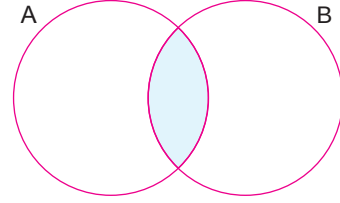
32.

Etkinlik

Kümelerde İşlemler

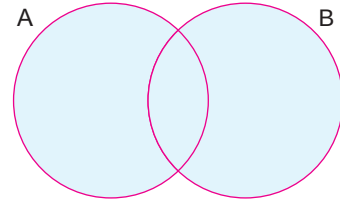
Aşağıdaki şemalarda boyalı bölgeleri sembol kullanarak ifade ediniz.

a



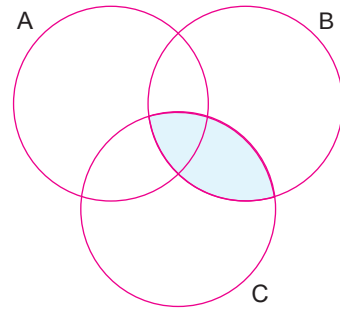
$$A \cap B$$

b



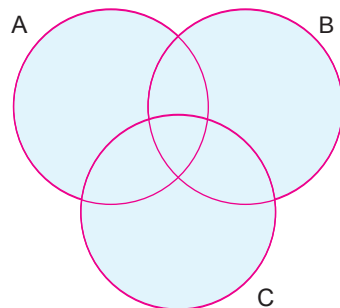
$$A \cup B$$

c



$$B \cap C$$

d



$$A \cup B \cup C$$


33.
Etkinlik

Kümelerde İşlemler
Aşağıda verilen tabloya göre kümeler ile ilgili soruları cevaplayınız.

Arzu sınıfındaki 9 arkadaşıyla birlikte “Orman Haftası” etkinliği için okulun bahçesine fidan dıkecektir. Dıkecekleri fidanla ilgili bilgiler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Öğrenci İsimleri	Arzu	İsmail	Ela	Fulya	Elif	Efe	Kemal	Mete	Selma	Eren
Meşe fidanı	✓	✓		✓		✓		✓		
Palamut fidanı	✓		✓	✓		✓			✓	✓
Kestane fidanı	✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓

Meşe fidanı dikenlerin kümesi M, palamut fidanları dikenlerin kümesi P ve kestane fidanlarını dikenlerin kümesi K ile gösterilmektedir.

Buna göre aşağıdaki kümelerin elemanlarını yazınız.

a
 $M \cup P = \{ \text{Arzu, İsmail, Fulya, Efe, Mete, Ela, Selma, Eren} \}$
b
 $P \cup K = \{ \text{Arzu, Ela, Fulya, Efe, Selma, Eren, İsmail, Elif, Kemal, Mete} \}$
c
 $M \cup K = \{ \text{Arzu, İsmail, Fulya, Efe, Mete, Elif, Kemal, Selma, Eren} \}$
d
 $M \cap K = \{ \text{Arzu, İsmail, Mete} \}$
e
 $P \cap K = \{ \text{Arzu, Selma, Eren} \}$
f
 $M \cap P = \{ \text{Arzu, Fulya, Efe} \}$
g
 $M \cap P \cap K = \{ \text{Arzu} \}$

34.
Etkinlik

Kümelerde İşlemler Akran Değerlendirme

Bir kantinde sabah kahvaltısı için aşağıda gösterilen üç menü seçeneğine göre soruları cevaplayınız.

- Beş tane kağıda a, b, c, d, e, ve f yazıp kura çekiniz.
- Çektiğiniz soruları 10 dakikada çözünüz.
- Yanlış çözdüğünüz soruların çözümlerini inceleyiniz

- Doğru çözdüğünüz soruları arkadaşlarınıza anlatınız .
- Akran değerlendirme tablosunu doldurunuz.
- Başarılar.



1. Menü

Peynir
Zeytin
Domates
Salatalık
Meyve suyu



2. Menü

Peynir
Reçel
Tereyağı
Domates
Çay



3. Menü

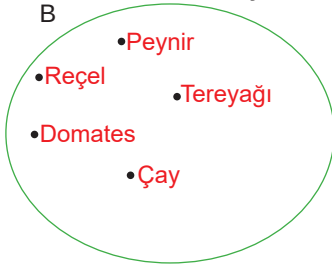
Zeytin
Peynir
Reçel
Tereyağı
Meyve suyu

1. Menüde bulunan besinler A, 2. Menüde bulunan besinler B ve 3. Menüde bulunan besinler C kümesi olarak gösteriliyor. Buna göre aşağıdaki soruların cevaplarını yazınız.

a. A kümesindeki elemanları liste yöntemiyle gösteriniz.
A = { Peynir, Zeytin, Domates, Salatalık, Meyve suyu }

c. $B \cap C$ kümesinin elemanlarını liste yöntemi ile gösteriniz.
 $B \cap C = \{ \text{Peynir, Reçel, Tereyağı} \}$

b. B kümesindeki elemanları Venn şeması ile gösteriniz.



d. İstenilen eleman sayılarını yazınız.

$s(A \cup B) = 8$

$s(B \cap C) = 3$

$s(A \cap C) = 3$

$s(B \cup C) = 7$



AKRAN DEĞERLENDİRME FORMU

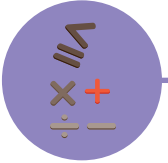
İfadeler	Gruptaki Arkadaşlarınızın İsmi				
★★★★ İyi ★★ Orta ★ Geliştirilebilir					
Kümelerin gösterimini yapabiliyorum.					
Kesişim ve birleşim elemanlarını yazabiliyorum.					



ÜNİTE

TAM SAYILAR

- Tam Sayılar
- Tam Sayıların Karşılaştırılması ve Sıralanması
- Mutlak Değer



KESİRLERLE İŞLEMLER

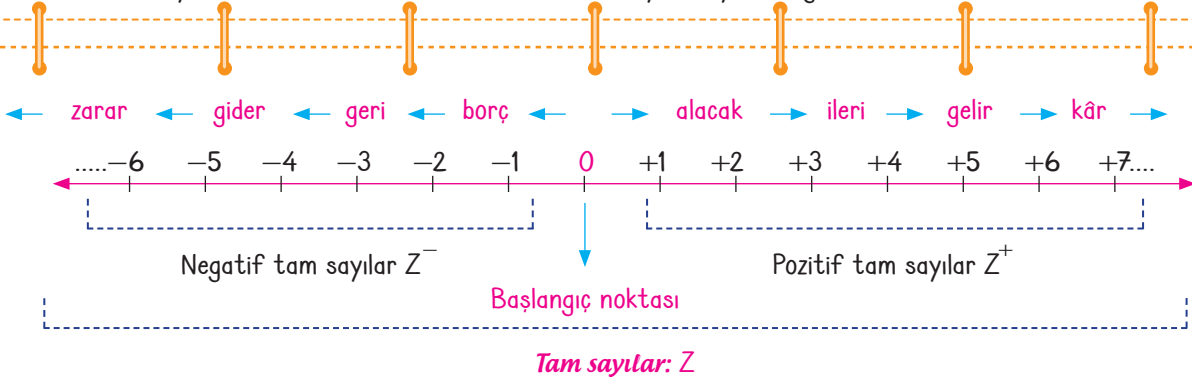
- Kesirlerde Sıralama
- Kesirlerle Toplama ve Çıkarma İşlemi
- Kesirlerle Çarpma
- Kesirlerle Bölme
- Kesirlerle Yapılan İşlemlerin Sonucunu Tahmin Etme
- Kesirlerle Problemler



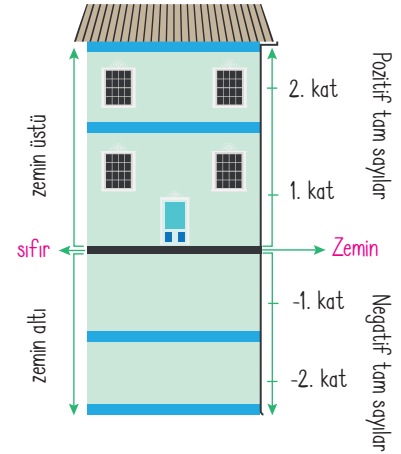
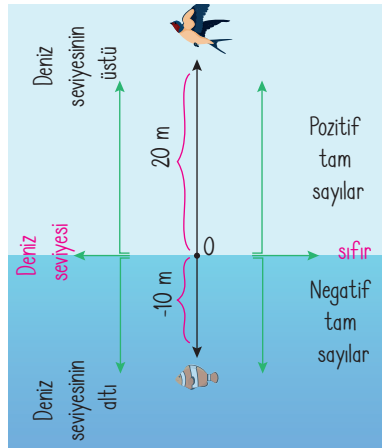
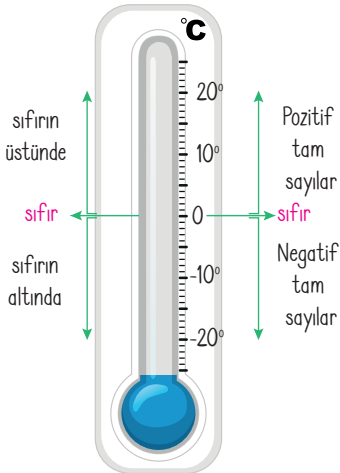
TAM SAYILAR

- ➔ Gider 950 TL: **-950**
- ➔ Deniz seviyesinin 3 m altı: **-3**
- ➔ 5 m geri: **-5**
- ➔ 50 TL borç: **-50**
- ➔ Sıfırın altında 10 °C: **-10**
- ➔ Gelir 750 TL: **+750**
- ➔ Deniz seviyesinin 14 m üstü: **+14**
- ➔ 10 m ileri: **+10**
- ➔ 20 TL alacak: **+20**
- ➔ Sıfırın üstünde 15 °C: **+15**

Sayıların önüne konulan “-” ve “+” işaretleri sayıların yönünü gösteren sembollerdir.



- ➔ Negatif tam sayılar kümesi $\Rightarrow Z^- = \{-1, -2, -3, -4, -5, \dots\}$
- ➔ Pozitif tam sayılar kümesi $\Rightarrow Z^+ = \{+1, +2, +3, +4, +5, \dots\}$
- ➔ Negatif tam sayılar ve pozitif tam sayıların “0” ile birleşim kümesine tam sayılar kümesi denir. “Z” ile gösterilir. $Z = Z^- \cup \{0\} \cup Z^+$ olur.
- ➔ Sıfır (0) pozitif veya negatif tam sayıların bir elemanı değildir. Başlangıç noktası kabul edilir.
- ➔ Sıfırın (0) önüne “-” ya da “+” işareti konulmaz.
- ➔ Günlük hayatta karşılaştığımız ifadeler;



- ➔ Bunların yanında; alacak, atılan gol, kazanılan puan vb. ifadeler pozitif; verecek, yenilen gol, kaybedilen puan vb. ifadeler negatiftir.

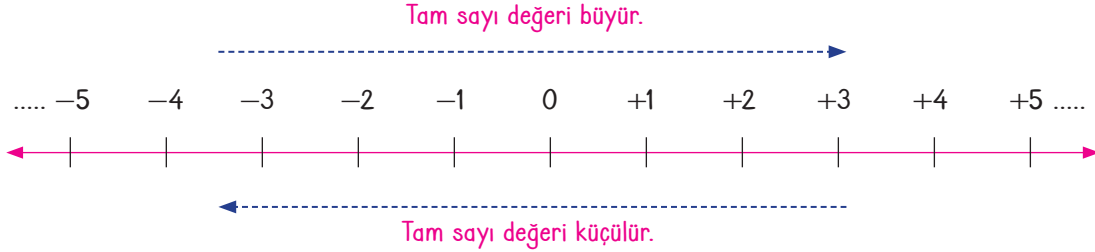


TAM SAYILARIN KARŞILAŞTIRILMASI VE SIRALANMASI

Pozitif tam sayılar sıfırdan büyüktür, sıfır ise negatif tam sayılardan büyüktür.

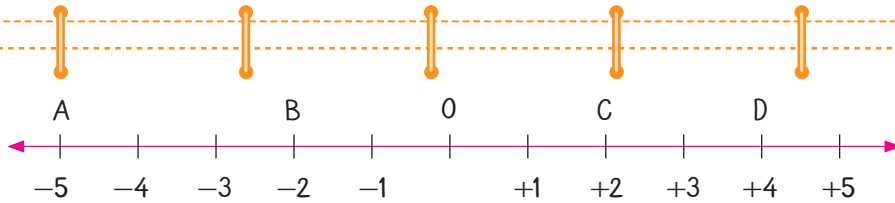
Negatif tam sayılar sıfıra yaklaştıkça büyür, sıfırdan uzaklaştıkça küçülürler.

- ➔ En büyük negatif tam sayı "-1" ve en küçük pozitif tam sayı "+1" dir.
- ➔ Sayı doğrusu üzerinde sağa doğru gidildikçe tam sayı değeri büyür.



MUTLAK DEĞER

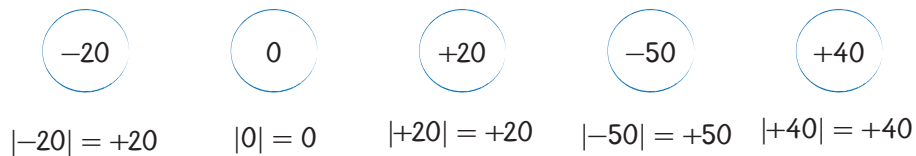
- ➔ Sayı doğrusu üzerinde bir tam sayının sıfıra olan uzaklığına o tam sayının **mutlak değeri** denir.
- ➔ $|-3| \rightarrow$ "Mutlak değer -3" veya "-3'ün mutlak değeri" diye okunur.
- ➔ " $|$ " mutlak değer uzaklık ifade ettiği için değeri 0 ya da pozitif tam sayıdır.



Verilen sayı doğrusu üzerindeki A, B, C ve D noktalarına karşılık gelen tam sayıların mutlak değerini bulalım.

Çözüm: $A = -5$ ve $|-5| = +5$, $C = +2$ ve $|+2| = +2$
 $B = -2$ ve $|-2| = +2$, $D = +4$ ve $|+4| = +4$

Örnek: Aşağıda verilen tam sayıların mutlak değerlerini bulalım ve büyükten küçüğe doğru sıralayalım.



Mutlak değerleri eşittir. O hâlde $|+20| = |-20|$ olup $|-50| > |+40| > |-20| > |0|$



1.

Etkinlik

Tam Sayılar

Aşağıdaki ifadelerin tam sayı karşılığını yazınız.

İFADE

TAM SAYI KARŞILIĞI

450 TL borç

- 450

250 TL alacak

+ 250

100 TL kâr

+ 100

Deniz seviyesinin 40 metre altı

- 40

Zemin üzerinde 5. kat

+ 5

Hava sıcaklığı sıfırın altında 9 derece

- 9

İşaretlere dikkat
ediniz.

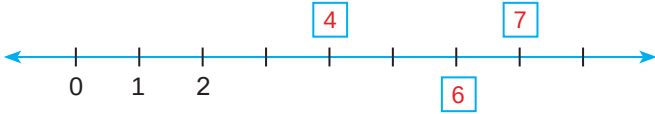
2.

Etkinlik

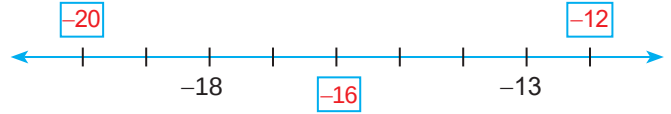
Tam Sayılar

Aşağıdaki sayı doğrularında verilen kutulara gelmesi gereken sayıları yazınız.

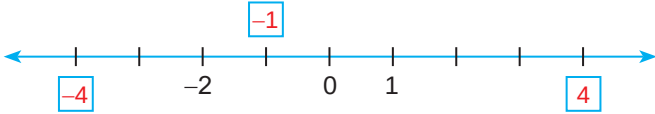
1



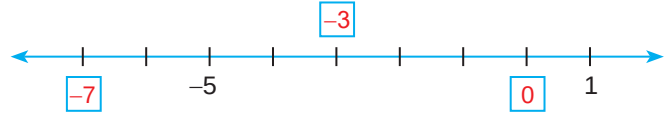
5



2



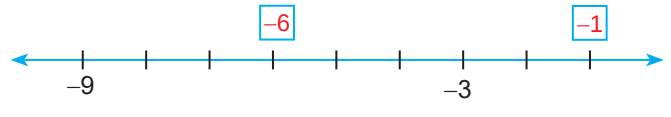
6



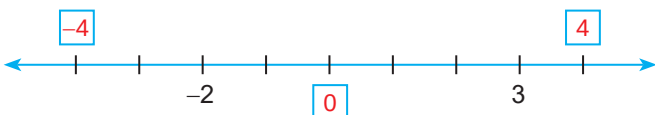
3



7



4



8



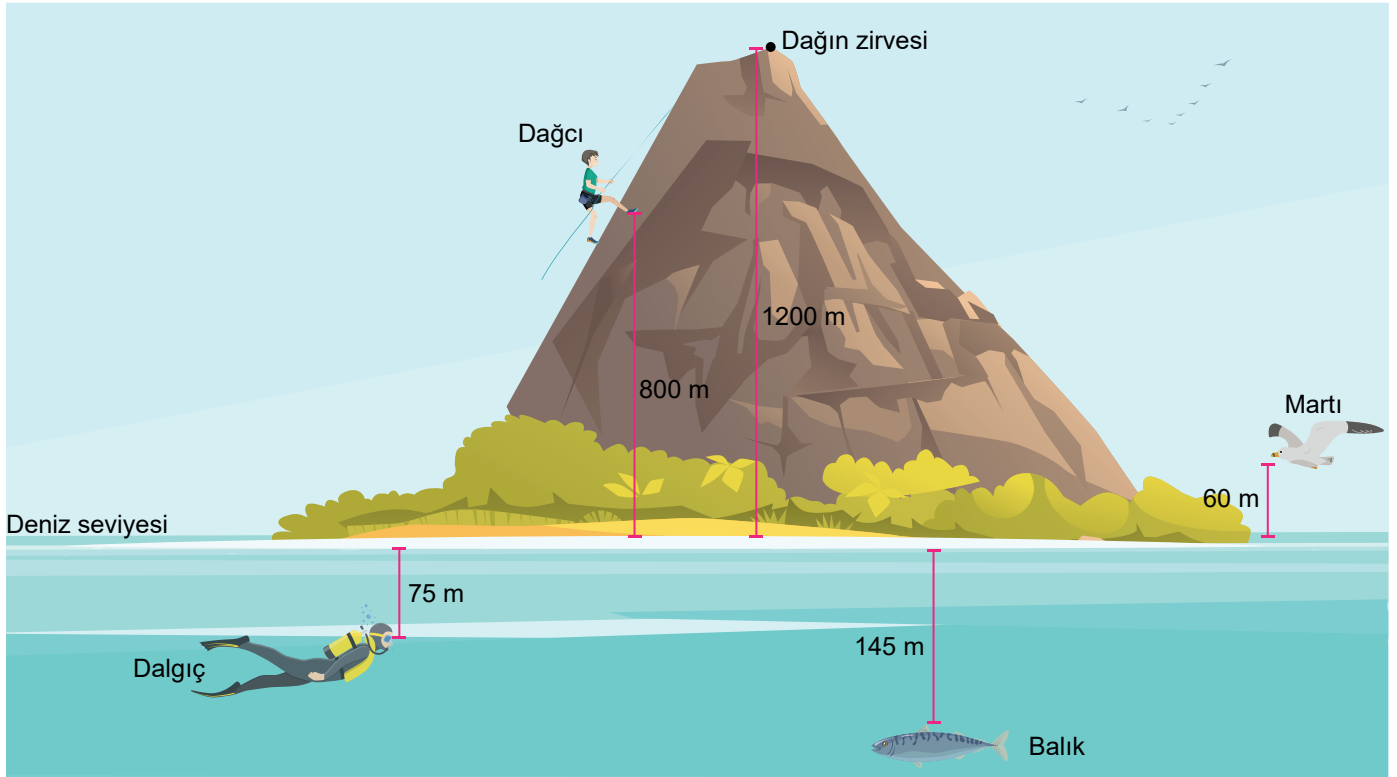


3.

Etkinlik

Tam Sayılar

Aşağıda verilen görselde istenen varlıkların deniz seviyesine göre bulundukları yerleri "+" veya "-" ile yazınız.

Dağcı = $+800$ Martı = $+60$ Dalgıç = -75 Balık = -145

4.

Etkinlik

Tam Sayılar

Tabloya göre illerimizin hava sıcaklıklarını tam sayılarla yazınız.

Tablo: Bazı İllerimizin Ortalama Hava Sıcaklıkları

İstanbul	Sıfırın üstünde 10 derecedir.
Van	Sıfırın altında 10 derecedir.
Mersin	Sıfırın üstünde 4 derecedir.
Erzincan	Sıfırın altında 1 derecedir.
Rize	Sıfırın altında 2 derecedir.
Adana	Sıfırın üstünde 12 derecedir.
İğdır	Sıfırın altında 3 derecedir.

a. İstanbul = $+10^{\circ}\text{C}$ d. Erzincan = -1°C g. İğdır = -3°C b. Van = -10°C e. Rize = -2°C c. Mersin = $+4^{\circ}\text{C}$ f. Adana = $+12^{\circ}\text{C}$

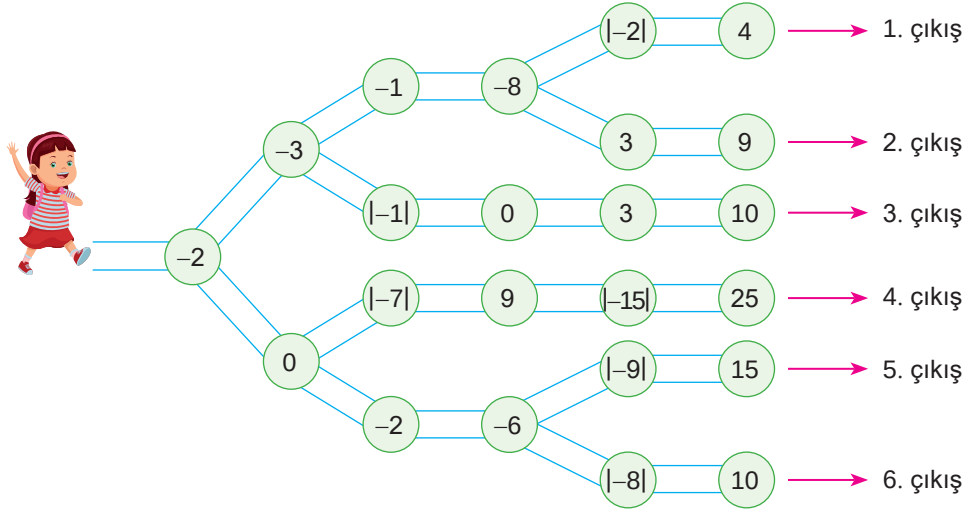


5.

Etkinlik

Mutlak Değer ve Tam Sayılarda Sıralama

Mehtap aşağıda gösterilen yollardan ilerleyecektir. Mehtap'ın basacağı sayı bulunduğu sayıdan büyük olmalıdır.



Buna göre Mehtap'ın ilerlerken bastığı sayıları ve çıkışı yazınız.

Cevap: $-2 < 0 < |-7| < 9 < |-15| < 25$

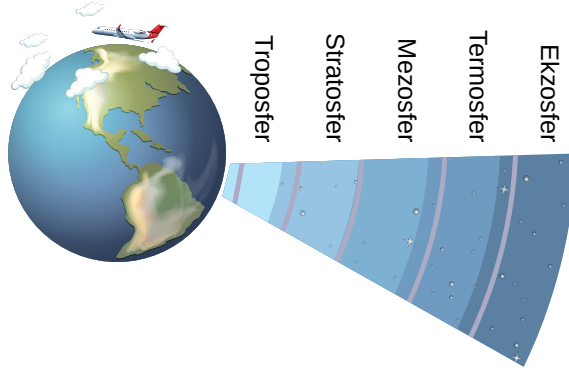
Çıkış No: 4. çıkış

6.

Etkinlik

Mutlak Değer ve Tam Sayılarda Sıralama

Aşağıda verilen atmosfer katmanlarına göre soruları cevaplayınız.



Sami atmosferin katmanlarını sayı doğrusu üzerinde her bir katman bir tam sayıya karşılık gelecek biçimde göstermek istiyor. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a. Sami Dünya'yı 0, Termosfer tabakasını da 8 noktasına koyuyor. Tabakalar arasındaki mesafeler eşit ise Troposfer ve Stratosfer tabakaları sırasıyla hangi tam sayılara karşılık gelir.

Troposfer = 2

Stratosfer = 4

- b. Sami yine sayı doğrusunda eşit aralıkları belirleyip Ekzosfer tabakasını -5 noktasına, Dünya'yı da -30 noktasına koyuyor. Buna göre diğer tabakaların tam sayı noktalarını yazınız.

Troposfer = -25

Mezosfer = -15

Stratosfer = -20

Termosfer = -10



7.
Etkinlik

Mutlak Değer ve Tam Sayılarda Sıralama

Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

1

$$1 < a < 5$$



5

$$-11 < e < -5$$



2

$$3 < b \leq 7$$



6

$$-4 < f < 5$$



3

$$10 \leq c \leq 15$$



7

$$-12 \leq g < -7$$



4

$$-3 < d < 0$$



8

$$-41 \leq h < -36$$



1. Hangi kutucuğa gelecek olan değerlerin çarpımı sıfırdır?

Cevap: 6 numaralı kutucukta "0" değeri olduğundan dolayı çarpım sıfırdır.

2. En büyük "a" değeri ile en küçük "c" değerinin toplamı kaçtır?

Cevap: $4 + 10 = 14$

3. İkinci kutucuktaki "b" değerleri kaçtır?

Cevap: Değerler 4, 5, 6 ve 7'dir.

4. Dördüncü ve beşinci kutucuklardaki en küçük sayılar hangileridir?

Cevap: Sayılar sırasıyla -2 ve -10'dur.

5. Yedinci kutucukta kaç tane "g" değeri vardır?

Cevap: Beş tane "g" değeri vardır.

6. Sekizinci kutucukta kaç tane "h" değeri vardır?

Cevap: Beş tane "h" değeri vardır.



8.

Etkinlik

Mutlak Değer ve Tam Sayılarda Sıralama Öz Değerlendirme

Aşağıda verilen soruları cevaplayınız. Öz değerlendirmeyi yapınız.

Karşılaştırma	Doğru –Yanlış	Yanlış olan karşılaştırmanın doğrusunu yazınız.
1. $ 41 , 13, -7, -11 $ $\rightarrow$ $ 41 > 13 > -11 > -7$	☒ D ☐ Y	... $ -41 > 13 > -11 > -7$...
2. $23, -44 , 15, -3, 9 $ $\rightarrow$ $ -44 > 23 > 9 > 15 > -3$	☐ D ☒ Y	... $ -44 > 23 > 15 > 9 > -3$...
3. $-1, 0 , -15, +21$ $\rightarrow$ $21 > 0 > -15 > -1$	☐ D ☒ Y	... $21 > 0 > -1 > -15$...
4. $ -34 , +41, 0, -19$ $\rightarrow$ $+41 > -34 > -19 > 0$	☐ D ☒ Y	... $41 > -34 > 0 > -19$...
5. $-14, +3, -1, 21 $ $\rightarrow$ $ 21 > -1 > +3 > -14$	☐ D ☒ Y	... $ 21 > +3 > -1 > -14$...
6. $ -12 , -12, 10 , +4$ $\rightarrow$ $ -12 > 10 > -12 > 4$	☐ D ☒ Y	... $ -12 > 10 > 4 > -12$...
7. $415, -324 , -529 , -424$ $\rightarrow$ $ -324 > 415 > -529 > -424$	☐ D ☒ Y	... $ -529 > 415 > -324 > -424$...
8. $ 312 , 911, 365, 212 $ $\rightarrow$ $911 > 365 > 212 > 312 $	☐ D ☒ Y	... $911 > 365 > 312 > 212 $...
9. $ -999 , 1001, 1000 , -1002$ $\rightarrow$ $1001 > 1000 > -999 > -1002$	☒ D ☐ Y	$1001 > 1000 > -999 > -1002$
10. $15, 29 , 45, -13$ $\rightarrow$ $45 > 29 > -13 > 15$	☐ D ☒ Y	... $45 > 29 > 15 > -13$...
11. $25, -13 , 0, -69$ $\rightarrow$ $25 > 0 > -13 > -69$	☐ D ☒ Y	... $25 > -13 > 0 > -69$...



KENDİMİ DEĞERLENDİRİYORUM

	Değerlendirmeler
Hepsini doğru yaptım.	
Yarisından fazlasını doğru yaptım.	
Üç veya üç taneden az doğru yaptım.	
Sanırım konuyu biraz tekrar etsem iyi olur.	



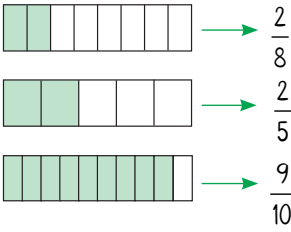
KESİRLERLE SIRALAMA

Bir bütünün kaç eşit parçaya ayrıldığını ve bu parçalardan kaç tanesinin alındığını gösteren ifadeye **kesir** denir.

Kesirler karşılaştırılırken çeşitli yöntemler kullanılabilir.

$\frac{2}{8}$, $\frac{2}{5}$ ve $\frac{9}{10}$ kesirlerini 4 farklı yolla sıralayalım.

1. Yol



Boyalı alanlar karşılaştırıldığında;

$$\frac{2}{8} < \frac{2}{5} < \frac{9}{10}$$

2. Yol

$\frac{2}{8}$ → Yarımdan az
 $\frac{2}{5}$ → Yarıma yakın
 $\frac{9}{10}$ → Bütüne yakın

$$\frac{2}{8} < \frac{2}{5} < \frac{9}{10}$$

3. Yol

Paydaları eşitlenir.
 $(8, 5, 10) = 40$ 'ta eşitlenir.

$$\frac{2}{8} = \frac{2 \cdot 5}{8 \cdot 5} = \frac{10}{40}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 8}{5 \cdot 8} = \frac{16}{40}$$

$$\frac{9}{10} = \frac{9 \cdot 4}{10 \cdot 4} = \frac{36}{40}$$

Payı küçük olan küçüktür.

$$\frac{2}{8} < \frac{2}{5} < \frac{9}{10}$$

4. Yol

Paylar eşitlenir.
 $(2, 2, 9) = 18$ 'de eşitlenir.

$$\frac{2}{8} = \frac{2 \cdot 9}{8 \cdot 9} = \frac{18}{72}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 9}{5 \cdot 9} = \frac{18}{45}$$

$$\frac{9}{10} = \frac{9 \cdot 2}{10 \cdot 2} = \frac{18}{20}$$

Paydası büyük olan küçüktür.

$$\frac{2}{8} < \frac{2}{5} < \frac{9}{10}$$

KESİRLERLE TOPLAMA

⇒ Kesirlerde toplama işlemi yapılırken;

1 Paydalar eşit değilse önce paydalar eşitlenir. Kesirler, aynı birim kesir cinsinden ifade edilir.

2 Daha sonra paylar kendi arasında toplanır, sonuç pay kısmına yazılır. Payda ise sonucun paydasına aynen yazılır.

Örnek: Aşağıda verilen toplama işlemini yapalım.

İşlem	İşlem sonucu
$\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = ?$	Paydaları ortak kat olan 15'e genişletelim. $\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 5} = \frac{10}{15}$ $\frac{1}{5} = \frac{1 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{3}{15}$ $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{10}{15} + \frac{3}{15} = \frac{13}{15}$

KESİRLERLE ÇIKARMA

⇒ Kesirlerde çıkarma işlemi yapılırken;

1 Paydalar eşit değilse önce paydalar eşitlenir. Kesirler, aynı birim kesir cinsinden ifade edilir.

2 Paylar kendi arasında çıkarılır, sonuç pay kısmına yazılır. Payda ise sonucun paydasına aynen yazılır.

Örnek: Aşağıda verilen çıkarma işlemini yapalım.

İşlem	İşlem sonucu
$\frac{5}{7} - \frac{3}{7} = ?$	Paydaları eşit olduğundan paylar kendi arasında çıkarılır. $\frac{5}{7} - \frac{3}{7} = \frac{5-3}{7} = \frac{2}{7}$



KESİRLERLE ÇARPMA

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 5} = \frac{8}{15}$$

Kesirlerle çarpma işlemi yapılırken paylar çarpılıp paya, paydalar çarpılıp paydaya yazılır.

$$5 \cdot \frac{6}{7} = \frac{5 \cdot 6}{7} = \frac{30}{7}$$

Bir doğal sayı kesirle çarpılırken doğal sayı pay ile çarpılıp paya yazılır. Payda aynen paydaya yazılır.

$$\frac{8}{9} \cdot \frac{3}{12} = \frac{\cancel{8}^2}{\cancel{9}_3} \cdot \frac{\cancel{3}^1}{\cancel{12}_3} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 3} = \frac{2}{9}$$

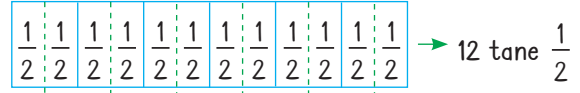
Çarpım durumundaki iki kesirden birinin payı ile diğ erinin paydası sadeleştirilebilir.

$$1\frac{1}{4} \cdot 1\frac{2}{10} = \frac{5}{4} \cdot \frac{12}{10} = \frac{\cancel{5}^1}{\cancel{4}_1} \cdot \frac{\cancel{12}^3}{\cancel{10}_2} = \frac{1}{1} \cdot \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$$

Tam sayılı kesirlerle çarpma işlemi yapılırken kesirler bileşik kesir olarak yazılıp çarpma işlemi yapılır.

KESİRLERLE BÖLME

Modelleme Yöntemi



Model incelendiğinde 6'nın içinde 12 tane $\frac{1}{2}$ olduğu görülür.

Ortak Payda Yöntemi

Kesirlerin paydaları eşitlenir. Birinci kesrin payı, ikinci kesrin payına bölünür. Paydalar ise kendi arasında bölünür.

$$6 \div \frac{1}{2} = \frac{6}{\frac{1}{2}} = \frac{6}{1} \div \frac{1}{2} = \frac{12}{2} \div \frac{1}{2} = \frac{12 \div 1}{2 \div 2} = 12$$

Ters Çevir, Çarp Yöntemi

Birinci kesir aynen yazılır. İkinci kesir ters çevrilip çarpılır.

$$6 \div \frac{1}{2} = \frac{6}{1} \div \frac{1}{2} = \frac{6}{1} \cdot \frac{2}{1} = \frac{6 \cdot 2}{1 \cdot 1} = 12 \text{ olur.}$$

KESİRLERLE İŞLEMLERİN SONUCUNU TAHMİN ETME

➔ Kesirlerle işlem sonuçları tahmin edilirken;

➔ Kesirlerin sıfıra (0), yarıma ($\frac{1}{2}$) ve tama (1) yakınlığından faydalanarak yuvarlama yapılabilir.

➔ Payı, paydanın hemen hemen üçte biri ise kesir $\frac{1}{3}$ 'e yuvarlanır. $\frac{20}{61} \rightarrow$ pay, paydanın hemen hemen üçte biri olduğundan $\frac{1}{3}$ 'e yuvarlanır.

➔ Payı, paydanın hemen hemen dörtte biri ise kesir $\frac{1}{4}$ 'e yuvarlanır. $\frac{50}{201} \rightarrow$ pay, paydanın hemen hemen dörtte biri olduğundan $\frac{1}{4}$ 'e yuvarlanır.

KESİRLERLE PROBLEMLER

Örnek: 400 kg'lık bulgur, yarım kg'lık paketlere ayrılıp, bulgurların 480 paketi satılıyor. Geriye kalan bulgur paketi sayısını bulalım.

1 Problemi Anlayalım

Veritenter: 400 kg bulgur, yarım kg'lık paketlere konuluyor. 480 paket satılıyor.

İstenenler: Satılmayan bulgur paketi sayısı kaçtır?

2 Plan Yapalım

400 kg bulguru, yarım kg'lık paketlere koyalım. Paket sayısını bulalım.

Paket sayısından, satılan paket sayısını çıkaralım.

3 Planı Uygulayalım

Yarım kg'lık toplam paket sayısı;

$$400 \div \frac{1}{2} = \frac{400}{1} \cdot \frac{2}{1} = 800$$

Kalan paket sayısı;
 $800 - 480 = 320$

4 Kontrol Edelim

$$320 + 480 = 800 \text{ paket}$$

$$800 \div 2 = 400 \text{ kg bulgur}$$

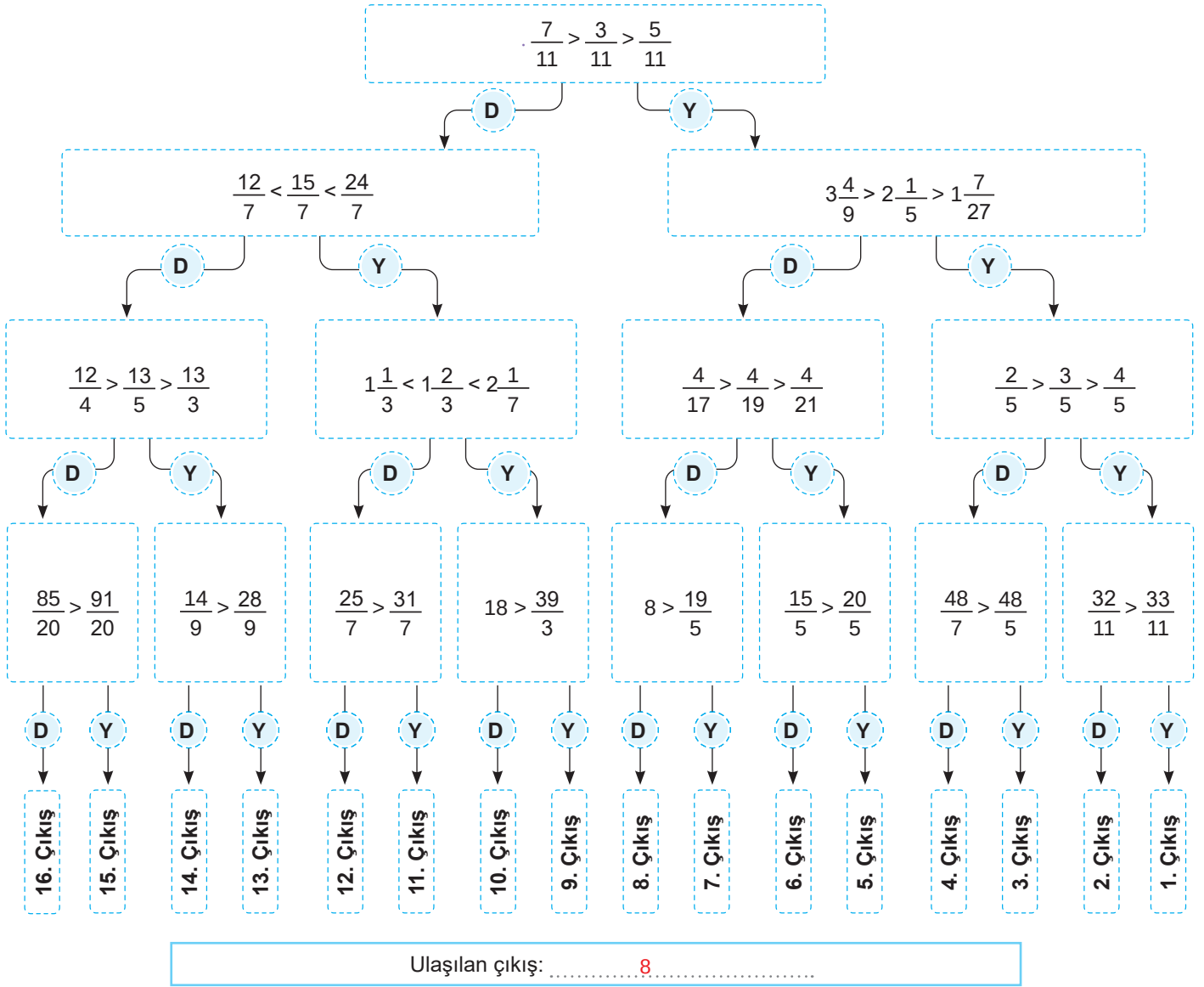
↓
Yarım kg'lık paket



9.
Etkinlik

Kesirlerde Sıralama

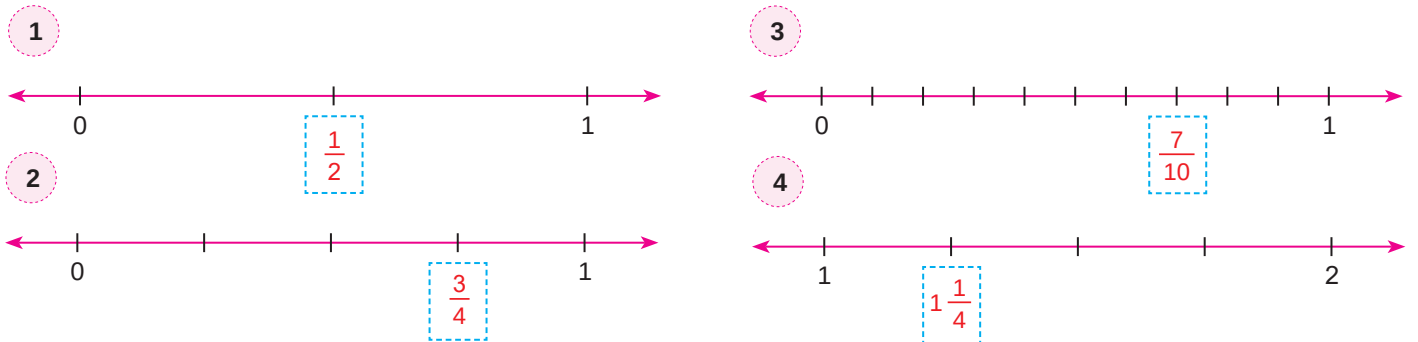
Aşağıda verilen karşılaştırmalardan doğru olanları "D" yolundan ,yanlış olanları "Y" yolundan takip ederek ulaştığınız çıkışı yazınız.



10.
Etkinlik

Kesirlerde Sıralama

Aşağıdaki kendi arasında eşit aralıklara bölünen sayı doğrusu üzerinde işaretlenen kesirleri yazınız.





11.

Etkinlik

Kesirlerde Sıralama

Aşağıda verilen bilgilere göre soruları cevaplayınız.

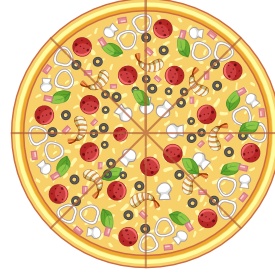
Akın, Berna ve Melis aynı büyüklükte olan pizzalarını farklı sayıda fakat eşit dilimlere ayırmışlardır.



Akın



Berna



Melis

Akın pizzasından 2 dilim, Berna pizzasından 3 dilim ve Melis pizzasından 2 dilim yiyorlar. Buna göre Akın, Berna ve Melis'in yedikleri pizza miktarlarını kesir olarak gösterip küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

$$\text{Akın} = \frac{2}{7}$$

$$\text{Berna} = \frac{3}{12}$$

$$\text{Melis} = \frac{2}{8}$$

Sıralama : **Berna** = **Melis** < **Akın**

12.

Etkinlik

Kesirlerde Sıralama

Aşağıda eşit uzunlukta 3 çita verilmiştir. Soruları buna göre cevaplayınız.



Efe



Kerim



Selim

Efe çitasının $\frac{7}{8}$ 'ini, Kerim çitasının $\frac{11}{12}$ 'sini ve Selim çitasının $\frac{23}{24}$ 'ünü kesip atıyor.

a. Buna göre bu üç arkadaşın ellerinde kalan parçanın uzunluklarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

Sıralama = **Efe** > **Kerim** > **Selim**

b. Buna göre bu üç arkadaşın kestip attığı parçaların uzunluklarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

Sıralama = **Selim** > **Kerim** > **Efe**

c. Efe çitanın yarısını, Kerim üçte birini ve Selim dörtte birini kesip almış olsaydı, kimin elinde en büyük parça kalırdı?

Cevap: **Selim'in elinde en büyük parça kalırdı.**



13.
Etkinlik

Kesirlerde Toplama ve Çıkarma İşlemleri

Aşağıda verilen işlemlerin doğru olduğu kutucuktaki harfleri şifredeki numaralı yerlere yazarak şifreyi bulunuz.

1	$\frac{5}{11} + \frac{7}{11}$ $\frac{12}{11} \quad \frac{14}{11}$ D H	4	$\frac{19}{23} + \frac{13}{23}$ $\frac{6}{23} \quad \frac{32}{23}$ U E	8	$\frac{5}{9} - \left(\frac{4}{9} - \frac{1}{9} \right)$ $\frac{2}{9} \quad \frac{4}{9}$ S N
2	$\frac{4}{8} + \frac{9}{8}$ $\frac{14}{8} \quad \frac{13}{8}$ A E	5	$\frac{4}{5} + \frac{1}{5} - \frac{3}{5}$ $\frac{2}{7} \quad \frac{2}{5}$ L R	9	$\frac{11}{18} - \left(\frac{3}{18} + \frac{5}{18} \right)$ $\frac{5}{11} \quad \frac{3}{18}$ Ü İ
3	$\frac{7}{12} - \frac{5}{12}$ $\frac{2}{12} \quad \frac{12}{12}$ Ğ S	6	$\left(\frac{7}{14} - \frac{5}{14} \right) + \left(\frac{9}{14} \right)$ $\frac{12}{4} \quad \frac{11}{14}$ H L	10	$\frac{10}{8} - \left(\frac{3}{8} + \frac{5}{8} \right)$ $\frac{2}{8} \quad \frac{4}{8}$ N T
		7	$\left(\frac{4}{3} - \frac{2}{3} \right) + \left(\frac{3}{3} \right)$ $\frac{5}{3} \quad \frac{4}{3}$ İ Ö		



ŞİFRE

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

D

E

Ğ

E

R

L

İ

S

İ

N

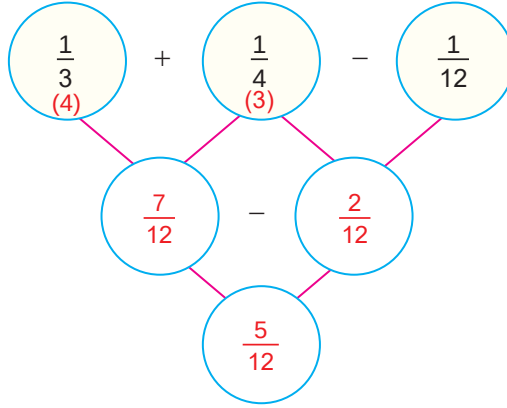
14.
Etkinlik

Kesirlerde Toplama ve Çıkarma İşlemi Akran değerlendirme

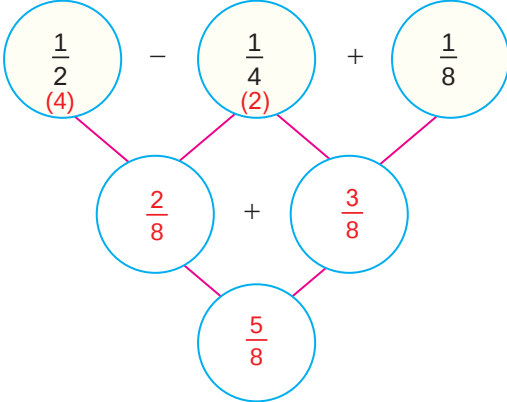
Aşağıda verilen alıştırmaları arkadaşlarınızla beraber çözünüz. Değerlendirmeyi yapınız.

1. Üç tane kağıda 1, 2, ve 3 yazınız.
2. Kura çekip alıştırmalarınızı belirleyiniz.
3. Alıştırmalardaki boşluklara gelebilecek sayıları bulunuz.
4. Değerlendirmeyi 20 dakikada tamamlayınız. Puan tablosunu doldurunuz.

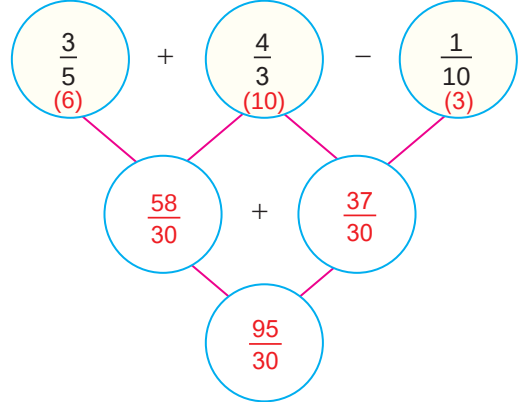
1



2



3



DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Katılan Arkadaşlar	1 Tane doğru Çalışmalıyım	2 Tane doğru Orta durumdayım.	3 Tane doğru İyiyim



15.
Etkinlik

Kesirlerde Toplama ve Çıkarma İşlemi

Problemleri aşağıda verilen tabloya göre çözünüz.

Aşağıda verilen tabloda Elif Hanım ve Özge Hanım'ın biber bostanından topladıkları biberlerin miktarları verilmiştir.

Elif Hanım 1 kg biberden $\frac{2}{3}$ kg biber salçası elde etmektedir.

Özge Hanım 1 kg biberden $\frac{3}{4}$ kg biber salçası elde etmektedir.

Berna Hanım 1 kg biberden $\frac{7}{12}$ kg biber salçası elde etmektedir.

Tablo: Haftalık Toplanan Biber Miktarı (Ton)

	1. Hafta	2. Hafta	3. Hafta
Elif Hanım	2	2	1
Özge Hanım	1	1	2
Berna Hanım	1	2	2

Buna göre aşağıdaki soruları çözüm yaparak cevaplayınız.

a. Elif Hanım 3. hafta kaç ton biber salçası elde etmiştir?

Cevap: $1 \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$ ton

b. Özge Hanım 3. hafta kaç ton biber salçası elde etmiştir?

Cevap: $2 \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{2}$ ton

c. Elif Hanım 3 hafta boyunca toplam kaç ton biber salçası elde etmiştir?

Cevap: $2 + 2 + 1 = 5$ $5 \cdot \frac{2}{3} = \frac{10}{3}$ ton

d. Özge Hanım 3 hafta boyunca toplam kaç ton biber salçası elde etmiştir?

Cevap: $1 + 1 + 2 = 4$ $4 \cdot \frac{3}{4} = 3$ ton

e. Berna Hanım 1. hafta kaç ton biber salçası elde etmiştir?

Cevap: $\frac{7}{12}$ ton biber salçası elde etmiştir.

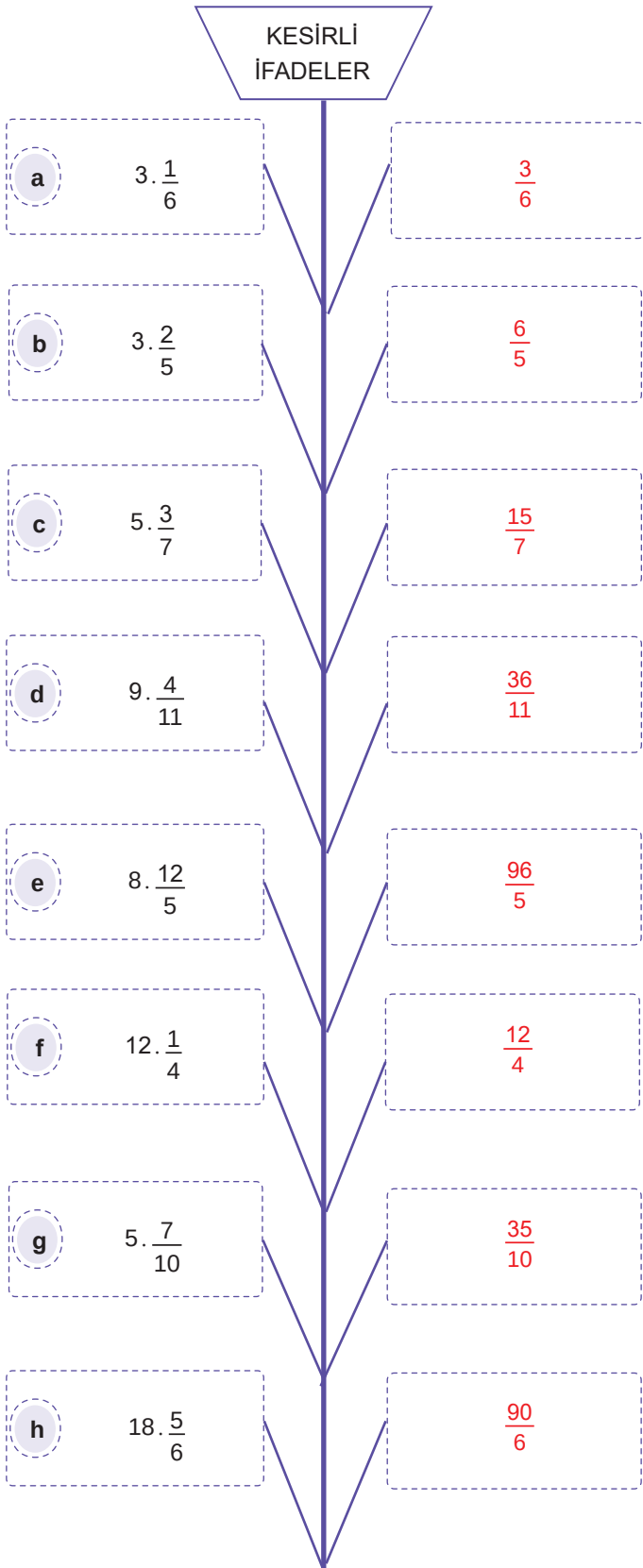
f. Berna Hanım 3 hafta boyunca toplam kaç ton biber salçası elde etmiştir?

Cevap: $\frac{7}{12} + \left(\frac{7}{12} + \frac{7}{12}\right) + \left(\frac{7}{12} + \frac{7}{12}\right) = \frac{35}{12}$ ton biber salçası elde etmiştir.

16.
Etkinlik

Kesirlerle Çarpma İşlemi

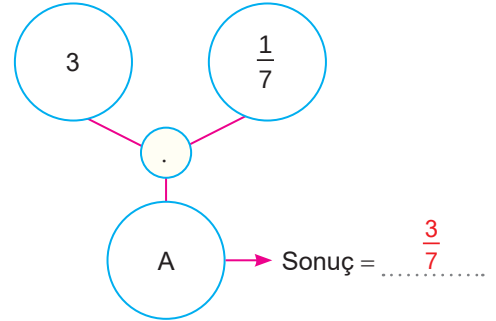
Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

17.
Etkinlik

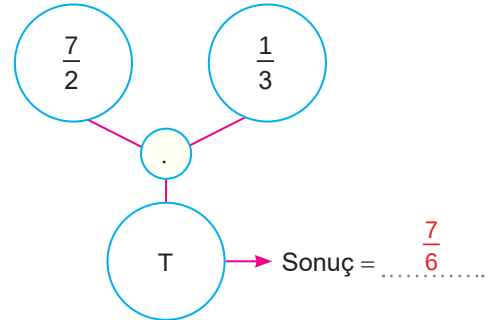
Kesirlerle Çarpma İşlemi

Çarpma işlemlerini yapınız. Sonuçları küçükten büyüğe doğru sıralayarak şifreyi bulunuz.

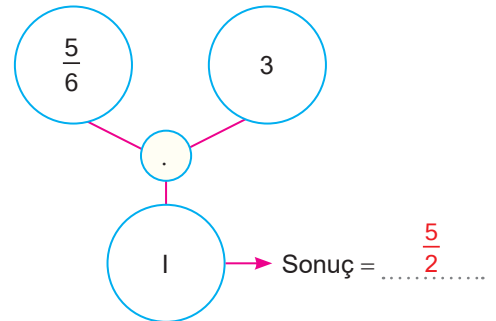
a



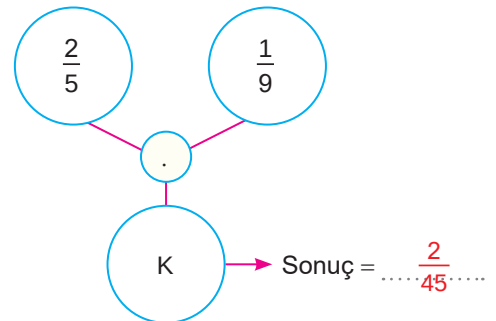
b



c



d

Sıralama = $\frac{2}{45} < \frac{3}{7} < \frac{7}{6} < \frac{5}{2}$

Şifre =

K A T I

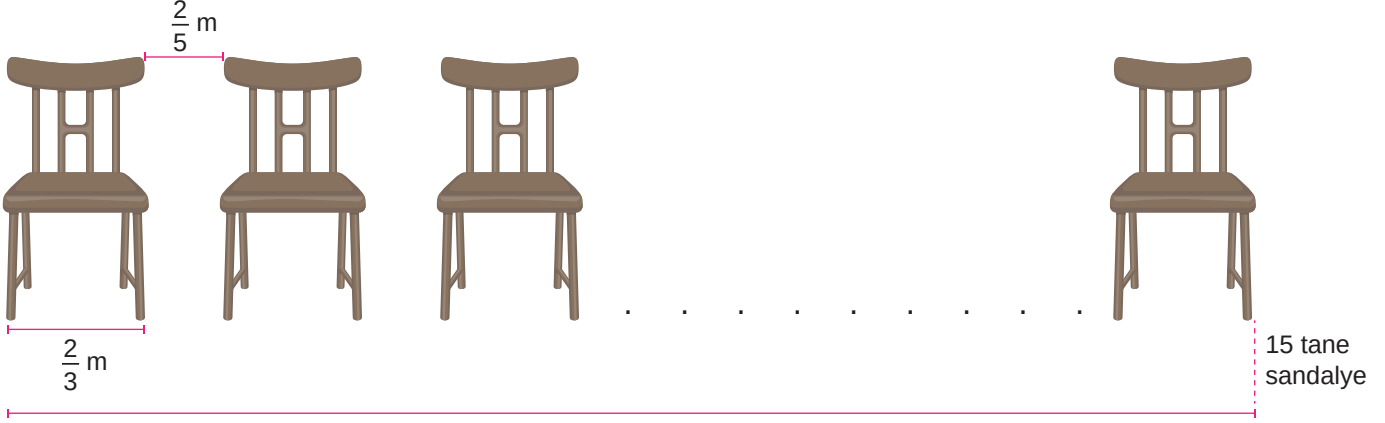


18.
Etkinlik

Kesirlerle Çarpma İşlemi

Problemleri aşağıda verilen şekle göre çözünüz.

Seren Hanım açık havada yapacağı bir davet için sandalyeleri aşağıda gösterildiği gibi bir sıra olacak şekilde sıralıyor.



Seren Hanım bir sıra için toplam 15 tane sandalye kullanmıştır. Sandalyeler arasındaki boşluklar eşit olup $\frac{2}{5}$ metredir. Her bir sandalyenin genişliği $\frac{2}{3}$ metredir. Buna göre aşağıdaki soruları çözüm yaparak cevaplayınız.

a. Seren Hanım'ın yukarıda gösterildiği gibi elde ettiği uzunluk kaç metredir?

Cevap: $\frac{78}{5}$ m

b. Seren Hanım sandalyeler arasında hiç boşluk kalmadan sandalyeleri yan yana dizmiş olsaydı oturma yerinin uzunluğu kaç metre olurdu?

Cevap: 10 m

c. Seren Hanım 10 tane sandalyeyi aralarında $\frac{4}{3}$ metre boşluk bırakarak dizmiş olsaydı toplam uzunluk kaç metre olurdu?

Cevap: $\frac{56}{3}$ m



ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

	EVET	HAYIR
1. Kesirlerle toplama işlemi yapabiliyorum.		
2. Kesir problemleri çözebiliyorum.		
3. Yazılıya yeterince çalıştığımı düşünüyorum.		
2 ve daha fazla hayır için konuyu tekrar etmelisin.		

19.
Etkinlik

Kesirlerle Bölme İşlemi

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz. Sonucu en büyük olan harfi yuvarlak içine yazınız.

a $\frac{1}{3} \div \frac{3}{2}$

b $\frac{4}{3} \div \frac{5}{7}$

c $\frac{6}{5} \div \frac{4}{5}$

d $\frac{3}{8} \div \frac{6}{10}$

e $\frac{9}{5} \div \frac{18}{25}$

f $\frac{4}{8} \div \frac{10}{32}$

İşlemlerin sonuçları:

- a: $\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$
- b: $\frac{4}{3} \cdot \frac{7}{5} = \frac{28}{15}$
- c: $\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{4} = \frac{3}{4}$
- d: $\frac{1}{3} \cdot \frac{5}{6} = \frac{5}{18}$
- e: $\frac{1}{9} \cdot \frac{5}{25} = \frac{5}{225} = \frac{1}{45}$
- f: $\frac{2}{4} \cdot \frac{32}{10} = \frac{8}{5}$

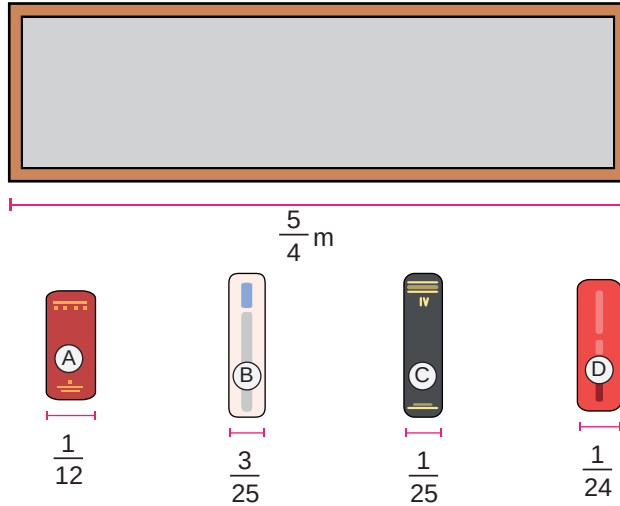
En büyük sonucu içine yazınız: **e**

20.
Etkinlik

Kesirlerle Bölme İşlemi

Aşağıdaki şekillere göre soruları cevaplayınız.

Aşağıda bir kitaplık rafı ve yeterince sayıda bulunan farklı genişliklere sahip kitaplar gösterilmiştir.



a. Bu rafa B kitaplarından en fazla kaç tane sığar?

Cevap: **10 tane sığar.**

b. Bu rafa A kitaplarından 5 tane konulduktan sonra geriye kalan boşluğa en fazla kaç tane C kitaplarından sığar?

Cevap: **20 tane sığar.**

c. Bu rafa 10 tane D kitabı yerleştirildikten sonra kaç metrelik boşluk kalır?

Cevap: **$\frac{5}{6} \text{ m}$**



21.
Etkinlik

Kesirlerle Yapılan İşlemlerin Sonucunu Tahmin Etme

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını tahmin ediniz.

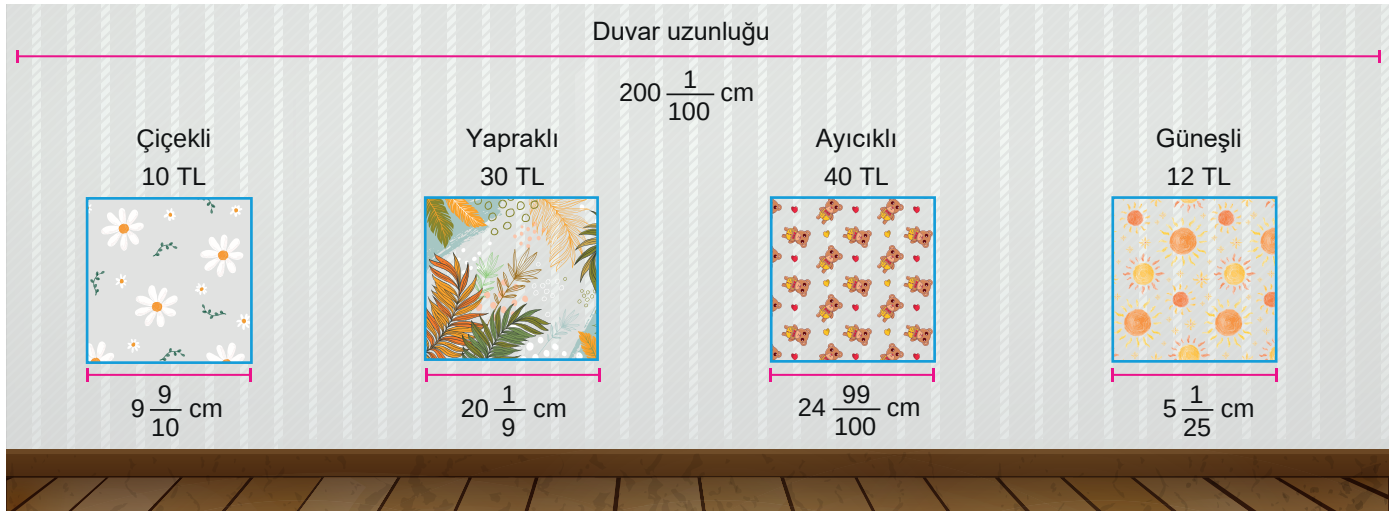
a	$\frac{17}{8} + \frac{10}{11}$	$2 + 1 = 3$	e	$\frac{39}{4} \div \frac{13}{6}$	$10 \div 2 = 5$
b	$\frac{5}{2} + \frac{7}{13}$	$2,5 + 0,5 = 3$	f	$1\frac{3}{5} \cdot 3\frac{1}{12}$	$\frac{3}{2} \cdot 3 = \frac{9}{2}$
c	$\frac{4}{9} + \frac{21}{10}$	$0,5 + 2 = 2,5$	g	$18\frac{2}{49} \div 2\frac{6}{5}$	$18 \div 3 = 6$
d	$\frac{410}{200} - \frac{101}{99}$	$2 - 1 = 1$	h	$3\frac{2}{75} \cdot 1\frac{12}{11}$	$3 \cdot 2 = 6$

22.
Etkinlik

Kesirlerle Yapılan İşlemlerin Sonucunu Tahmin Etme

Aşağıda verilen duvar kağıdı şekillerine göre soruları cevaplayınız.

Alya aşağıda gösterilen duvarına karesel duvar kağıtlarını yapıştırmak istiyor. Alya bu kağıtların üst üste gelmesini veya açıkta kalmasını istemiyor. Alya'nın duvarının uzunluğu ve seçeceği kağıtların bir kenarı ve fiyatları verilmiştir.



Alya odasındaki duvar kağıtlarını tek sıra halinde yapıştıracaktır.

a. Alya çiçekli kağıda tahminen kaç TL öder?

Cevap: $20 \cdot 10 = 200$ TL

b. Alya yapraklı kağıda tahminen kaç TL öder?

Cevap: $30 \cdot 10 = 300$ TL

c. Alya ayıcıklı kağıda tahminen kaç TL öder?

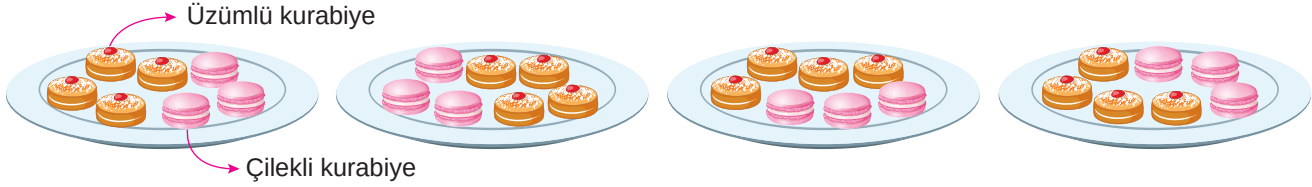
Cevap: $8 \cdot 40 = 320$ TL

d. Alya güneşli kağıda tahminen kaç TL öder?

Cevap: $40 \cdot 12 = 480$ TL



1.



Yukarıda gösterilen tabakların her birinde üzümlü ve çilekli kurabiyeler bulunmaktadır.

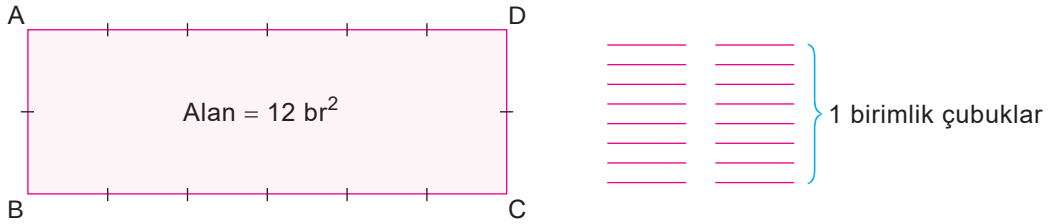
Buna göre tabakların tamamında bulunan kurabiye sayılarını çarpma işleminin toplama işlemi üzerine özelliğini kullanarak bulunuz. (10 puan)

$$4 \cdot (4 + 3) = 4 \cdot 4 + 4 \cdot 3$$

$$= 16 + 12$$

$$= 28$$

2.



Ali uzunluğu 1 birim olan 16 tane çubuğu kullanarak yukarıda gösterilen alanı 12 br² olan bir dikdörtgeni elde ediyor.

Buna göre Ali 16 tane çubuğun tamamını kullanarak kaç farklı dikdörtgen elde edebilir. Bu dikdörtgenlerin kenar uzunluklarını yazınız. (10 puan)

Cevap: $1 + 7 = 8, \text{ Alan} = 1 \cdot 7 = 7 \text{ br}^2$

$$3 + 5 = 8, \text{ Alan} = 3 \cdot 5 = 15 \text{ br}^2$$

$$4 + 4 = 8, \text{ Alan} = 4 \cdot 4 = 16 \text{ br}^2 \text{ (Üçünden herhangi ikisini yazana 10 tam puan verilir.)}$$

3. $A = \{2 \text{ ile } 16 \text{ arasındaki tek doğal sayılar}\}$

$B = \{15'e \text{ kadar olan asal sayılar}\}$

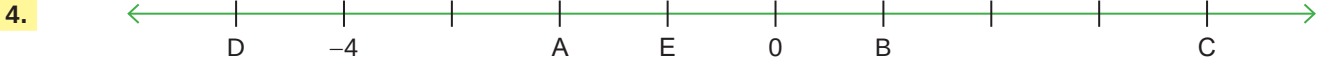
Yukarıda verilen bilgilere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (10 puan)

a) $s(A \cup B)$ kaçtır?

Cevap: $s(A \cup B) = 8$

b) $A \cap B$ 'nin elemanlarını yazınız.

Cevap: $\{3, 5, 7, 11, 13\}$



Yukarıda verilen sayı doğrusunda harflere karşılık gelen tam sayıları yazınız. (10 puan)

A = -2 B = 1 C = 4 D = (-5) E = -1

5.

65	-21	-80	11	-17	25	18	8
-35	-11	-7	48	10	-19	-1	-16

Yukarıda verilen tabloda mutlak değeri 15'ten küçük sayıların bulunduğu kareler boyanıyor. Buna göre geriye kalan sayıları yazınız. (10 puan)

Cevap: 65, -21, -80, -17, 25, 18, -35, 48, -19, -16 (Her bir sayı 1 puandır.)

6.



Yukarıda aynı miktarda süt bulunan bardaklar gösterilmiştir. Hasan bardağın $\frac{7}{8}$ 'ini, Efe $\frac{3}{8}$ 'ini ve Gürkan $\frac{1}{4}$ 'ünü içmiştir. Hamdi'nin bardağında sütün $\frac{5}{16}$ 'sı ve Hilal'in bardağında ise sütün $\frac{3}{4}$ 'ü kalmıştır.

Buna göre en çok süt içenden en az süt içene doğru sıralamayı yapınız. (10 puan)

Cevap: Gürkan = Hilal < Efe < Hamdi < Hasan

7.

$$\frac{1}{8} < \triangle < \frac{5}{12}$$

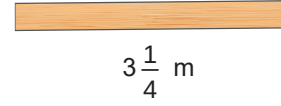
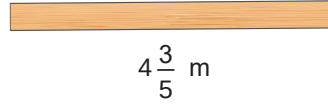
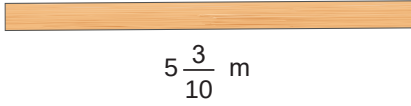
$$\frac{6}{15} < \blacksquare < \frac{2}{3}$$

Yukarıda verilenlere göre $\triangle$ 'in en büyük değeri ile, $\blacksquare$ 'nin en küçük değerinin toplamı kaçtır? (10 puan)

Cevap: $\triangle = 9$ (en büyük değer), $\blacksquare = 7$ (en küçük değer) $\rightarrow 9 + 7 = 16$



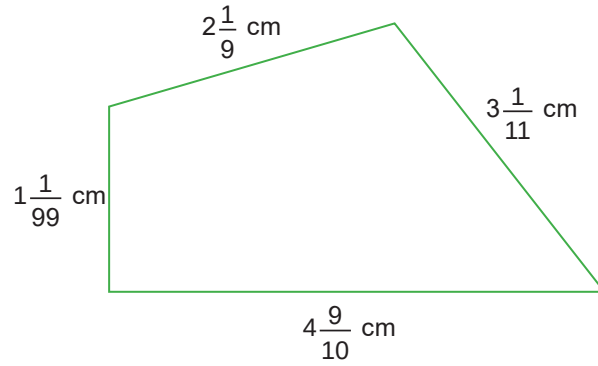
8.



Yukarıda verilen çıtalar uç uca eklendiğinde oluşan uzunluk kaç metredir? (10 puan)

Cevap: $13\frac{3}{20} \text{ m}$

9.



Yukarıda verilen dörtgenin çevre uzunluğu tahminen kaç cm'dir? (10 puan)

Cevap: 11 cm

10.

÷	$\frac{1}{5}$	5	$\frac{3}{10}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{18}{5}$
$\frac{3}{5}$	★	■	●	○	□

Yukarıda verilen bölme işleminde $\frac{3}{5}$ verilen sayılara tek tek bölünüyor.

Buna göre sembollerin değerlerini bulunuz. (10 puan)

★ = $\frac{3}{25}$

● = $\frac{2}{5}$

□ = $\frac{1}{6}$

■ = $\frac{3}{25}$

○ = $\frac{6}{5}$



1.

Tablo: Bazı İllerin Sıcaklık Ortalaması

İller	Sıcaklık
Ankara	-3 °C
Hatay	+9 °C
Adıyaman	0 °C
Edirne	-5 °C
İzmir	+5 °C

Yukarıda verilen tabloya göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (10 puan)

a) En soğuk il hangisidir?

Cevap: Edirne

b) En sıcak il hangisidir?

Cevap: Hatay

c) Hatay, Ankara'dan kaç derece daha sıcaktır?

Cevap: $9 - (-3) = 12$ °C

d) Adıyaman, İzmir'den kaç derece daha soğuktur?

Cevap: $5 - 0 = 5$ °C

e) Sıcaklığı sıfırın altında olan kaç il vardır?

Cevap: 2 il vardır.

2.

Kek Malzemeleri

- Yumurta
- Sıvı yağ
- Tereyağı
- Süt
- Şeker
- Kabartma tozu
- Vanilya
- Un
- Yoğurt

Kurabiye Malzemeleri

- Un
- Yoğurt
- Tereyağı
- Kabartma Tozu
- Şeker
- Vanilya
- Kakao

Yukarıda gösterilen kek malzemelerinin oluşturduğu küme A, kurabiye malzemelerinin oluşturduğu küme B olarak ifade ediliyor.

Buna göre aşağıdaki eşitliklere doğru ifadeleri yazınız. (10 puan)

a) $s(A \cap B) = 6$

b) $s(A \cup B) = 10$

c) $s(A) = 9$

d) $A \cap B = \{ \text{Un, yoğurt, tereyağı, vanilya, kabartma tozu, şeker} \}$

e) $s(B) = 7$



3. 8 ■ iki basamaklı sayısı asal bir sayıdır. Buna göre ■'nin yerine gelebilecek sayıları yazınız. (10 puan)

Cevap: 3 ve 9 olabilir.

4. Bir hesap makinesinin 9 tuşu bozuk olup çalışmamaktadır. Buna göre $20 : 9$ işleminin sonucunu parantez kullanarak nasıl bulabiliriz?

Bu işlem için 5 tane örnek yazınız. (10 puan)

1. $20 : (1 + 8) \dots$ 3. $20 : (3 + 6) \dots$ 5. $20 : (5 + 4) \dots$
2. $20 : (2 + 7) \dots$ 4. $20 : (4 + 5) \dots$

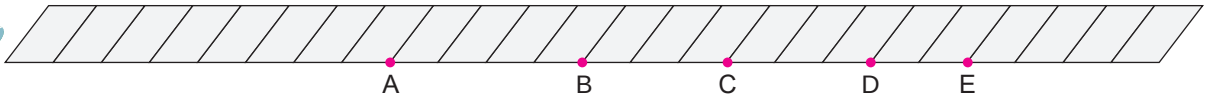
5.



Yukarıda verilen kartlar kullanılarak yazılabilecek en büyük ve en küçük üslü sayılar kaçtır? (10 puan)

En büyük üslü sayı: 4^4 En küçük üslü sayı: 2^2

6.



Ahmet yukarıda gösterilen yolun $\frac{1}{3}$ 'ünü yürüyerek geriye kalan yolun $\frac{3}{4}$ 'ünü de koşarak ilerliyor.

Buna göre Ahmet'in en son bulunduğu noktayı işlem yaparak bulunuz. (10 puan)

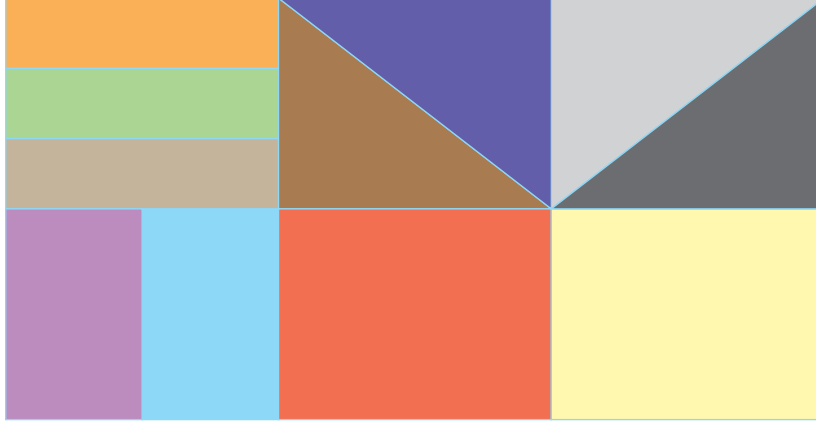
Bulunduğu Nokta: E noktasıdır.



7. Bir kuşun deniz seviyesine göre konumu +80 m, bir dalgıcın ise deniz seviyesine göre konumu -20 m'dir. Buna göre kuş ile dalgıç arasındaki mesafe en az kaç m'dir? İşlem yaparak bulunuz. (10 puan)

Cevap: 80 ile -20 arası 100 metredir.

8. Elif dikdörtgen biçimindeki bir kartonu aşağıda gösterildiği gibi boyuyor.



Elif kartonu önce 6 eş parçaya ayırmış daha sonra da her bir bölmeyi kendi arasında eş parçalara ayırmıştır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (10 puan)

- a) Laciverte boyanan kısım tüm kağıdın kaçta kaçıdır?

Cevap: $\frac{\text{Lacivert}}{\text{Tüm parça}} = \frac{1}{12}$ 'dir.

- b) Yeşile boyanan kısım tüm kağıdın kaçta kaçıdır?

Cevap: $\frac{\text{Yeşil}}{\text{Tüm şekil}} = \frac{1}{18}$

9.

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



Hakan yukarıda uzunluğu verilen demir çubuğu bükerek bütün kenarları birbirine eşit olan bir altıgen şekil oluşturuyor.

Buna göre bu altıgen şeklin bir kenar uzunluğu kaç metredir? (10 puan)

Cevap: $\text{Bir kenar} = 3\frac{4}{9} \div 6 = \frac{31}{9} \cdot \frac{1}{6} = \frac{31}{54}\text{m}$

10. Bir lokantada 4 kişilik masalardan 25 tane ve 3 kişilik masalardan 30 tane bulunmaktadır. Bu lokantada 1 kişilik menü 150 TL'dir.

Buna göre lokantadaki tüm masalar dolduğunda toplam kaç TL gelir elde edilmiş olur? (10 puan)

Cevap: $4 \cdot 25 = 100$ kişi $3 \cdot 30 = 90$ kişi Toplam = $100 + 90 = 190$ kişi (3p) $190 \cdot 150 = 28500$ TL



1. $A = \{12345\}$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5

2. Aşağıdaki ifadelerden hangisi negatif (-) tam sayı ile gösterilir?

- A) 600 TL alacak
B) 850 metre ileri yürüme
C) Deniz seviyesinin 5 metre altı
D) Deniz seviyesinin üstünde 20 metre

3. $-2, +6, -3, |-5|$

Yukarıda verilen sayıların büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-2 > |-5| > -3 > +6$
B) $-2 > -3 > +6 > |-5|$
C) $+6 > -2 > -3 > |-5|$
D) $+6 > |-5| > -2 > -3$

4. "KARAKARTAL" sözcüğünün harflerinden oluşan küme aşağıdakilerden hangisinin evrensel kümesi olabilir?

- A) $\{A, K, L\}$ B) $\{A, L, K, M\}$
C) $\{A, R, K, S\}$ D) $\{A, F, T\}$

5. $-7 < \blacktriangle < 1$

şeklinde verilen sıralamada $\blacktriangle$ yerine aşağıdakilerden hangisi gelemez?

- A) -6 B) -4 C) 0 D) 2

6. Aşağıdaki kesirlerden hangisi $\frac{3}{2}$ ile toplandığında bir tam sayı elde edilir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$

7. Aşağıdaki çıkarma işlemlerinden hangisi doğrudur?

- A) $2\frac{5}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6}$ B) $5\frac{7}{9} - 1\frac{3}{9} = 4\frac{2}{9}$
C) $1\frac{1}{3} - \frac{2}{8} = \frac{1}{8}$ D) $4\frac{5}{10} - 2\frac{2}{10} = 2\frac{3}{10}$

8. -8'den büyük kaç tane negatif tam sayı vardır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4

9. $A = \{\text{Ayşe, Beren, Elif}\}$

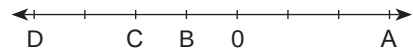
$B = \{\text{Nejla, Buse, Ali, Osman}\}$

kümeleri veriliyor.

Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Ayşe A kümesinin elemanı değildir.
B) Osman B kümesinin elemanıdır.
C) $s(B) = 4$ 'tür.
D) $s(A \cup B) = 7$ 'dir.

10.



Aşağıdaki tam sayılardan hangisi şekildeki 1'er tam sayı arayla çizilmiş sayı doğrusunda verilen harflerden birine karşılık gelmez?

- A) -3 B) -1 C) -2 D) +3

11.

- I. $|-5| = |-2|$
II. $|-9| = |+9|$
III. $|-81| < |+79|$

Yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

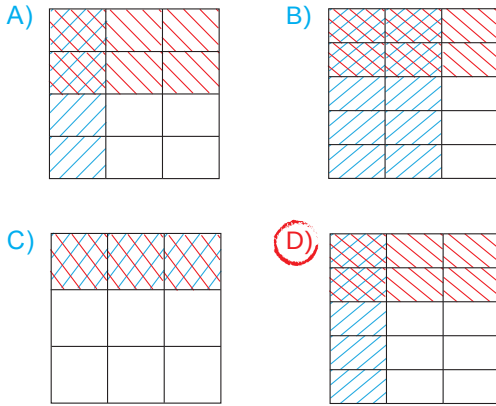
- A) Yalnız II B) II ve III
C) I ve III D) I, II ve III



12. $1\frac{1}{6}, \frac{5}{3}, \frac{35}{36}$ kesirlerinin doğru sıralanışı aşağıdaki-
lerden hangisidir?

A) $\frac{35}{36} < 1\frac{1}{6} < \frac{5}{3}$ B) $1\frac{1}{6} < \frac{35}{36} < \frac{5}{3}$
C) $\frac{35}{36} < \frac{5}{3} < 1\frac{1}{6}$ D) $\frac{5}{3} < 1\frac{1}{6} < \frac{35}{36}$

13. $\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5}$ çarpma işleminin modeli hangi seçenekte verilmiştir?



14. Aşağıda verilen kesirlerden hangisi yarıma yakındır?

A) $\frac{7}{16}$ B) $\frac{1}{32}$ C) $\frac{18}{19}$ D) $\frac{9}{10}$

15. Aşağıdaki kesirlerden hangisi $\frac{15}{8}$ kesrinden büyüktür?

A) $\frac{15}{11}$ B) $\frac{15}{10}$ C) $\frac{15}{9}$ D) $\frac{15}{7}$

16. 62 metre uzunluğundaki bir ip, her birinin uzunluğu $5\frac{1}{6}$ m olacak şekilde kaç parçaya bölünebilir?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18

17. $a = |3 - |-5||$
 $b = |8|$
 $c = -|7|$

olduğuna göre a , b ve c sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı hangisidir?

A) $a < b < c$ B) $c < a < b$
C) $b < a < c$ D) $c < b < a$

18.



Tarık 60 adet bilyesinin $\frac{1}{5}$ 'ini kardeşine, $\frac{9}{12}$ 'sini de arkadaşına veriyor.

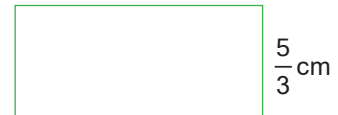
Buna göre Tarık'ın geriye kaç adet bilyesi kalmıştır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

19. $\left(3\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) : \left(1 + \frac{1}{2}\right)$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{17}{6}$ B) $\frac{12}{5}$ C) $\frac{19}{9}$ D) $\frac{18}{7}$

20.



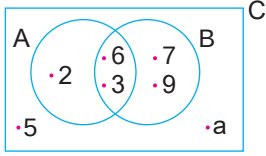
Yukarıdaki dikdörtgenin uzun kenarı kısa kenarının 2 katının $\frac{1}{3}$ cm eksiktir.

Buna göre bu dikdörtgenin çevre uzunluğu kaç cm'dir?

A) $\frac{13}{3}$ B) $\frac{14}{3}$ C) $\frac{19}{3}$ D) $\frac{28}{3}$



1.

Venn şemasına göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

- A) 1 **B) 2** C) 3 D) 6

2.



Yukarıda eş parçalara ayrılmış sayı doğrusu üzerindeki noktalardan hangisi başlangıç noktasıdır?

- A) A B) B **C) C** D) D

3. $\frac{1}{6}$ 'nın $\frac{4}{9}$ 'u aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{2}{9}$ **B) $\frac{2}{27}$** C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{6}{5}$

4. Aşağıdaki işlemlerden hangisinin sonucu bir tam sayıdır?

- A) $\frac{3}{12} + \frac{3}{4}$** B) $\frac{1}{8} + \frac{1}{6}$
C) $\frac{1}{4} + \frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{3} + \frac{2}{4}$

5. $A = \{a, b, 1, 2, 3\}$ kümesi veriliyor.

A kümesi için;

- I. $s(A) = 5$
II. $a \in A$
III. $\{b, 1, 2\} \in A$

verilenlerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I **B) I ile II**
C) I ile III D) Yalnız III

6.

İller	Sıcaklık ($^{\circ}\text{C}$)
Afyonkarahisar	+2
Konya	-3
Bursa	-1
İstanbul	-4

Yukarıdaki tabloda bazı illerin sıcaklık değerleri verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) En soğuk il Konya'dır.
B) En sıcak il Afyonkarahisar'dır.
C) Bursa Konya'ya göre daha soğuktur.
D) İstanbul, Konya'ya göre sıcaktır.

7. $\frac{4}{33}$ kesrinin ondalık gösterimi aşağıdakilerden

hangisidir?

- A) 4,11 **B) 0,121212 ...**
C) 12,121212 ... D) 0,212121 ...



8. Bir öğrenci okuyacağı kitabın önce $\frac{3}{8}$ 'ini, daha sonra kalan kısmın $\frac{1}{2}$ 'sini okuyor.

Geriye 50 sayfa kaldığına göre kitabın tamamı kaç sayfadır?

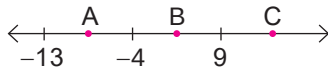
- (A) 160 (B) 180 (C) 200 (D) 250

9. $-6 < +12 < 0 < |-4| < -2$

Yukarıda verilen karşılaştırmada hangi iki tam sayının yeri değişirse sıralama doğru olur?

- (A) -6 ile $|-4|$ (B) +12 ile -2
(C) +12 ile 0 (D) +12 ile $|-4|$

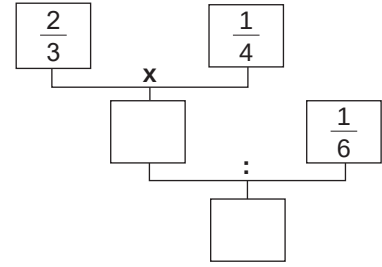
10.



Yukarıda verilen sayı doğrusunda A, B ve C yerine aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?

	A	B	C
A)	-7	7	13
B)	-11	-2	11
(C)	-9	-5	17
D)	-12	0	14

11.



Yukarıdaki işlem ağacına göre sonuç kaçtır?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

12. -4, $|-5|$, 2, 3

Yukarıda verilen sayılardan kaç tanesi sayı doğrusunda 0'ın sağındadır?

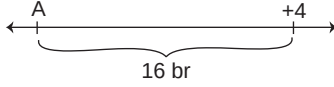
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

13. $\frac{1}{2} - \frac{1}{8}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- (A) $\frac{3}{8}$ (B) $\frac{5}{8}$ (C) $\frac{15}{7}$ (D) $\frac{16}{7}$



14.



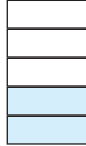
Yukarıda verilenlere göre A tam sayısının sıfıra olan uzaklığı kaç br'dir?

- A) 15 B) 14 C) 13 **D) 12**

15. Aşağıdaki kümelerden hangisi 5 elemanlıdır?

- A) $K = \{\text{MİNİK kelimesinin harfleri}\}$
 B) $L = \{4 \text{ ten büyük doğal sayılar}\}$
 C) $M = \{A \text{ harfi ile başlayan illerimiz}\}$
D) $N = \{\text{Çift rakamlar}\}$

16.



Yukarıdaki kabın $\frac{2}{5}$ 'i dolu olup içinde 400 mL su vardır.

Kabın tamamı dolu olsaydı kapta kaç mL su olurdu?

- A) 600 B) 800 **C) 1000** D) 1200

17. Aşağıda verilen eşitliklerden hangisi yanlıştır?

- A) $\frac{2}{3} = 0,\bar{6}$ B) $\frac{1}{3} = 0,\bar{3}$
C) $\frac{2}{11} = 1,\bar{8}$ D) $\frac{15}{9} = 1,\bar{6}$

18. Aşağıda verilen karşılaştırmalardan hangisi yanlıştır?

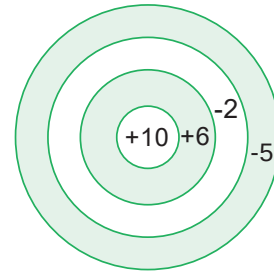
- A) $\frac{3}{5} > \frac{3}{7}$ **B) $\frac{7}{9} < \frac{7}{11}$**
 C) $2\frac{4}{4} = 3$ D) $\frac{1}{15} > \frac{1}{20}$

19. $A = \{8\text{'den küçük doğal sayılar}\}$
 $B = \{5\text{'ten büyük doğal sayılar}\}$

Yukarıda verilen kümelerle göre $s(A \cap B)$ kaçtır?

- A) 2** B) 3 C) 4 D) 5

20.



Yukarıdaki hedef tahtasında isabet alacak bölgelerin puanları verilmiştir. Efe bu hedef tahtasına 8 atış yapmış ve her bölme için 3'ten fazla isabet etmemiştir.

Buna göre Efe'nin alacağı puan hangisi olabilir?

- A) 49 B) 42 **C) 41** D) 40



23.
Etkinlik

Kesirlerle Problemler

Aşağıdaki problemleri çözünüz.

30 kişilik bir sınıfın $\frac{7}{10}$ 'u erkek öğrenci olduğuna göre bu

sınıfta kaç erkek öğrenci vardır?

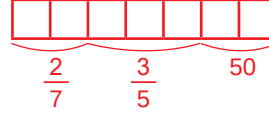
$$30 \cdot \frac{7}{10} = 21 \text{ erkek}$$

1

Yusuf cebindeki paranın önce $\frac{2}{7}$ 'sini, sonra kalan parasının

$\frac{3}{5}$ 'ini harcadıktan sonra geriye 50 TL parası kalıyor.

Buna göre başlangıçtaki parası kaç TL'dir?



$$\frac{50}{2} \cdot 7 = 175 \text{ TL}$$

5

25 kişilik sınıfın $\frac{3}{5}$ 'i erkek öğrenci olduğuna göre bu sınıfta

kaç kız öğrenci vardır?

$$25 \cdot \frac{3}{5} = 15$$

$$25 - 15 = 10 \text{ kız}$$

2

Hatice Hanım pazardan kilogramı 18 TL olan hamsiden $1\frac{1}{2}$

kg ve kilogramı 4 TL olan soğandan $\frac{5}{2}$ kg alırsa kaç TL

ödemesi gerekir?

$$1\frac{1}{2} \cdot 18 + 4 \cdot \frac{5}{2} = \frac{3}{2} \cdot 18 + \frac{20}{2} = 27 + 10 = 37 \text{ TL}$$

6

240 sayfalık kitabın $\frac{7}{12}$ 'sini okuyan Asya, kitabın bitmesi

için kaç sayfa daha okumalıdır?

$$240 \cdot \frac{7}{12} = 140$$

$$240 - 140 = 100 \text{ sayfa}$$

3

Yunus Bey 4200 TL olan maaşının $\frac{1}{3}$ 'ünü kiraya $\frac{1}{7}$ 'sini faturalara $\frac{3}{14}$ 'ünü mutfak giderlerine harcıyor.

Yunus Bey'in maaşından geriye kaç TL kalır?

$$4200 \cdot \frac{1}{3} = 1400$$

$$4200 \cdot \frac{1}{7} = 600$$

$$4200 \cdot \frac{3}{14} = \frac{900}{2900}$$

$$\begin{array}{r} 4200 \\ - 2900 \\ \hline 1300 \text{ TL} \end{array}$$

7

Kübra kitabının $\frac{5}{7}$ 'sini okuduktan sonra geriye okumadığı

60 sayfa kalmıştır.

Buna göre kitabın tamamı kaç sayfadır?

$$\frac{7}{7} - \frac{5}{7} = \frac{2}{7}$$

$$60 \cdot \frac{7}{2} = 210 \text{ sayfa}$$

4

130 metre kumaşın önce $\frac{1}{5}$ 'i sonra $\frac{1}{2}$ 'si satılmıştır. Geriye

kaç metre kumaş kalmıştır?

$$130 \cdot \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{2} \right) = 91$$

$$130 - 91 = 39 \text{ kalır.}$$

8

a. Hangi kutucukların sonucu 3 basamaklıdır?

3, 4 ve 5

b. 1 + 2 + 3 problemlerinin sonucu kaçtır?

131

c. Hangi kutucuklardaki problemlerin sonucu tek sayıdır?

1, 5, 6 ve 8

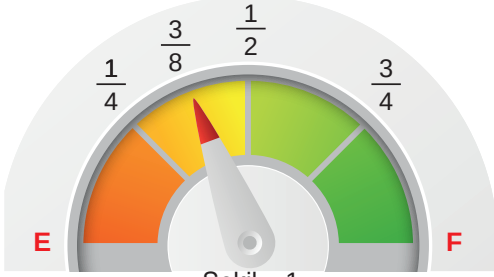


24.

Etkinlik

Kesirlerle Problemler Öz Değerlendirme

Aşağıda verilen problemi çözünüz. Öz değerlendirmeyi yapınız.



Şekil - 1



Şekil - 2

Benzin göstergesinde; E hiç benzin olmadığını, F ise deponun tamamen dolu olduğunu göstermektedir. Bu benzin deposunun tamamı 80 litre ile dolmaktadır. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Şekil - 1'de benzin deposunda kaç litre benzin vardır?

Cevap: $80 \cdot \frac{3}{8} = 30$ litre

b. Şekil - 2'de benzin deposunda kaç litre benzin vardır?

Cevap: $80 \cdot \frac{5}{8} = 50$ litre

c. Şekil - 2'deki benzin miktarı Şekil - 1'deki benzin miktarından kaç litre fazladır?

Cevap: $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8} \rightarrow \frac{2}{8} \cdot 80 = 20$ litre

d. Gösterge Şekil - 1'deki gibiyken, benzin deposuna kaç litre benzin konulursa F'yi gösterir?

Cevap: $80 \cdot \frac{5}{8} = 50$ litre

e. Gösterge Şekil - 2'deki gibiyken benzin göstergesi kaç litre benzinin harcanmasıyla E'yi gösterir?

Cevap: $80 \cdot \frac{5}{8} = 50$ litre



KENDİMİ DEĞERLENDİRİYORUM

Yapıyorsan gülen yüzü, yapmıyorsan üzgün yüzü işaretle.



Problemi okuduğumda nasıl çözebileceğimi planlayabiliyorum.

Problem çözümü için gerekli işlemleri tespit edip yapabiliyorum.

Problemi çözerken yaptığım işlemlerde zorlanmıyorum.

Problem çözümlerinden sonra gerekli kontrolleri yapıyorum.

Sanırım problem çözümlerinde ben bir ustayım.

Yaptığın öz değerlendirmede 3 veya 3'ten fazla gülen yüzün varsa iyisin, eğer 2 veya 2'den azsa problemleri tekrar etmelisin



ÜNİTE

ONDALIK GÖSTERİM



- Bölme İşlemi ve Kesir İlişkisi
- Ondalık Gösterimi Verilen Sayıları Çözümleme
- Ondalık Gösterimleri Verilen Sayıları Yuvarlama
- Ondalık Gösterimlerde Çarpma İşlemi
- Ondalık Gösterimlerde Bölme İşlemi
- Ondalık Gösterimleri 10, 100, 1000 ile Kısa Yoldan Çarpma ve Bölme İşlemi
- Ondalık Gösterimlerde Yapılan İşlemlerin Sonucunu Tahmin Etme



ORAN

- Oran
- Birimli ve Birimsiz Oran

**BÖLME İŞLEMİ İLE KESİR İLİŞKİSİ**

- ⇒ Bir bütünün kaç parçaya ayrıldığını ve kaç parçasının alındığını gösteren ifadelere **kesir** denir.
- ⇒ $\frac{3}{5}$ kesri için bütün 5 eşit parçaya ayrılır ve 3 parçası alınır.
- ⇒ Kesir gösterimi aynı zamanda bölme işlemidir. Payın paydaya bölümünü ifade eder.
- ⇒ $\frac{4}{10}$ ifadesi 4' ün 10'a bölümü demektir.
- ⇒ Paydası 10, 100, 1000 veya 10'un kuvveti olan kesirlere ondalık kesir denir. Ondalık kesirlerin bölünmesiyle oluşan sayılara da **ondaklı sayılar** denir.

KESİRLERİN ONDALIK GÖSTERİMİ

Örnek: Verilen kesirleri ondalık gösterimle ifade ediniz.

a) $\frac{18}{10}$ b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{12}{16}$

Çözüm: a) $\frac{18}{10} = 1,8$

b) $\frac{1 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{25}{100} = 0,25$

c) $\frac{12 \div 4}{16 \div 4} = \frac{3 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{75}{100} = 0,75$

- ⇒ Paydası 10 veya 10'un kuvvetine genişletilmeyen kesirler belirli bir düzen içinde ondalık kısımlarında devreden sayılar bulunduyorsa bu ifadeler **devirli ondaklı sayılar** denir.

Örnek: $\frac{1}{3} = 0,333... = 0,\bar{3}$

$\frac{47}{90} = 0,5222... = 0,5\bar{2}$

ONDALIK GÖSTERİMLERİ VERİLEN SAYILARI ÇÖZÜMLEME

- ⇒ Ondalık gösterimde verilen sayıların basamak değerlerinin toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterimi verilen **sayıların çözümü** denir.

Örnek:

Biber	
1 x 8,95	8,95
Domates	
1 x 6,00	6,00
TOPLAM	14,95

Yukarıdaki faturada gösterilen biberin fiyatının ondalık çözümlemesini yapınız.

Çözüm: $8,95 = 8 + 0,9 + 0,05$

$$= 8 \cdot 10^0 + 9 \cdot \frac{1}{10} + 5 \cdot \frac{1}{100}$$

- ⇒ Ondalık gösterimde virgölün sol tarafına tam kısım, sağ tarafına **ondaklı kısım** denir.

ONDALIK GÖSTERİMLERİ VERİLEN SAYILARI YUVARLAMA

- ⇒ Bir ondalık gösterim belirli bir basamağa göre yuvarlanırken yuvarlanmak istenen basamağın bir sağındaki basamakta bulunan rakam dikkate alınır. Bu rakam 5 veya 5'ten büyükse yuvarlanmak istenen basamaktaki rakam bir artırılır 5'ten küçükse aynen yazılır. Yuvarlama işleminden sonra yuvarlanmak istenen basamağın sağında kalan rakamlar atılır.

Örnek: Aşağıdaki tabloda 3 arkadaşın boyları verilmiştir. Verilen boyları onda birler basamağına yuvarlayınız.

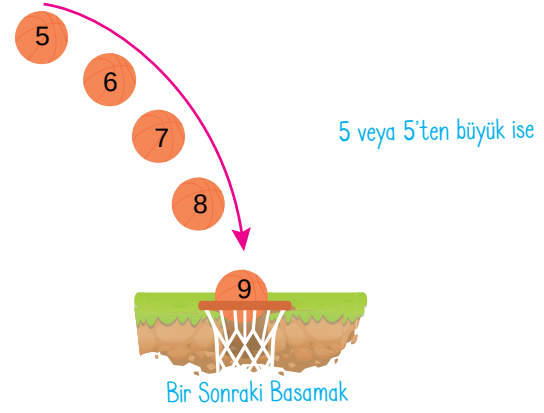
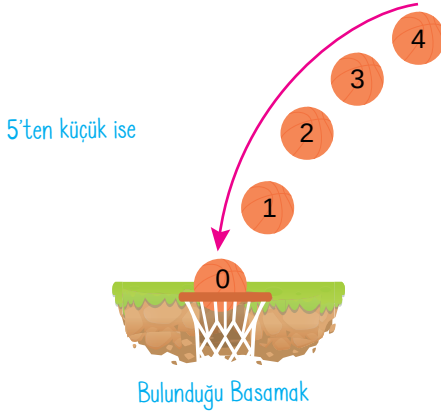
Arif	1,49
Gül	1,32
Asel	1,35

Çözüm:

Arif: $9 > 5$ olduğundan 1,5 olur.

Gül: $2 < 5$ olduğundan 1,3 olur.

Asel: $5 = 5$ olduğundan 1,4 olur.



ONDALIK GÖSTERİMLERDE ÇARPMA İŞLEMİ

⇒ Ondalık sayılar çarpılırken virgöl yokmuş gibi çarpılır. Çarpım, çarpanların ondalık basamaklarının sayısının toplamı kadar virgülle sağdan sola doğru sayılarak ayrılır.

Örnek: 1 kg muz 9,95 TL ise 4,5 kg muz kaç TL'dir?

Çözüm:

$$\begin{array}{r} 995 \\ \times 45 \\ \hline 4975 \\ +3980 \\ \hline 44775 \end{array}$$

9,95 ve 4,5 sayılarının ondalık kısımda toplam 3 rakam olduğundan virgöl sağdan sola doğru 3 sayılarak yazılır. 44,775 olur.

⇒ Ondalık sayılar 10, 100, 1000 veya 10'un kuvveti şeklinde ifadelerle çarpıldığında virgöl 0 sayısı kadar sağa kaydırılır. Eksik basamak varsa eksik basamak kadar 0 eklenir.

Örnek: Fiyatı 5,75 TL olan kalemlerden 100 tane alan Ahmet Öğretmen toplam kaç TL öder?

Çözüm: $5,75 \cdot 100 = 575$, = 575 TL öder.

ONDALIK GÖSTERİMLERDE BÖLME İŞLEMİ

⇒ Ondalık gösterimi verilen iki sayı birbirine bölünürken sayılar tam sayıya çevrilir. Bölen sayıyı tam sayıya çevirebilmek için virgöl kaç basamak sağa kaydırılırsa bölünen sayı da virgöl o kadar sağa kaydırılarak ondalık sayılar tam sayı yapılır. Eğer virgöl kaydırılacak basamak kalmadıysa sayının sonuna sıfır eklenir ve gerekli işlem yapılarak sonuca ulaşılır.

Örnek: Buket Hanım 4,2 kg'lık torbada bulunan cevizleri 6 eşit poşete paylaştıracaktır. Her poşet kaç kg'lıktır?

Çözüm: $\frac{4,2}{6} = \frac{42}{60} = 0,7$ kg olur.

10, 100 VE 1000 İLE KISA YOLDAN ÇARPMA VE BÖLME İŞLEMİ

⇒ Ondalık gösterimi verilen sayılar 10, 100 veya 10'un kuvvetlerine bölünürken ondalık sayıda bulunan virgöl 0 sayısı kadar sola kaydırılır. Eksik basamak varsa virgöl o kadar kaydırılıp boş olan kısımlara 0 yazılır. Çarpma işleminde ise 0 sayısı kadar virgöl sağa kaydırılır veya virgöl yoksa en sağa 0'lar eklenir.

Örnek: $545,7 \div 10 = 54,57$
 $545,7 \div 100 = 5,457$
 $3,21 \cdot 1000 = 3210$

ONDALIK GÖSTERİMLERDE YAPILAN İŞLEMLERİN SONUCUNU TAHMİN ETME

⇒ Tahminler yapılırken birler, onda birler, yüzde birler basamaklarına göre yuvarlama göz önüne alınarak yapılır.

Örnek: $3,2 + 4,7$ işleminin sonucunu tahmin ediniz.

Çözüm: $3,2 \sim 3$; $4,7 \sim 5$ ise $3 + 5 = 8$ olur.

ONDALIK GÖSTERİMLERDE PROBLEM ÇÖZME

⇒ Problem çözülürken;

⇒ Sırasıyla; Anlama → Taslak hazırlama → Çözümleme → Sonuç yazma adımları uygulanmalıdır.

Örnek: Günde 0,53 litre süt içen Emre 5 günde yaklaşık kaç litre süt içer?

Çözüm: $0,53 \sim 0,5$ ise $5 \cdot 0,5 = 2,5$ litre

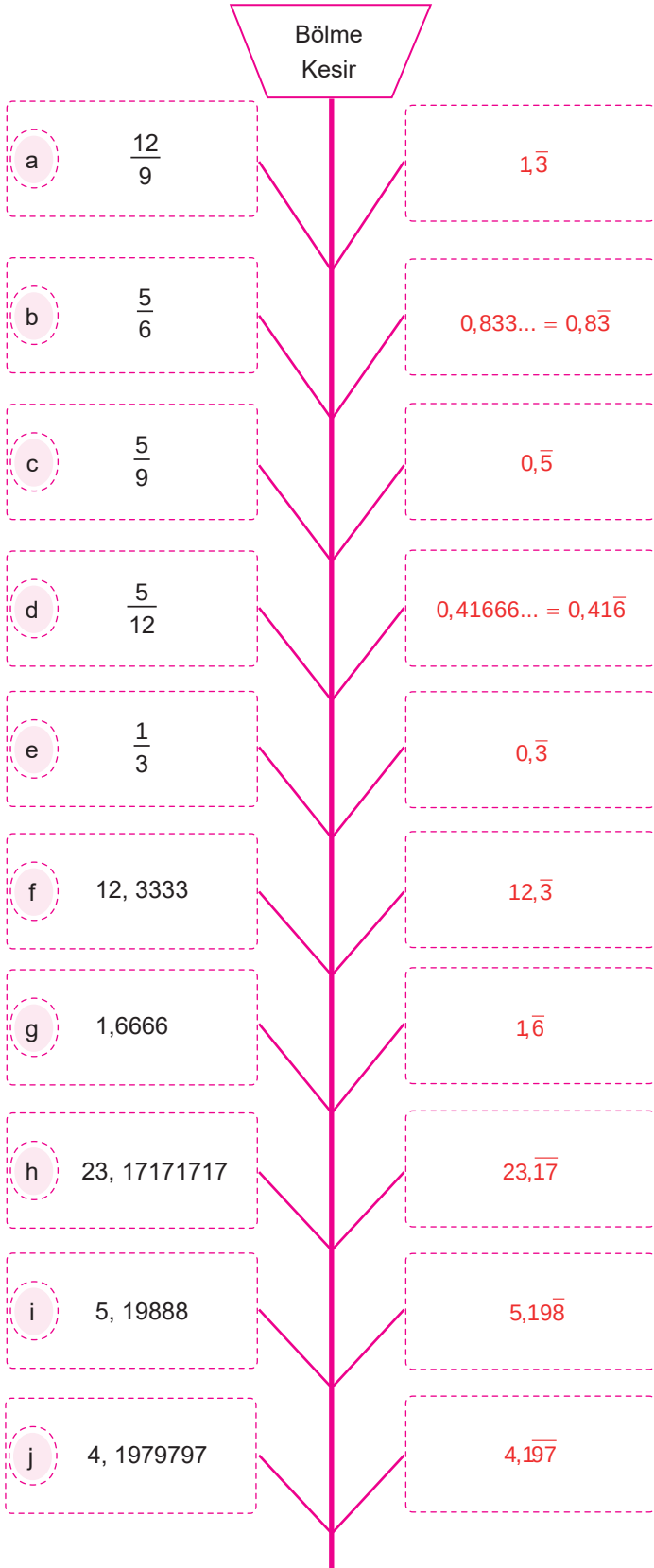


1.

Etkinlik

Bölme İşlemi ile Kesir İlişkisi Ve Çözümleme

Aşağıda verilen ifadelerin devirli gösterimlerini yazınız.



2.

Etkinlik

Bölme İşlemi ile Kesir İlişkisi ve Çözümleme

Aşağıdaki ondalık sayıları çözümleyiniz.

a

$$12,34 = 1 \cdot 10^1 + 2 \cdot 1 + 3 \cdot \frac{1}{10} + 4 \cdot \frac{1}{100}$$

b

$$5,321 = 5 \cdot 1 + 3 \cdot \frac{1}{10} + 2 \cdot \frac{1}{100} + 1 \cdot \frac{1}{1000}$$

c

$$3,02 = 3 \cdot 1 + 2 \cdot \frac{1}{100}$$

d

$$80,08 = 8 \cdot 10 + 8 \cdot \frac{1}{100}$$

e

$$34,605 = 3 \cdot 10 + 4 \cdot 1 + 6 \cdot \frac{1}{10} + 5 \cdot \frac{1}{1000}$$

3.

Etkinlik

Bölme İşlemi ile Kesir İlişkisi ve Çözümleme

Aşağıdaki çözümlemiş sayıları ondalık olarak yazınız.

a

$$3 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 7 \cdot 1 + 4 \cdot \frac{1}{10} + 8 \cdot \frac{1}{100}$$

357,48

b

$$7 \cdot 10 + 1 \cdot 1 + 4 \cdot \frac{1}{10} + 3 \cdot \frac{1}{100} + 6 \cdot \frac{1}{1000}$$

71,436

c

$$5 \cdot 1 + 3 \cdot \frac{1}{10} + 9 \cdot \frac{1}{1000}$$

5,309

d

$$4 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 1 \cdot \frac{1}{1000}$$

430,001



4.

Etkinlik

Bölme İşlemi İle Kesir İlişkisi ve Çözümleme

Aşağıda verilen tabloya göre soruları cevaplayınız.

			
Kalemlik	Defter	Çanta	Su matarası
17,25 TL	28,9 TL	123,9 TL	50 TL

Suna'nın $\frac{35}{2}$ TL'si, Veli'nin $127\frac{1}{4}$ TL'si, Kuzey'in $\frac{158}{3}$ TL'si ve Melis'in $25\frac{1}{5}$ TL'si vardır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Veli elindeki parayla çantayı alabilir mi? Neden?

Cevap: $127\frac{1}{4} = 127,25$ TL alabilir. Çünkü parası çantanın fiyatından fazladır.

b) Suna elindeki parayla yukarıda verilen eşyalardan hangisini alabilir?

Cevap: $\frac{35}{2} = 17,5$ Suna elindeki parayla kalemlik alabilir.

c) Kuzey yukarıda gösterilen su matarasını alabilir mi? Neden?

Cevap: $\frac{158}{3} = 52,6$ alabilir. Çünkü Kuzey'in elindeki para su matarasının fiyatından fazladır.

d) Melis defteri alırsa parası artar mı? Neden?

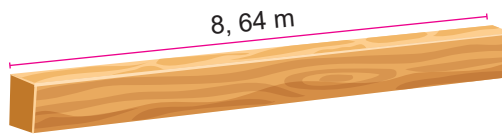
Cevap: $25\frac{1}{5} = 25,2$ Melis elindeki parayla defter alamaz. Çünkü Melis'in elindeki para defterin fiyatından daha azdır.

5.

Etkinlik

Bölme İşlemi İle Kesir İlişkisi ve Çözümleme

Aşağıda verilen şekle göre soruları çözünüz.



Hülya yukarıda uzunluğu verilen tahtanın uzunluğunu $8 \cdot 10 + 6 \cdot 0,1 + 4 \cdot 0,04$ olarak çözümlemiştir.

Buna göre Hülya'nın yapmış olduğu yanlışlıklar bularak doğru çözümlemeyi yapınız.

Yanlışlık yapılan yer: $8 \cdot 10 + 6 \cdot 0,1 + 4 \cdot 0,04 = 80,76 \rightarrow 8 \cdot 10$ ve $4 \cdot 0,04$

Doğru çözümleme: $8 \cdot 10^0 + 6 \cdot 0,1 + 4 \cdot 0,01 = 8,64$ olmalıdır.



6.

Etkinlik

Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarda Yuvarlama
Aşağıdaki ondalık gösterimleri verilen sayıları
istenen basamağa göre yuvarlayınız.

a. 5, 1928

Onda Birler Basamağına Göre Yuvarla: 5,2

Yüzde Birler Basamağına Göre Yuvarla: 5,19

Binde Birler Basamağına Göre Yuvarla: 5,193

b. 12, 7364

Onda Birler Basamağına Göre Yuvarla: 12,7

Yüzde Birler Basamağına Göre Yuvarla: 12,74

Binde Birler Basamağına Göre Yuvarla: 12,736

c. 123, 6542

Onda Birler Basamağına Göre Yuvarla: 123,7

Yüzde Birler Basamağına Göre Yuvarla: 123,65

Binde Birler Basamağına Göre Yuvarla: 123,654

d. 315, 76

Onda Birler Basamağına Göre Yuvarla: 315,8

Onlar Basamağına Göre Yuvarla: 320

Birler Basamağına Göre Yuvarla: 316

7.

Etkinlik

Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarda Yuvarlama
Aşağıdaki tabloda verilen sayıları istenen basamağa göre yuvarlayarak yazınız.

Sayı	Yüzde Birler	Onda Birler	Birler
4, 567	4,57	4,6	5
7,654	7,65	7,7	8
13,426	13,43	13,4	13
50,323	50,32	50,3	50
96,275	96,28	96,3	96
41,191	41,19	41,2	41
6,864	6,86	6,9	7
64,854	64,85	64,9	65
18,752	18,75	18,8	19
3,158	3,16	3,2	3
342,424	342,42	342,4	342
64,8424	64,84	64,8	65



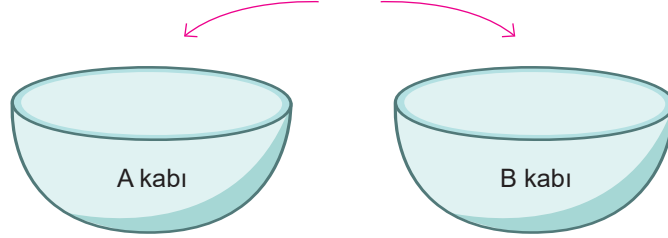
8.

Etkinlik

Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarda Yuvarlama

Aşağıda verilen tablodaki sayılar ve kaplara göre soruları cevaplayınız.

16,791	8,995	16,653	11,361	15,791	7,957
14,999	18,996	15,158	16,712	15,893	13,559



Eda yukarıda gösterilen sayıları onda birler basamağına yuvarlıyor. Sonucu 15,7'den büyük olanları B kabına, 15,7'den küçük olanları A kabına atıyor.

Buna göre A ve B kaplarına atılan sayıları yazınız.

A kabına atılanlar = 9,0 – 11,4 – 8,0 – 15,0 – 15,2 – 13,6

B kabına atılanlar = 16,8 – 16,7 – 15,8 – 19,0 – 16,7 – 15,9

9.

Etkinlik

Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarda Yuvarlama

Aşağıda verilen fiyatlara göre soruları cevaplayınız.



Asuman yukarıda fiyatları verilen kıyafetlerin fiyatlarını birler basamağına yuvarlıyor.

Buna göre yuvarlanmış fiyatları yazıp önceki fiyatlarına göre artıp azaldığını yazınız.

Tişört fiyatı: 185 TL

Gömlek fiyatı: 106 TL

Etek Fiyatı: 123 TL

Artmış mı?: Hayır

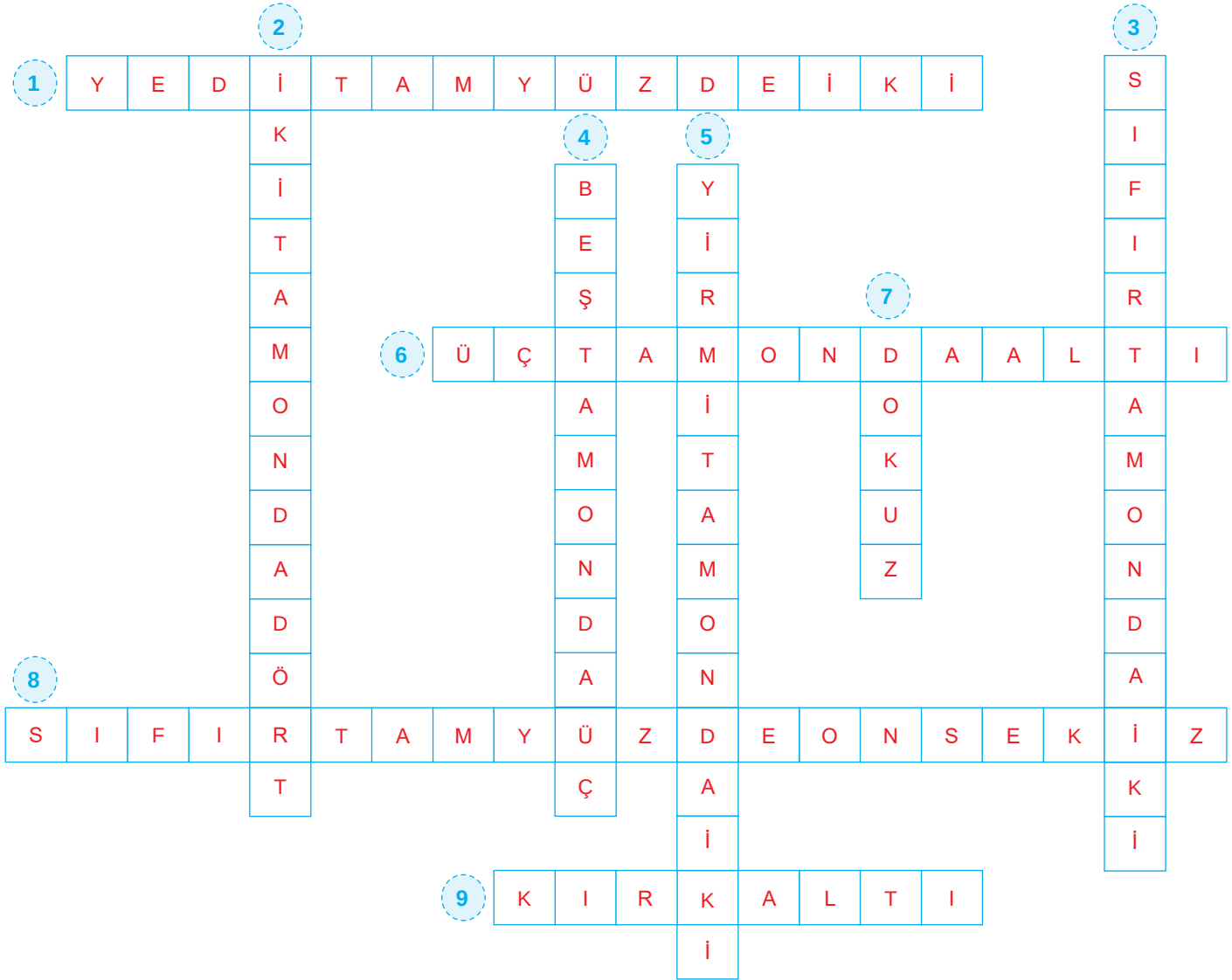
Artmış mı?: Evet

Artmış mı?: Hayır

10.
Etkinlik

Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarda Çarpma İşlemi Öz Değerlendirme

Aşağıdaverilen sayıların sonuçlarını bularak okunuşlarını bulmacada yazınız.



2. 0,8 . 3

5. 2,02 . 10

3. 0,5 . 0,4

6. 0,45 . 8

1. 0,78 . 9

9. 5,75 . 8

4. 0,53 . 10

8. 0,015 . 12

7. 1,5 . 6



ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

	EVET	HAYIR
1. Ondalık sayılarda çarpma işlemini hatasız yapıyorum.		
2. Ondalık sayılarda yuvarlama işlemi yapabiliyorum.		
3. Ondalık sayıları çözümlayebiliyorum.		
2 ve daha fazla hayır için konuyu tekrar etmelisin.		

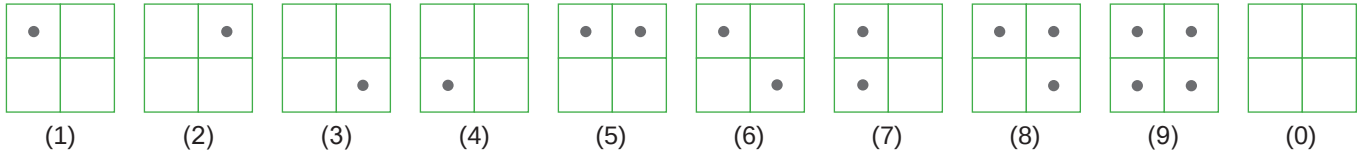


11.
Etkinlik

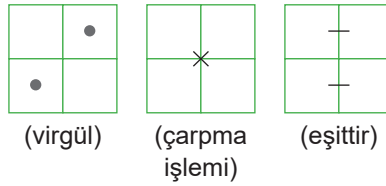
Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarda Çarpma İşlemi

Aşağıda verilen sembollere göre soruları cevaplayınız.

Hülya'nın kartlarla oluşturduğu sayılar aşağıdaki gibidir.

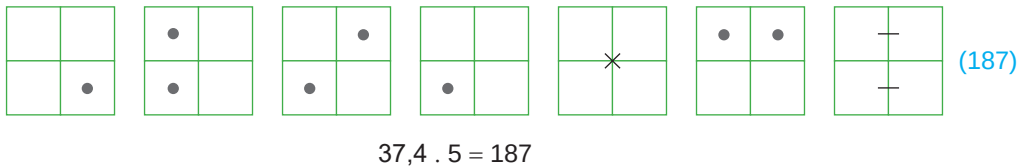


Hülya aynı zamanda virgöl, çarpma ve eşittir anlamına gelen kartları da aşağıdaki gibi tasarlamıştır.

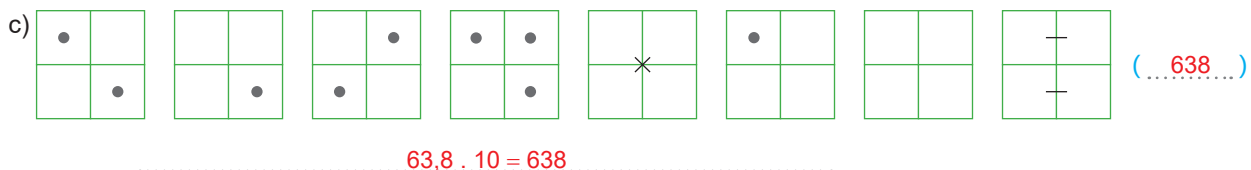
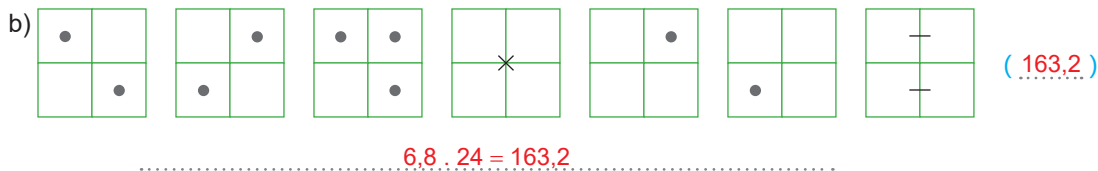
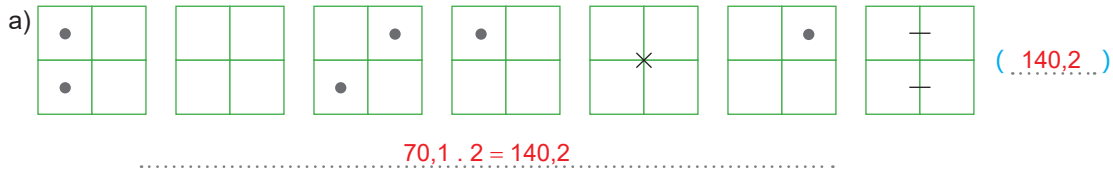


Hülya'nın bu kartları kullanarak yaptığı işlemlerden biri aşağıdaki gibidir.

Örnek:



Verilen bilgilere göre aşağıdaki çarpma işlemlerini yukarıdaki gibi yapıp sonuçlarını bulunuz.





12.

Etkinlik

Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarda Bölme İşlemi

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a

$$\frac{0,4}{0,2}$$



$$\frac{4}{2} = 2$$

b

$$\frac{1,2}{0,3}$$



$$\frac{12}{3} = 4$$

c

$$\frac{3,6}{0,04}$$



$$\frac{360}{4} = 90$$

d

$$\frac{4,8}{1,2}$$



$$\frac{48}{12} = 4$$

e

$$\frac{54}{0,9}$$



$$\frac{540}{9} = 60$$

f

$$\frac{0,8}{7,2}$$



$$\frac{8}{72} = \frac{1}{9}$$

g

$$\frac{14,4}{0,12}$$



$$\frac{1440}{12} = 120$$

h

$$\frac{169}{1,3}$$



$$\frac{1690}{13} = 130$$

i

$$\frac{0,008}{0,0008}$$



$$\frac{80}{8} = 10$$

13.

Etkinlik

Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarda Bölme İşlemi

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a

$$0,9 \div 0,03$$



$$90 \div 3 = 30$$

b

$$0,1 \div 0,01$$



$$10 \div 1 = 10$$

c

$$12,5 \div 0,25$$



$$1250 \div 25 = 50$$

d

$$18 \div 0,06$$



$$1800 \div 6 = 300$$

e

$$7,2 \div 1,2$$



$$72 \div 12 = 6$$

f

$$25,6 \div 0,08$$



$$2560 \div 8 = 320$$

g

$$0,128 \div 0,004$$



$$128 \div 4 = 32$$

h

$$75,15 \div 0,15$$



$$7515 \div 15 = 501$$

i

$$6,5 \div 1,3$$



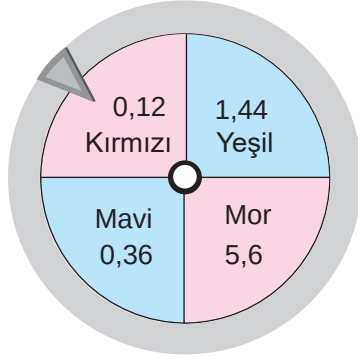
$$65 \div 13 = 5$$



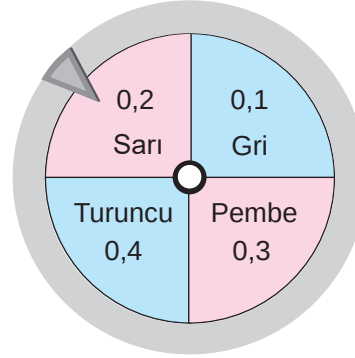
14.
Etkinlik

Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarda Bölme İşlemi

Aşağıda verilen çarklara göre soruları cevaplayınız.



1. çark



2. çark

Yukarıda gösterilen çarklarda 1. çarktaki sayı, 2. çarktaki sayıya bölünerek sonuç bulunuyor.

Bu işlemler aşağıdaki örnekte verildiği gibi yapılıyor.

Örnek: Kırmızı $\leftrightarrow$ Sarı $\leftrightarrow$ 0,6

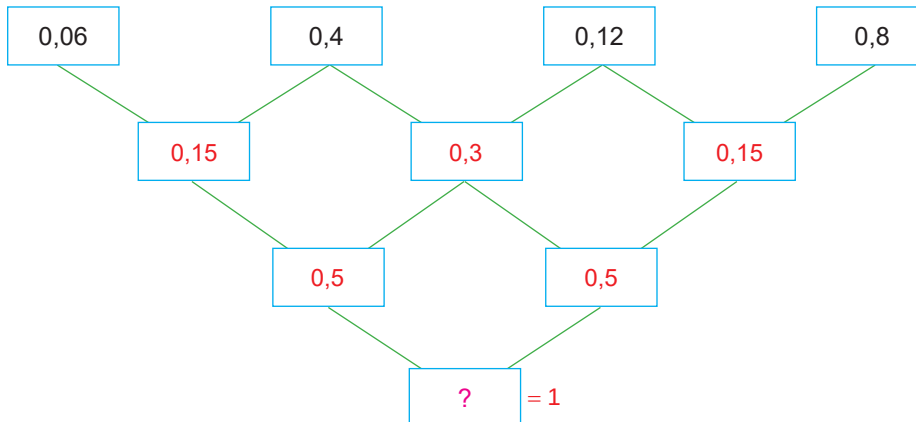
Buna göre aşağıda verilen işlemleri yaparak sonuçlarını bulunuz.

	İşlemleri:
Yeşil $\leftrightarrow$ Gri $\leftrightarrow$ <u>14,4</u>	$1,44 \div 0,1 = 14,4$
Mavi $\leftrightarrow$ Pembe $\leftrightarrow$ <u>1,2</u>	$0,36 \div 0,3 = 1,2$
Mor $\leftrightarrow$ Gri $\leftrightarrow$ <u>56</u>	$5,6 \div 0,1 = 56$
Yeşil $\leftrightarrow$ Turuncu $\leftrightarrow$ <u>3,6</u>	$1,44 \div 0,4 = 3,6$
Mavi $\leftrightarrow$ Sarı $\leftrightarrow$ <u>1,8</u>	$0,36 \div 0,2 = 1,8$
Mor $\leftrightarrow$ Turuncu $\leftrightarrow$ <u>14</u>	$5,6 \div 0,4 = 14$

15.
Etkinlik

Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarda Bölme İşlemi

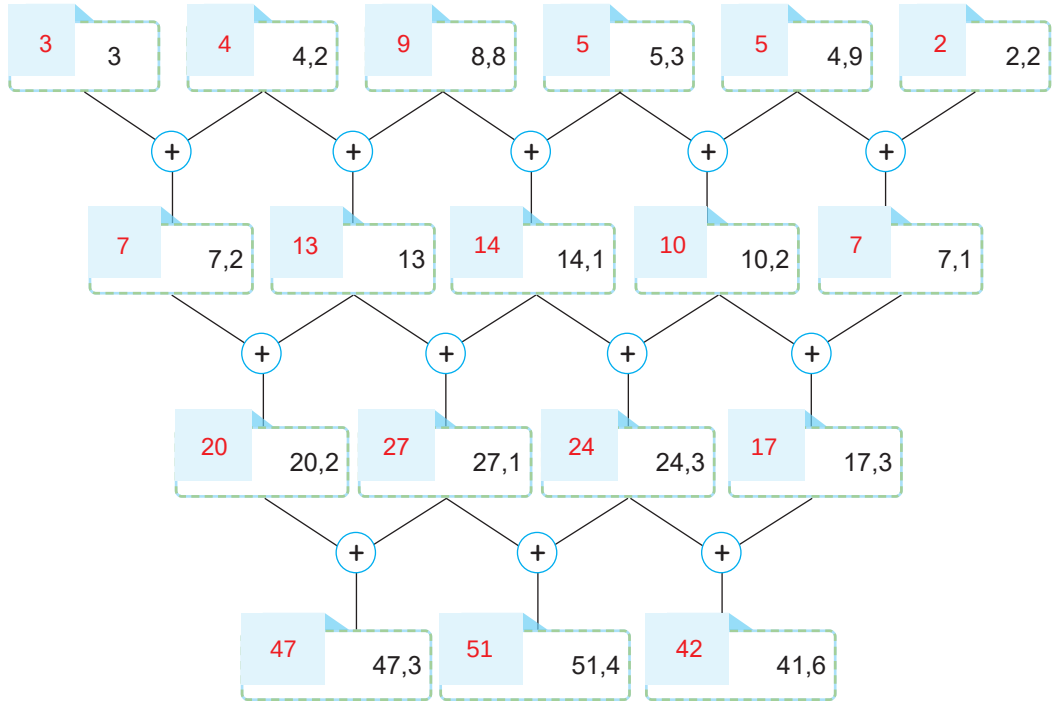
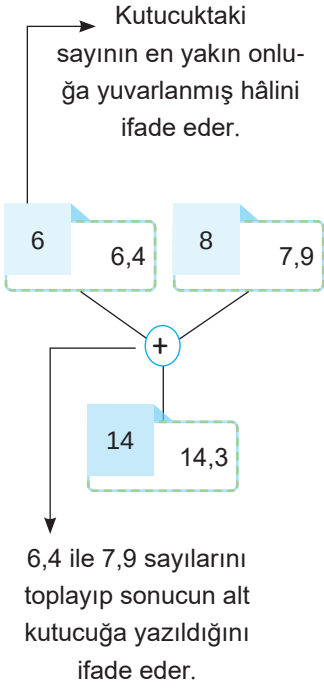
Aşağıda verilen işlem ağında küçük ondalıklı sayı büyük ondalıklı sayıya bölünerek devam ettirilmektedir. Buna göre işlem sonundaki sayıyı bulunuz.



16.
Etkinlik

Ondalık Gösterimle Yapılan İşlemlerin Sonucunu Tahmin Etme

A. Verilen açıklamaya göre işlemler yaparak aşağıdaki boş kutuların içine uygun sayıları yazınız.

17.
Etkinlik

Ondalık Gösterimle Yapılan İşlemlerin Sonucunu Tahmin Etme

Aşağıda verilen işlemlerin gerçek sonuçlarını ve birler basamağına yuvarladıktan sonra tahmini sonuçlarını bulunuz. Gerçek sonuç ile tahmini sonuç arasındaki farkı hesaplayınız.

a. $15,6 + 3,2$

Gerçek Sonuç: 18,8

Tahmini Sonuç: 19

Gerçek ve Tahmini Sonuç Farkı: 0,2

b. $23,4 - 16,5$

Gerçek Sonuç: 6,9

Tahmini Sonuç: 6

Gerçek ve Tahmini Sonuç Farkı: 0,9

c. $12,6 \cdot 4,3$

Gerçek Sonuç: 54,18

Tahmini Sonuç: 52

Gerçek ve Tahmini Sonuç Farkı: 2,18

d. $24,3 \div 7,5$

Gerçek Sonuç: 3,24

Tahmini Sonuç: 3

Gerçek ve Tahmini Sonuç Farkı: 0,24

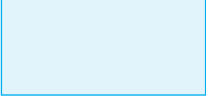


18.
Etkinlik

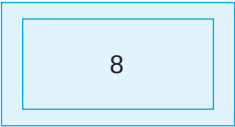
Ondalık Gösterimleri 10, 100 ve 1000 ile Kısa Yoldan Çarpma ve Bölme

Aşağıda verilen kurallara göre soruları cevaplayınız.

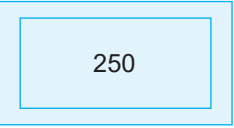
Bilal Öğretmen öğrencilerine 10, 100 ve 1000 ile kısa yoldan çarpma ve bölme işlemlerini daha iyi öğretmek için aşağıdaki alıştırmaları yaptırıyor.

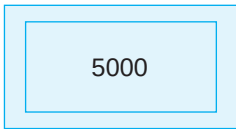
 → İçine yazılan sayıyı 10'a böl

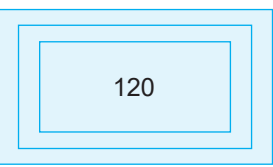
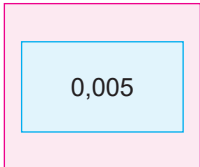
 → İçine yazılan sayıyı 10 ile çarp

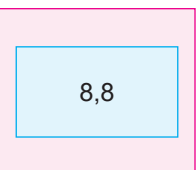
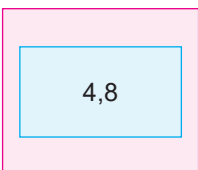
Örnek:  = $8 \div 100 = 0,08$  = $0,2 \cdot 10 = 2$

Buna göre aşağıda verilen ifadelere karşılık gelen işlemleri yaparak sonuçlarını bulunuz.

a)  +  = $\underline{2,5} + \underline{0,1} = \underline{2,6}$

b)  -  = $\underline{104} - \underline{50} = \underline{54}$

c)  +  = $\underline{0,12} + \underline{0,005} = \underline{0,125}$

d)  -  = $\underline{8,8} - \underline{4,8} = \underline{4}$

19.
Etkinlik

Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarda Problem Çözme

Aşağıdaki soruları çözünüz.

Bir marangoz elindeki 3 m uzunluğundaki tahtadan önce 1,37 m sonra 0,45 m kesiyor.
Geriye kalan tahtanın uzunluğu kaç m'dir?

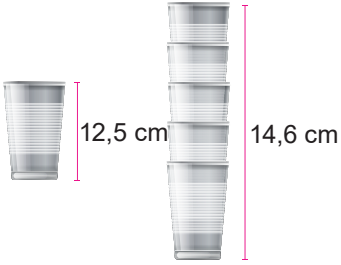
$$3 - 1,37 - 0,45 = 1,18 \text{ m}$$

100 kilometrede 6,4 litre yakıt tüketen bir araç deposundaki 16 litre yakıt ile kaç kilometre yol gidebilir?

$$\frac{16}{6,4} \cdot 100 = 250$$

1

4



Yanda görüldüğü gibi eş bardaklardan birinin yüksekliği 12,5 cm'dir.
İç içe yerleşen beş bardağın boyu 14,6 cm olduğuna göre bu bardaklardan 8 tanesi iç içe yerleşirse yüksekliği kaç cm olur?

$$14,6 - 12,5 = 2,1$$

$$(2,1 \div 4) \cdot 7 + 12,5 = 16,175 \text{ cm}$$

2

5

1 m³ doğal gaz 2,24 TL olduğuna göre kasım ayında 250 m³ doğal gaz kullanan İsmail Bey kaç TL doğal gaz faturası öder?

$$250 \cdot 2,24 = 560 \text{ TL}$$

3

6

Kalem	25,5 TL
Silgi	8,5 TL

Yukarıdaki fiyat listesine göre 3 kalem 5 silgi alan Zeynep kırtasiyeye kaç TL ödemelidir?

$$(3 \cdot 25,5) + (5 \cdot 8,5)$$

$$= 76,5 + 42,5 = 119$$

a. Sonucu tam sayı olan kutucuklar hangileridir?

3, 4, 5 ve 6

b. Sonucu ondalıklı sayı olan kutucuklar hangileridir?

1 ve 2

c. Sonucu en küçük olan kutucuk hangisidir?

1



20.
Etkinlik

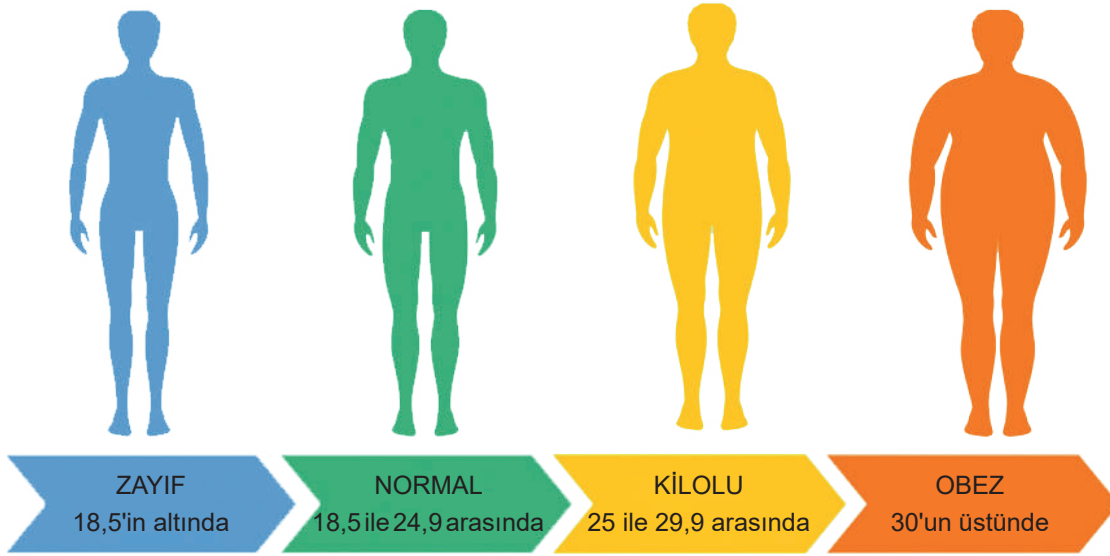
Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarda Problem Çözme

Aşağıda verilen kurallara göre soruları çözünüz.

Bilgi: Vücut Kitle İndeksi (VKİ): Bir kişinin vücudundaki tahmini yağ oranını gösteren bir hesaplama yöntemidir. Bu yöntemde kişinin boy kilo oranı esas alınır. İndeksin verdiği sonuca göre kişinin vücut kilosunun ideal kilosuna yakınlığı ve uzaklığı hesaplanabilir. Vücut kitle indeksi aşağıdaki formülle hesaplanır.

$$\text{Vücut Kitle İndeksi (VKİ)} = \frac{\text{Vücut ağırlığı (kg)}}{(\text{boy uzunluğu(m)}) \cdot (\text{boy uzunluğu(m)})}$$

Bu formülden sonra çıkan sonuç ise aşağıdaki tabloda değerlendirilir.



Örnek: Muhittin'in kilosu 50 kg ve boyu 1,2 metredir.

Buna göre VKİ = $\frac{50}{(1,2) \cdot (1,2)} = \frac{50}{1,44}$ sonucu yaklaşık = 34,7'dir.

Yani Muhittin obez grubuna girer.

Buna göre aşağıda boyu ve kilosu verilen kişilerin VKİ hesaplamalarını yaparak hangi gruba girdiklerini bulunuz.

a) A kişinin boyu = 1,3 m ve kilosu = 50 kg'dır.

VKİ = $\frac{50}{(1,3) \cdot (1,3)} = \frac{50}{1,69}$

Yaklaşık = 29,6

Girdiği grup = Kilolu

b) B kişinin boyu = 1,6 m ve kilosu 58 kg'dır.

VKİ = $\frac{58}{(1,6) \cdot (1,6)} = \frac{58}{2,56}$

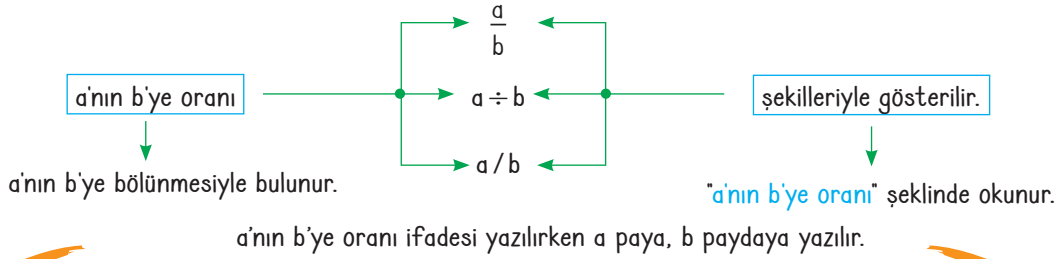
Yaklaşık = 22,3

Girdiği grup = Normal

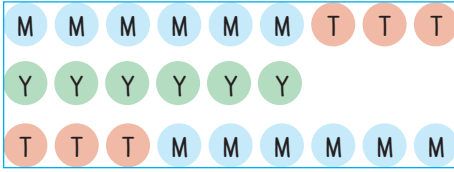


ORAN

➔ Aynı veya farklı birimle ölçülebilen iki çokluğun ölçülerinin birbirine bölünerek karşılaştırılmasına **oran** denir. a ve b iki çokluk olmak üzere $b \neq 0$ olsun.



Örnek:



Yukarıda gösterilen kartta renklerine göre daireler verilmiştir. Buna göre aşağıdaki oranları yazarak en sade hâlde göstereyim.

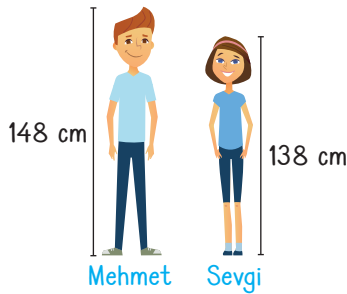
$$\frac{\text{Turuncu daire}}{\text{Mavi daire}} = \frac{6}{12} = \frac{6 \div 6}{12 \div 6} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{\text{Mavi daire}}{\text{Tüm daire}} = \frac{12}{24} = \frac{12 \div 12}{24 \div 12} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{\text{Yesil daire}}{\text{Turuncu daire}} = \frac{6}{6} = \frac{6 \div 6}{6 \div 6} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\frac{\text{Yesil daire}}{\text{Tüm daire}} = \frac{6}{24} = \frac{6 \div 6}{24 \div 6} = \frac{1}{4}$$

Örnek:

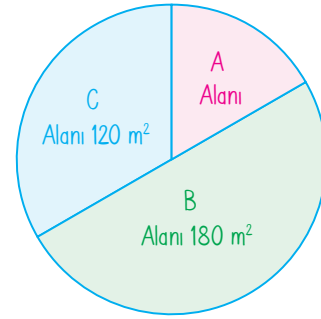


Mehmet'in boyunun, Sevgi'nin boyuna oranını yazalım.

Çözüm:

$$\frac{\text{Mehmet'in boyu}}{\text{Sevgi'nin boyu}} = \frac{148}{138} = \frac{148 \div 2}{138 \div 2} = \frac{74}{69} \text{ bulunur.}$$

Örnek:



Yukarıda gösterilen dairenin alanı 360 m^2 dir. Buna göre A, B, C alanlarının birbirine oranlarını yazalım.

Çözüm: Önce A alanını bulalım.

$$\begin{aligned} A \text{ Alan} &= 360 - (180 + 120) \\ &= 360 - 300 = 60 \text{ m}^2 \text{ dir.} \end{aligned}$$

$$\frac{B \text{ Alan}}{C \text{ Alan}} = \frac{180}{120} = \frac{180 \div 60}{120 \div 60} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{C \text{ Alan}}{A \text{ Alan}} = \frac{120}{60} = \frac{120 \div 60}{60 \div 60} = \frac{2}{1} = 2$$

$$\frac{A \text{ Alan}}{\text{Tüm Alan}} = \frac{60}{360} = \frac{60 \div 60}{360 \div 60} = \frac{1}{6}$$

$$\begin{aligned} \frac{A \text{ Alan}}{C \text{ Alan} + B \text{ Alan}} &= \frac{60}{120 + 180} \\ &= \frac{60}{300} \\ &= \frac{60 \div 60}{300 \div 60} = \frac{1}{5} \end{aligned}$$



BİRİMLİ VE BİRİMSİZ ORAN

⇒ Aynı birimli çoklukların karşılaştırılmasına **birimsiz oran** denir.

Örnek: Aşağıda verilen karşılaştırmaların birimlerine dikkat edelim.

$$6 \text{ cm'lik bir uzunluğun } 9 \text{ cm'lik bir uzunluğa oranı} = \frac{2 \cancel{\text{cm}}}{3 \cancel{\text{cm}}} = \frac{2}{3} \text{ Birimsiz oran}$$

Ayşe'nin kütlesi 40 kg, Veli'nin kütlesi 55 kg'dır.

$$\text{Ayşe'nin kütlesinin Veli'nin kütlesine oranı} = \frac{8 \cancel{40 \text{ kg}}}{11 \cancel{55 \text{ kg}}} = \frac{8}{11} \text{ Birimsiz oran}$$

Sürahideki su = 1 L, bardaktaki su = 200 ml

$$\text{Bardaktaki suyun sürahideki suya oranı} = \frac{200 \text{ ml}}{1 \text{ L}} = \frac{1 \cancel{200 \text{ ml}}}{5 \cancel{1000 \text{ ml}}} = \frac{1}{5} \text{ Birimsiz oran (1 L = 1000 mL)}$$

NOT

⇒ kg - gram ve cm - m gibi aynı cins birimler birbirine dönüştürülüp oranlanır.

⇒ Aynı birimli olmayan çoklukların karşılaştırılmasına **birimli oran** denir.

Örnek: Aşağıda verilen karşılaştırmaların birimlerine dikkat edelim.

$$\text{Bir araç 1 saatte 80 km yol alıyor. Aracın gittiği yolun geçen zamana oranı} = \frac{80 \text{ km}}{1 \text{ sa}} = 80 \text{ km / sa (Birimli alan)}$$

Elif 2 dakikada 250 kelime okuyor.

$$\text{Elif'in okuduğu kelime sayısının geçen zamana oranı} = \frac{125 \cancel{250 \text{ kelime}}}{2 \cancel{\text{dakika}}} = 125 \text{ kelime / dk (Birimli alan)}$$

$$40 \text{ m}^2 \text{lik bir bahçede 7 ağaç vardır. Ağaç sayısının alana oranı} = \frac{7 \text{ tane}}{40 \text{ m}^2} = \frac{7}{40} \text{ tane / m}^2 \text{ (Birimli alan)}$$

$$5 \text{ kg elmanın fiyatı 25 TL'dir. Elma miktarının fiyata oranı} = \frac{1 \cancel{5 \text{ kg}}}{5 \cancel{25 \text{ TL}}} = \frac{1}{5} \text{ kg / TL (Birimli alan)}$$

Örnek: Aşağıda bazı kuşların aldıkları mesafeler ve geçen süreler verilmiştir. Buna göre bu kuşların birim zamanda aldıkları mesafeleri bulalım.

Gökdoğan



3 saatte 1167 km

Akdoğan



4 saatte 800 km

Yaban ördeği



2 saatte 234 km

Çözüm:

$$\frac{\text{Aldığı mesafe}}{\text{Geçen zaman}} = \frac{1167 \text{ km}}{3 \text{ sa}} = 389 \text{ km/sa}$$

$$\frac{800 \text{ km}}{4 \text{ sa}} = 200 \text{ km/sa}$$

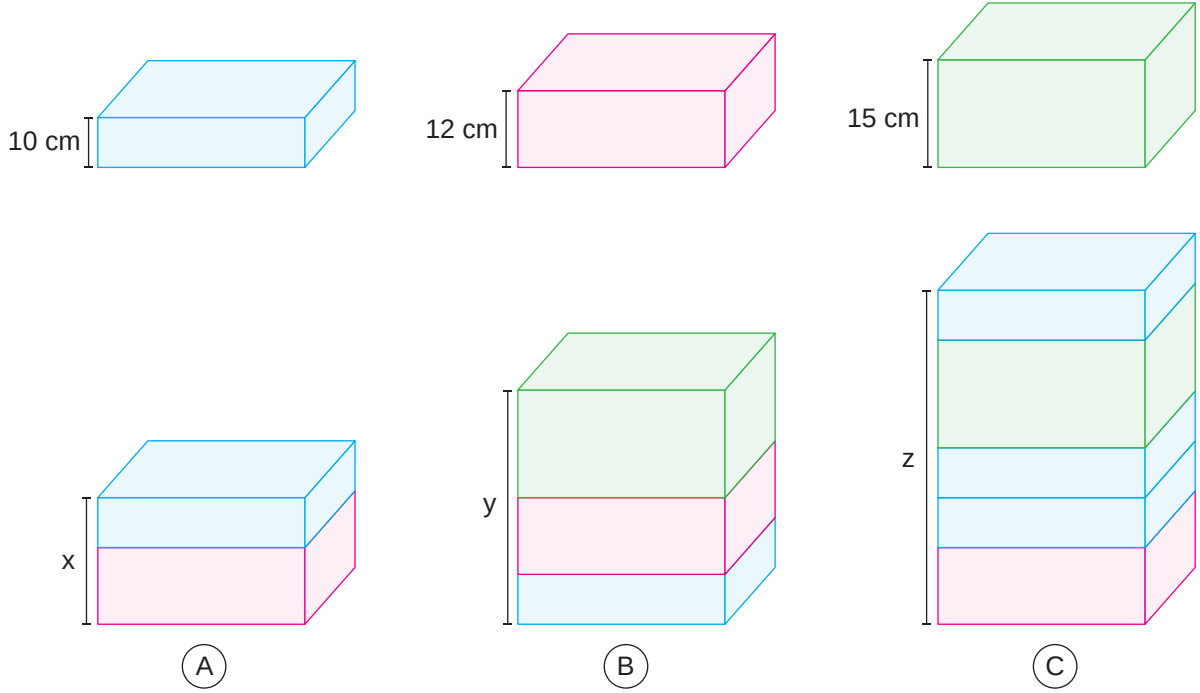
$$\frac{234 \text{ km}}{2 \text{ sa}} = 117 \text{ km/sa}$$



23.
Etkinlik

Oran

Aşağıda verilen yapılara göre soruları cevaplayınız.



A yapısının yüksekliği x cm, B yapısının yüksekliği y cm ve C yapısının yüksekliği z cm'dir.

Buna göre aşağıdaki oranları en sade biçimde yazınız.

a) $\frac{x}{z} = \dots\dots\dots \frac{22}{57}$

b) $\frac{z}{y} = \dots\dots\dots \frac{57}{37}$

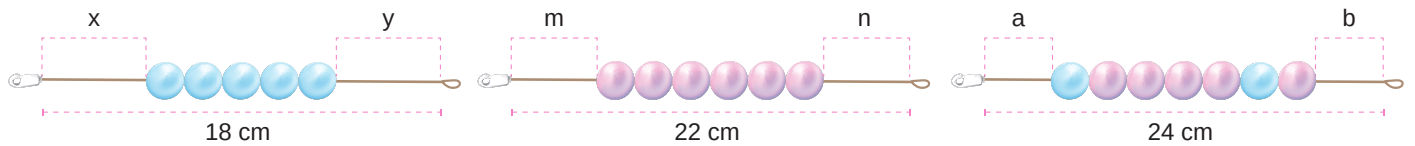
c) $\frac{x}{y+z} = \dots\dots\dots \frac{22}{37+57} = \frac{22}{94} = \frac{11}{47}$

24.
Etkinlik

Oran

Aşağıda verilen oranları bulunuz.

Aşağıda gösterilen boncukların çapları birbirine eşit ve 3 cm'dir.



x, y, m, n, a ve b uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayıdır.

O halde $\frac{x}{y}$, $\frac{m}{n}$ ve $\frac{a}{b}$ oranlarının alabileceği değerleri yazınız.

a) $\frac{x}{y} = \dots\dots\dots \frac{1}{2} \text{ veya } \frac{2}{1} \text{ olabilir.}$

b) $\frac{m}{n} = \dots\dots\dots \frac{1}{3}, \frac{3}{1}, \frac{2}{2} \text{ olabilir.}$

c) $\frac{a}{b} = \dots\dots\dots \frac{1}{2} \text{ veya } \frac{2}{1} \text{ olabilir.}$

25.
Etkinlik

Oran Akran Değerlendirme

Aşağıdaki konuşma kartlarındaki sonuçları yazalım. Bu etkinliği iki arkadaşınızla birlikte yapınız. Herkes 4 kart seçecektir.

İsim					
	Ela	Ömer	Zümra	Tarık	Zeren
Boy	132 cm	128 cm	140 cm	130 cm	144 cm
Kilo	32	30	38	28	34
Yaş	10	9	12	10	14

Buna göre aşağıda istenen oranları en sade biçimde yazınız.

a

$$\frac{\text{Ela'nın boyu}}{\text{Zeren'in boyu}} =$$

$$\frac{132}{144} = \frac{11}{12}$$

b

$$\frac{\text{Ömer'in kilosu}}{\text{Zümra'nın kilosu}} =$$

$$\frac{30}{38} = \frac{15}{19}$$

c

$$\frac{\text{Zümra'nın yaşı}}{\text{Tarık'ın yaşı}} =$$

$$\frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

d

$$\frac{\text{Zeren'in yaşı}}{\text{Ela'nın yaşı}} =$$

$$\frac{14}{10} = \frac{7}{5}$$

e

$$\frac{\text{Tarık'ın boyu}}{\text{Ela'nın boyu}} =$$

$$\frac{130}{132} = \frac{65}{66}$$

f

$$\frac{\text{Zümra'nın yaşı}}{\text{Ömer'in boyu}} =$$

$$\frac{12}{128} = \frac{3}{32}$$

g

$$\frac{\text{Ömer'in yaşı}}{\text{Ela'nın boyu}} =$$

$$\frac{9}{132} = \frac{3}{44}$$

h

$$\frac{\text{Zümra'nın kilosu}}{\text{Zeren'in boyu}} =$$

$$\frac{38}{144} = \frac{19}{72}$$



AKRAN DEĞERLENDİRME FORMU

İfadeler	Gruptaki Arkadaşlarınızın İsmi	
★★★★ İyi ★★ Orta ★ Geliştirilebilir		
Oranları doğru tahmin etme		
Grup üyeleri ile yardımlaşma		
Gruptaki görevini yerine getirme		



ÜNİTE

CEBİRSEL İFADELER



- Cebirsel İfadeler
- Sözel Olarak Verilen Duruma Uygun Cebirsel İfade ve Verilen Cebirsel İfadeye Uygun Sözel Durum Yazma
- Basit Cebirsel İfadelerin Anlamı



VERİ TOPLAMA VE DEĞERLENDİRME

- İki Veri Grubuna Ait Araştırma Sorusu Oluşturma
- İki Gruba Ait Veri Toplayıp Düzenleme



CEBİRSEL İFADELER

⇒ En az bir değişken ve işlem içeren ifadelere **cebirselsel ifade** denir.

Örnek: Aşağıda gösterilen ifadelerden cebirselsel ifade olanlara ✓, olmayanlara ✗ yazalım.

$5 + x$ ✓

$25 - 3 \cdot 5$ ✗

$811 - a$ ✓

$3x + 5$ ✓

$x, y + z$ ✓

$3^5 - 3^3$ ✗

$x^2 - 2a$ ✓

Katsayı

$2x + 5$ → Sabit terim

Değişken

Cebirselsel ifadelerde bilinmeyi temsil eden sembol veya harflere **değişken** denir. Değişkenin sayısal çarpanına **katsayı** denir. Değişken içermeyen terime **sabit terim** denir.

Örnek: Aşağıdaki cebirselsel ifadelerle ilgili verilen bilgileri inceleyelim.

Cebirselsel ifade	Terimler	Terim sayısı	Değişken(ler)	Katsayı(lar)	Sabit terim
$3m + 7$	$3m, 7$	2	m	3, 7	7
$\frac{11x}{3} - \frac{5}{6} - y$	$\frac{11x}{3}, -\frac{5}{6}, -y$	3	x, y	$\frac{11}{3}, -1, -\frac{5}{6}$	$-\frac{5}{6}$
$100a$	$100a$	1	a	100	0

⇒ Bir cebirselsel ifadede, üsleri aynı olan bir değişkenin aynı ya da farklı katsayılarına sahip olan terimlerine **benzer terim** denir.

Örnek: Aşağıda verilen cebirselsel ifadelerde benzer terimleri işaretleyelim.

$3x^2 - 7x + x^2 - 15$

Benzer terim

$9k + 7k^2 - 8k + t$

Benzer terim

$\frac{a}{2} + \frac{m}{3} + a + 95$

Benzer terim

SÖZEL OLARAK VERİLEN DURUMA UYGUN CEBİRSEL İFADE VE CEBİRSEL İFADEYE UYGUN SÖZEL DURUM YAZMA

⇒ Önce bilinmeyen yerine sembol veya harf seçilir.

⇒ Sözel ifadelerde geçen fazlası yerine + (toplam), eksiği yerine - (çıkarma), katı yerine . (çarpma), bölme yerine ÷ (bölme) sembolleri kullanılır. Cebirselsel ifade yazılırken baştan sona doğru işlem sembolleri yerleştirilir.

Örnek: Aşağıda verilen sözel durumlara uygun cebirselsel ifade yazalım.

Sözel durum	Bilinmeyen	İfadenin karşılığı
Bir sayının 2 katının 1 fazlası	Bir sayı = a	Katı = ., fazlası = +, $2 \cdot a + 1$
Bir sayının 1 fazlasının 2 katı	Bir sayı = a	Fazlası = +, katı = ., $(a + 1) \cdot 2$
Ali'nin yaşının yarısının 3 eksiği	Ali'nin yaşı = x	Yarısı = ÷, eksik = -, $(x \div 2) - 3 = \frac{x}{2} - 3$
Ali'nin yaşının 3 eksiğinin yarısı	Ali'nin yaşı = x	Eksik = -, yarısı = ÷, $(x - 3) \div 2 = \frac{x - 3}{2}$

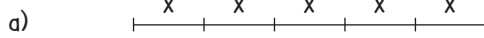
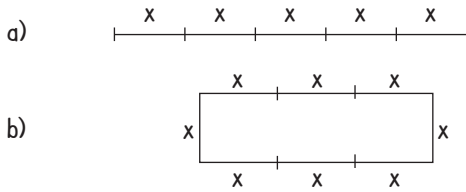


➔ Verilen cebirsel ifadenin sözel durumu yazılırken bilinmeyene en yakın işlemde başlanarak $\cdot$ (çarpma) işareti için **katı**, $+$ (toplam) işareti için **fazlası**, $-$ (çıkarma) işareti için **eksiği**, $\div$ (bölme) işareti için **bölümü** ifadeleri kullanılır.

Cebirsel ifade	Bilinmeyen	Sözel durum
$3 \cdot x - 10$	x	$\cdot = \text{katı}$, $- = \text{eksiği}$ Bir sayının 3 katının 10 eksiği
$(x - 10) \cdot 3$	x	$- = \text{eksiği}$, $\cdot = \text{katı}$ Bir sayının 10 eksiğinin 3 katı
$a \div 4 + 5$	a	$\div = \text{bölümü}$, $+= \text{fazlası}$ Ali'nin yaşının 4'e bölümünün 5 fazlası
$(a + 5) \div 4$	a	$+= \text{fazlası}$, $\div = \text{bölümü}$ Ali'nin yaşının 5 fazlasının 4'e bölümü
$m - n$	m, n	$- = \text{eksiği}$ Ahmet ile Mehmet'in yaşlarının farkı
$k + \ell - 100$	k, ℓ	$+= \text{fazlası}$, $- = \text{eksiği}$ Kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin toplamının 100 eksiği

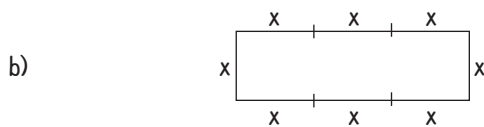
➔ Değişkenin yerine yazılan farklı doğal sayılara göre cebirsel ifadenin değeri değişir.

Örnek: x cm boyunda verilen çubuklar kullanılarak aşağıdaki uzunluklar elde ediliyor. Buna göre $x=2$ için bu ifadelerin değerlerini bulalım.



$$= x + x + x + x + x, \quad x=2 \text{ yazalım}$$

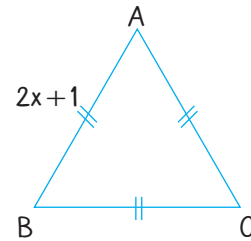
$$= 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10 \text{ cm}$$



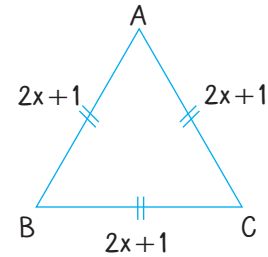
$$= x + x + x + x + x + x + x + x, \quad x=2 \text{ yazalım;}$$

$$= 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 16 \text{ cm}$$

Örnek: Aşağıda gösterilen ABC üçgeni eşkenar bir üçgendir.



Bu üçgende $x=10$ için çevre uzunluğunu bulalım.



$$\widehat{C(ABC)} = 2x + 1 + 2x + 1 + 2x + 1 \quad x=10 \text{ yazalım.}$$

$$\widehat{C(ABC)} = 2 \cdot 10 + 1 + 2 \cdot 10 + 1 + 2 \cdot 10 + 1 = 63 \text{ cm}$$

bulunur.

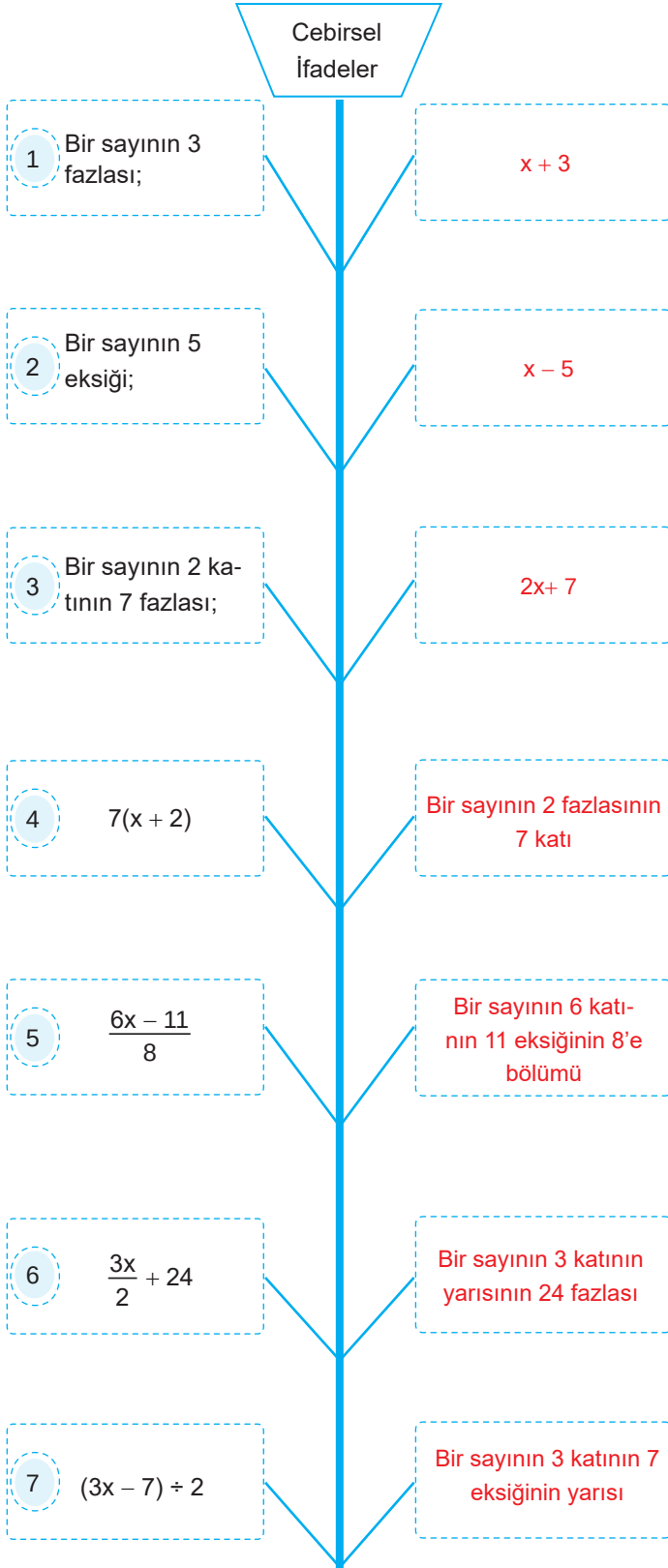


1.

Etkinlik

Cebirsel İfadeler

Aşağıdaki sözel ifadeleri uygun cebirsel ifade olarak, cebirsel ifadeleri de sözel ifade olarak karşılıklarına yazınız.



2.

Etkinlik

Cebirsel İfadeler

Aşağıda verilen cebirsel ifade ile ilgili istenilenleri bulunuz.

$$3x + 5y + 4$$

Değişkenler

 x, y

Terim Sayısı

3

Terimleri

 $3x, 5y, 4$

Katsayıları

3, 5, 4

Sabit Terimi

4

3.

Etkinlik

Cebirsel İfadeler

Aşağıdaki cebirsel ifadelerde bulunan benzer terimleri çember "○" veya "□" kutu içine olarak belirtiniz.

a

$$3x^2 + 5x - 11 + 7x + 2x^2$$

b

$$3x + 5y + 2x - 4y$$

c

$$4a - 5 + 3a - 4$$

d

$$3x^2 - 2xy + 3y - 5x^2$$

e

$$15a + 2b - 7b + a$$

f

$$x - 8 + 2x + 12$$



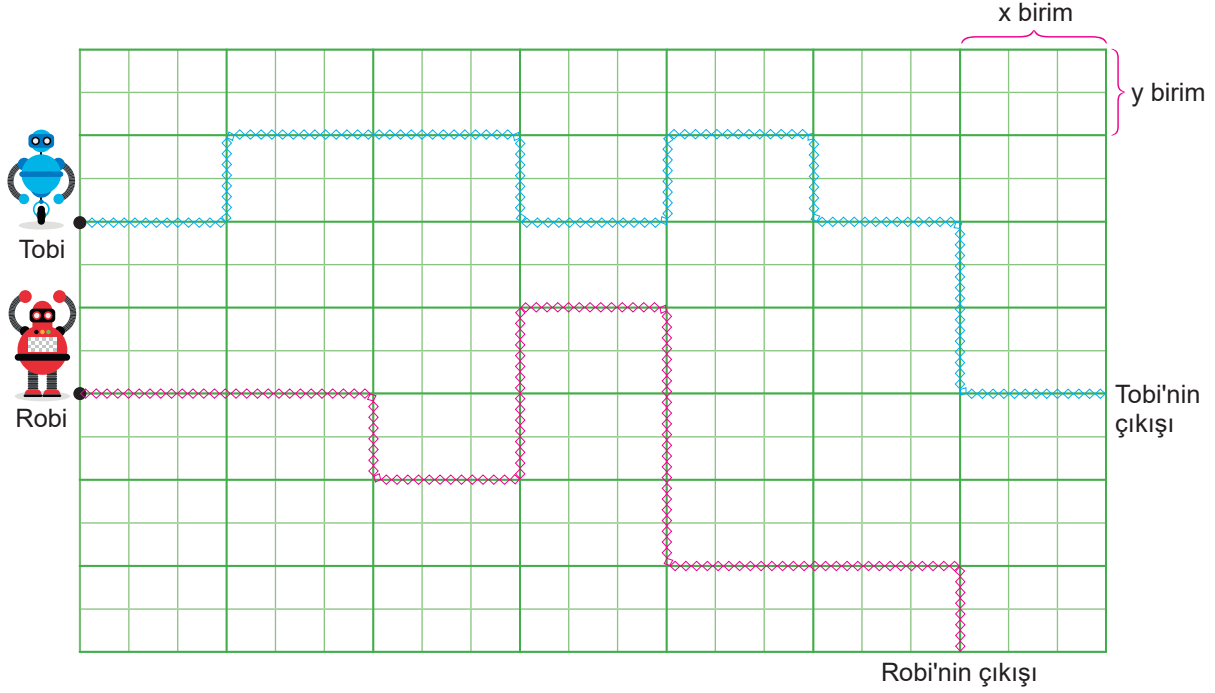
4.

Etkinlik

Cebirsel İfadeler

Aşağıda verilen şekle göre soruları cevaplayınız.

Aşağıda gösterilen 3 birim yatay yol x birim, 2 birim dikey yollar y birimdir.



Buna göre Tobi ve Robi'nin çıkışlara kadar aldıkları yolları cebirsel olarak gösteriniz.

Tobi'nin aldığı yol: $7x + 6y$ Robi'nin aldığı yol: $6x + 7y$

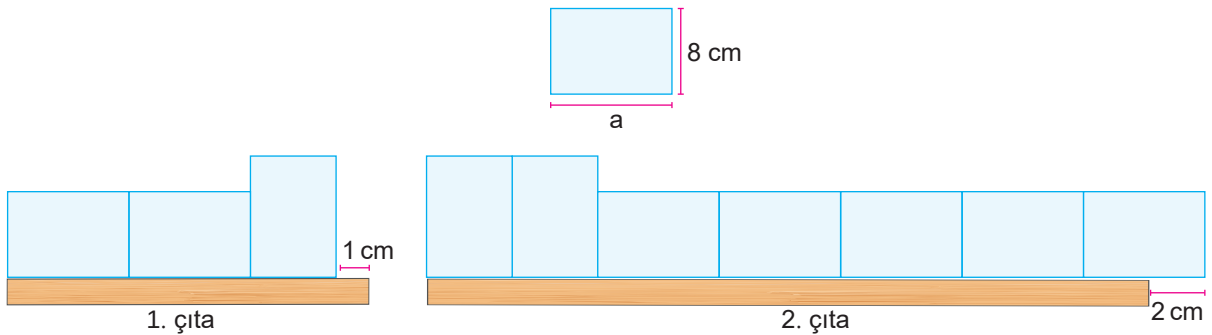
5.

Etkinlik

Cebirsel İfadeler

Aşağıda verilen şekillere göre soruları cevaplayınız.

Mustafa aşağıda gösterilen dikdörtgen biçimindeki bir kartonun uzun ve kısa kenarını kullanarak verilen çıtalara uzunluklarını ölçüyor.



Yukarıda verilen bilgilere göre 1. ve 2. çıtalara uzunluklarını cebirsel ifade olarak yazınız.

1. çıtanın uzunluğu: $2a + 8 + 1 = 2a + 9$ 2. çıtanın uzunluğu: $8 + 8 + 5a - 2 = 16 + 5a - 2 = 5a + 14$



6.

Etkinlik

Cebirsel İfadeleri Modelleme

Aşağıda verilen cebirsel ifadeleri istenilen değerler için hesaplayınız ve şifreli kelimeyi bulunuz.

a.

$3x + 5$

$x = 3 \text{ için } 3 \cdot 3 + 5 = 9 + 5 = 14$

(A)

$x = 5 \text{ için } 3 \cdot 5 + 5 = 15 + 5 = 20$

(G)

$x = 10 \text{ için } 3 \cdot 10 + 5 = 30 + 5 = 35$

(N)

d.

$2a + 3b + 11$

$a = 5, b = 7 \text{ için}$

(P)

$$\begin{aligned} 2 \cdot 5 + 3 \cdot 7 + 11 \\ = 10 + 21 + 11 \\ = 42 \end{aligned}$$

b.

$5x - 7$

$x = 2 \text{ için } 5 \cdot 2 - 7 = 10 - 7 = 3$

(Ü)

$x = 5 \text{ için } 5 \cdot 5 - 7 = 25 - 7 = 18$

(E)

$x = 11 \text{ için } 5 \cdot 11 - 7 = 55 - 7 = 48$

(R)

e.

$3x - y + 17$

$x = 11, y = 6 \text{ için}$

(R)

$$\begin{aligned} 3 \cdot 11 - 6 + 17 \\ = 33 - 6 + 17 \\ = 44 \end{aligned}$$

c.

$\frac{x+2}{4}$

$x = 6 \text{ için } \frac{6+2}{4} = \frac{8}{4} = 2$

(A)

$x = 14 \text{ için } \frac{14+2}{4} = \frac{16}{4} = 4$

(L)

$x = 22 \text{ için } \frac{22+2}{4} = \frac{24}{4} = 6$

(K)

f.

$\frac{5x+7y}{4}$

$x = 2, y = 10 \text{ için}$

(E)

$$\frac{5 \cdot 2 + 7 \cdot 10}{4} = \frac{10 + 70}{4} = \frac{80}{4} = 20$$

42	14	44	4	2	6
P	A	R	L	A	K

20	3	35	4	20	48
G	Ü	N	L	E	R



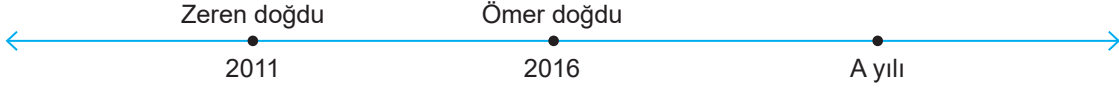
7.

Etkinlik

Cebirsel İfadeler

Aşağıda verilen bilgilere göre soruları cevaplayınız.

Aşağıda doğum yıllarının verildiği bir sayı doğrusu gösterilmiştir.

Zeren'in A yılındaki yaşı = x ve Ömer'in A yılındaki yaşı = y ve Ayşenur'un A yılındaki yaşı = $x + y - 4$ 'tür.Yukarıda verilenlere göre $A = 2024$ ise; x , y ve $x + y - 4$ ifadelerinin karşılığını bulunuz.

$$x = 2024 - 2011 = 13 \Rightarrow x = 13$$

$$y = 2024 - 2016 = 8 \Rightarrow y = 8$$

$$x + y - 4 = 13 + 8 - 4 = 21 - 4 = 17$$

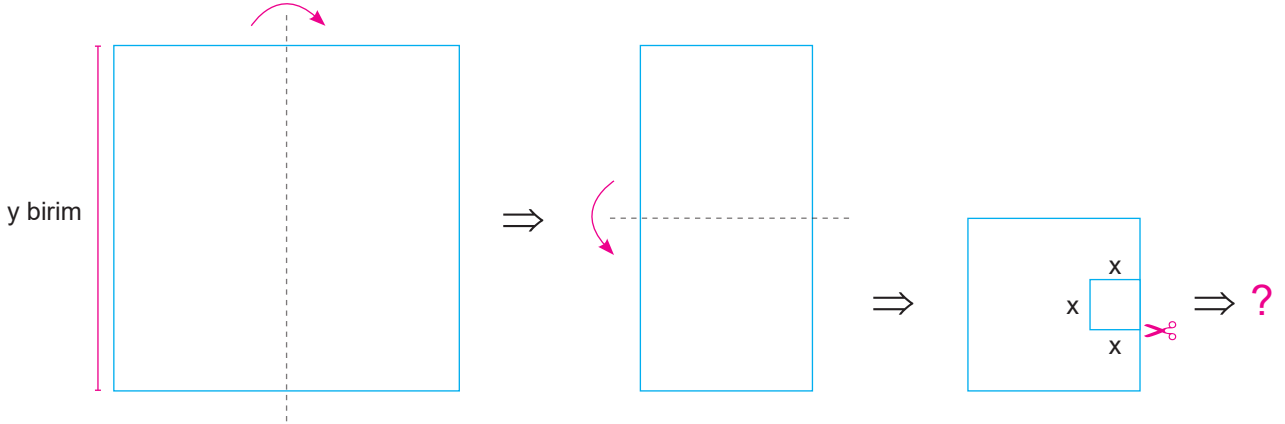
8.

Etkinlik

Cebirsel İfadeler Öz Değerlendirme

Aşağıda verilen şekillere göre çevre uzunluğunu bulunuz.

Kare biçimindeki bir kağıt aşağıda gösterildiği gibi katlanıp kesiliyor.

Kağıt katlandıktan sonra bir kenarı x birim olan kare şeklinde bir parça kesilip atılıyor.Buna göre kağıt tekrar açıldığında yeni çevresinin uzunluğu x ve y cinsinden kaç birim olur?

$$\text{Çevre: } 4y + 8x$$



ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

Beceriler	İyi	Orta	Geliştirmeli
Cebirsel ifadeleri yazabiliyorum.			
Cebirsel ifadelerle ilgili işlemleri yapabiliyorum.			
Cebirsel ifadelerle ilgili yeni nesil sorularını çözebiliyorum.			



İKİ VERİ GRUBUNA AİT ARAŞTIRMA SORUSU OLUŞTURMA

➔ Belirli bir konuda araştırma yapmak için öncelikle konuyla ilgili ihtiyaç duyulan verilerin toplanabileceği özellikte araştırma soruları üretilmelidir.

➔ Üretilen bu sorulara **araştırma (anket) sorusu** denir.

Örnek: Bir okulda atık pillerin doğaya verdiği zarar konusunda öğrencileri bilinçlendirmek adına aşağıda verilen sorular soruluyor. Buna göre uygun olan sorulara ✓, uygun olmayan sorulara ✗ yazalım.

Atık pillerin doğaya zarar verdiğini biliyor musunuz?	✓	Okulunuzda geri dönüşüm kutuları var mı?	✓
Atık pillerin nasıl dönüştürüldüğü hakkında bilginiz var mı?	✓	Kantinden hangi yiyecekleri satın alıyorsunuz?	✗
Hafta sonları tiyatroya gider misin?	✗	Atık piller nereye atılmalıdır?	✓

➔ Araştırma sorusunun sorulacağı gruplar araştırma yapılan konuyla ilişkili olmalıdır.

Örnek: Aşağıda verilen sorular ile sorulabilecek grupları eşleştirelim.

4 – 5 yaş arasındaki çocuklar en çok hangi oyunu sever?

Emeklilik günlerinizde en çok hangi etkinliği yapıyorsunuz?

Emekli olmuş insanlar

Okul öncesi öğrenciler

Diş çürüklerini önlemek için günde kaç kez diş fırçalanmalıdır?

Teneffüslerde en çok hangi kazalar yaşanıyor?

Öğretmenler

Diş doktorları

Örnek: Aşağıda verilen tablo bir araştırma sonucunda elde edilmiştir. Bu tabloya göre aşağıdaki soruları cevaplayalım.

Tablo: Resim dersinde tercih edilen renkler

Renk	Sayı
Mavi	● ● ● ● ● ● ● ●
Yeşil	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Kırmızı	● ● ● ● ● ● ● ●
Siyah	● ● ●

- Araştırma sorusu sorulan grup hangisi olabilir? ☒ Öğrenciler ☐ Temizlik görevlileri ☐ Doktorlar
- Araştırma sonucunda en çok tercih edilen renk hangisi olmuştur? ☐ Siyah ☐ Mavi ☒ Yeşil
- Araştırma sonucunda en az tercih edilen renk hangisi olmuştur? ☐ Kırmızı ☒ Siyah ☐ Mavi
- Araştırma sorusunda kaç renk tercihi sorulmuştur? ☐ Beş ☒ Dört ☐ Üç



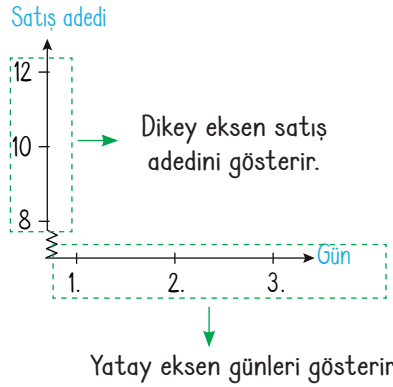
İKİ GRUBA AİT VERİLERİ TOPLAYIP DÜZENLEME

► Veri gruplarına ait veriler sıklık tablosuyla veya sütun grafikleri ile sunulur. Tablolar anlaşılır olmalıdır. Tablolarda mutlaka başlık bulunmalıdır. Sütun grafiklerinde mutlaka başlık bulunmalıdır. Yatay ve dikey eksenler eşit aralıklarla gösterilmelidir.

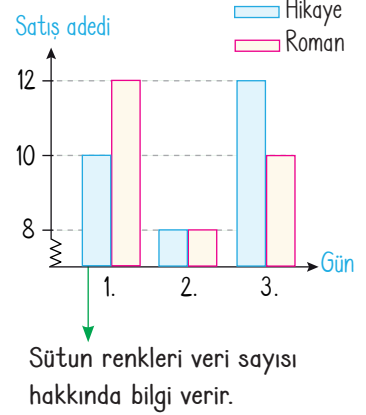
Tablo: Bir Kitabevinde Satılan Kitap Sayıları

Gün	Kitap Türleri	
	Hikâye	Roman
1.	10	12
2.	8	8
3.	12	10

Grafik: Bir Kitabevinde Satılan Kitap Sayıları



Grafik: Bir Kitabevinde Satılan Kitap Sayıları

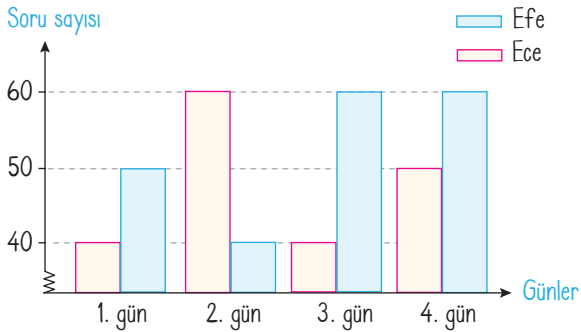


Örnek: Aşağıda verilen sıklık tablosunu inceleyelim. Tabloya uygun sütun grafiğini çizelim.

Tablo: Çözülen Soru Sayısı

Kişiler	Günler			
	1.	2.	3.	4.
Ece	40	60	40	50
Efe	50	40	60	60

Grafik: Çözülen Soru Sayısı



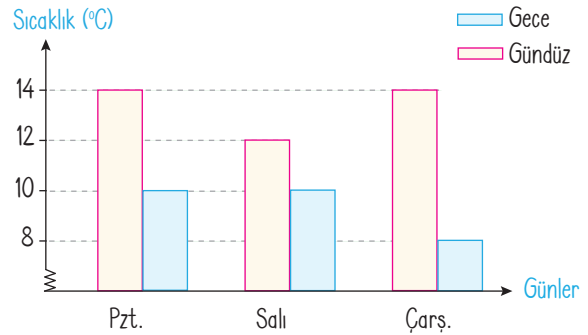
Yukarıda çizdiğimiz sütun grafiğinde dikey eksen 0 (sıfır) dan başlayamayacağımız için zikzak çizilerek 40'tan başlatıldı ve aralıklar eşit alındı. Dikey eksen soru sayısı yazıldı. Yatay eksen günler yazıldı ve sütunlar arasındaki boşluklar eşit alındı. Grafik başlığı grafiği özetler şekilde yazıldı. Çizdiğimiz sütun grafiği dikey sütun grafiğidir.

Örnek: Aşağıda verilen sıklık tablosunu inceleyelim. Tabloya uygun sütun grafiğini çizelim.

Tablo: Ankara İline Ait Üç Günlük Gece ve Gündüz Sıcaklık Değerleri

Sıcaklık (°C)	Günler		
	Pzt.	Salı	Çarş.
Gündüz	14	12	14
Gece	10	10	8

Grafik: Ankara İline Ait Üç Günlük Gece ve Gündüz Sıcaklık Değerleri



Yukarıda çizdiğimiz sütun grafiği dikey sütun grafiğidir. Başlığı özetleyici yazıldı. Sütunlar arasındaki boşluklar eşit olup sütunlara farklı renk verildi. Dikey eksen sıcaklık (°C) değerleri eşit aralıklarla yazıldı. Yatay eksen günler eşit aralıklarla yazıldı.



9.

Etkinlik

Araştırma Sorusu Oluşturma Veri Toplama ve Değerlendirme

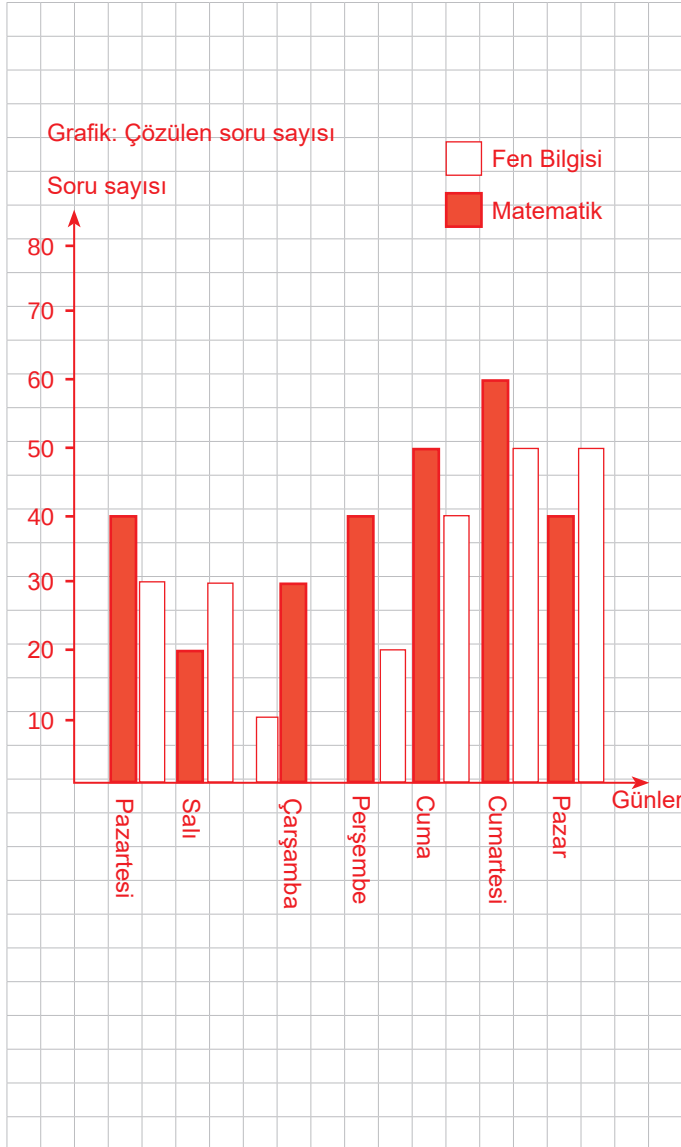
Aşağıda istenen grafiği oluşturunuz.

Hilâl' in bir hafta boyunca Matematik ve Fen Bilgisi derslerinden çözdüğü soru sayıları tabloda verilmiştir.

Tablo: Çözülen Soru Sayıları

	Pzt	Salı	Çarş	Perş	Cuma	Cmt	Pzr
Matematik	40	20	30	40	50	60	40
Fen Bilgisi	30	30	10	20	40	50	50

Tablodaki verilere uygun grafiği oluşturunuz.



10.

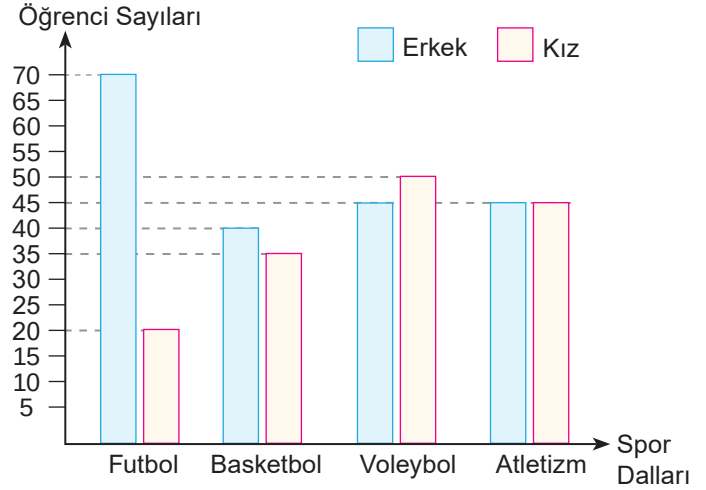
Etkinlik

Araştırma Sorusu Oluşturma Veri Toplama ve Değerlendirme

Aşağıdaki soruları grafiğe göre cevaplayınız.

Grafikte bir okuldaki kız ve erkek öğrencilerin en sevdiği spor dalları verilmiştir.

Grafik: Sevilen Spor Dalları



1. Öğrencilerin en çok sevdiği spor dalı hangisidir?

Voleybol

2. Kız öğrencilerin en sevdiği spor dalı hangisidir?

Voleybol

3. Erkek öğrencilerin en sevdiği spor dalı hangisidir?

Futbol

4. Grafikte yer alan erkek öğrenci sayısı kaçtır?

200

5. Grafikte yer alan kız öğrenci sayısı kaçtır?

150



AÇIKLIK

⇒ Bir veri grubundaki en büyük değer ile en küçük değer arasındaki farka **açıklık** denir.

$$\text{Açıklık} = \text{En büyük değer} - \text{En küçük değer}$$

Örnek: Aşağıdaki veri grubunun açıklığını bulalım.

85, 83, 70, 86, 88

En büyük değer = 88

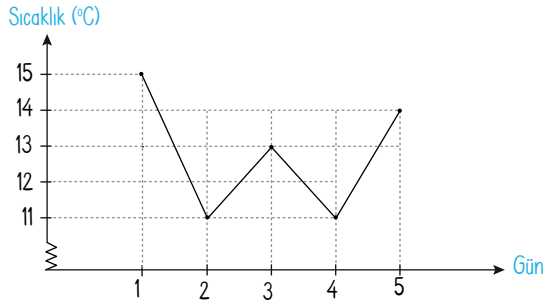
En küçük değer = 70

Açıklık = En büyük değer - En küçük değer

$$\text{Açıklık} = 88 - 70 = 18$$

Örnek:

Grafik: Bir İlin Beş Günlük Sıcaklık Değişimi



Yukarıda verilen grafiğe göre açıklığı bulalım.

Çözüm: Grafikteki en büyük değer 15, en küçük değer ise 11'dir.

$$\text{Açıklık} = \text{En büyük değer} - \text{En küçük değer}$$

$$\text{Açıklık} = 15 - 11 = 4$$

Örnek: Bir veri grubundaki veriler 10, 11, 8, 5, 7, 8, 9, 2 şeklindedir.

Bu veri grubundan 2 çıkarıldığında açıklığın önceki açıklığa göre nasıl değiştiğini yorumlayalım.

Çözüm: 10, 11, 8, 5, 7, 8, 9, 2

Veri grubunda en büyük değer 11

En küçük değer 2 ise

$$\text{Açıklık} = 11 - 2 = 9$$

2'yi çıkardığımızda veri grubumuz 10, 11, 8, 5, 7, 8, 9 olacaktır.

Veri grubunda en büyük değer 11

En küçük değer 5 ise

$$\text{Açıklık} = 11 - 5 = 6$$

Veri grubundan 2'yi çıkardığımızda yani en küçük değeri çıkardığımızda açıklık düştü. Açıklık ne kadar az ise; tutarlılık o kadar fazladır.

ARİTMETİK ORTALAMA

⇒ Veri grubundaki bütün verilerin toplamının veri sayısına bölümüne **aritmetik ortalama** denir.

$$\text{Aritmetik Ortalama} = \frac{\text{Tüm verilerin toplamı}}{\text{Veri sayısı}}$$

Örnek: Aşağıda verilen veri gruplarının aritmetik ortalamasını bulalım.

4, 6, 7, 8, 8, 9

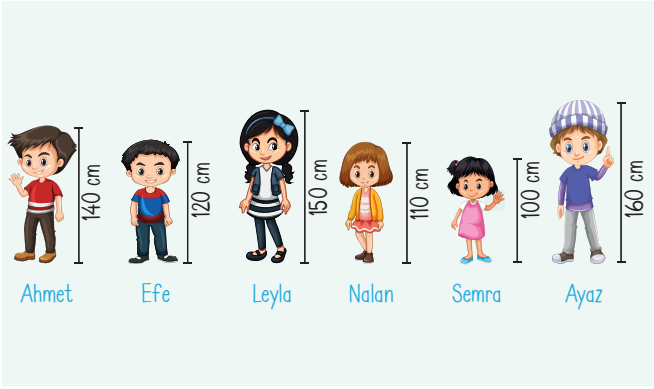
$$\text{Aritmetik Ortalama} = \frac{4 + 6 + 7 + 8 + 8 + 9}{6} = \frac{42}{6} = 7$$

40, 60, 30, 20, 50

$$\text{Aritmetik Ortalama} = \frac{40 + 60 + 30 + 20 + 50}{5} = \frac{200}{5} = 40$$

NOT

⇒ Not: Bir veri grubundan aritmetik ortalamadan büyük bir veri çıkarıldığında aritmetik ortalama düşer. Aritmetik ortalamadan küçük bir veri çıkarıldığında ise aritmetik ortalama yükselir.

**Örnek:**

Yukarıda boy uzunlukları gösterilen 6 öğrencinin boy ortalamasını bulalım. Bu arkadaşlardan Ayaz gruptan ayrıldıktan sonraki boy ortalamasını bulalım. Bu arkadaşlardan Semra gruptan ayrıldıktan sonraki boy ortalamasını bulalım. Değişen aritmetik ortalamayı karşılaştıralım.

Çözüm:

$$\begin{aligned}\text{Öğrencilerin boy ortalaması} &= \frac{140 + 120 + 150 + 110 + 100 + 160}{6} \\ &= \frac{780}{6} = 130 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Ayaz gruptan ayrıldığında boy ortalaması} &= \\ \frac{140 + 120 + 150 + 110 + 100}{5} &= \frac{620}{5} = 124 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Semra gruptan ayrıldığında boy ortalaması} &= \\ \frac{140 + 120 + 150 + 110 + 160}{5} &= \frac{680}{5} = 136 \text{ cm}\end{aligned}$$

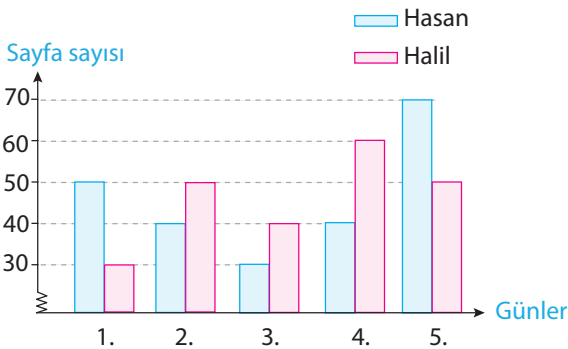
6 öğrencinin boy ortalaması 130 cm'dir. Boy uzunluğu ortalamının üstünde olan Ayaz (160 cm)'in gruptan çıkmasıyla birlikte boy ortalaması düştü ve 124 cm oldu. Boy uzunluğu ortalamanın altında olan Semra (100 cm)'nin gruptan çıkmasıyla birlikte boy ortalaması yükseldi ve 136 cm oldu.

İKİ VERİ GRUBUNUN KARŞILAŞTIRILMASI VE YORUMLANMASINDA ARİTMETİK ORTALAMA VE AÇIKLIK

- ➔ İki gruba ait veri değerleri karşılaştırılırken önce aritmetik ortalama değerleri karşılaştırılır.
- ➔ İki gruba ait aritmetik ortalamaların eşit olması durumunda açıklık değerlerine bakılır. Açıklığı daha küçük olan veri grubunda değişkenlik daha az olduğundan daha tutarlıdır.

Örnek:

Grafik: Hasan ve Halil'in 5 Günlük Kitap Okuma Sayfaları



Yukarıda verilen grafiğe göre Hasan ve Halil'den hangisinin daha düzenli kitap okuduğunu bulalım.

Çözüm:

Hasan'a ait veriler = 50, 40, 30, 40, 70

$$\begin{aligned}\text{Veri ortalaması} &= \frac{50 + 40 + 30 + 40 + 70}{5} \\ &= \frac{230}{5} \\ &= 46\end{aligned}$$

Halil'e ait veriler = 30, 50, 40, 60, 50

$$\begin{aligned}\text{Veri ortalaması} &= \frac{30 + 50 + 40 + 60 + 50}{5} \\ &= \frac{230}{5} \\ &= 46\end{aligned}$$

Aritmetik ortalamalar eşittir. Açıklığı az olan daha düzenlidir.

$$\text{Hasan} = 70 - 30 = 40$$

$$\text{Halil} = 60 - 30 = 30 \text{ (Daha düzenli)}$$



11.
Etkinlik

Aritmetik Ortalama Ve Açıklık

Aşağıdaki verilerin aritmetik ortalamasını bulunuz.

a

1, 3, 5, 7, 9, 11

6

b

5, 9, 2, 12, 10, 4

7

c

210, 130, 10, 90

110

12.
Etkinlik

Aritmetik Ortalama Ve Açıklık

Aşağıdaki verilerin açıklığı bulunuz.

1.

12, 9, 21, 8, 1, 92, 45

91

2.

4, 9, 16, 45, 28, 54

50

3.

83, 65, 94, 21, 55

73

13.
Etkinlik

Aritmetik Ortalama Ve Açıklık

Aşağıdaki soruları çözünüz.

11, 7, 23, , 5, 10

Yukarıdaki veri grubunun açıklığı 19 olduğuna göre nun alacağı en büyük değer kaçtır?

$$\square - 5 = 19$$

$$\square = 19 + 5$$

$$\square = 24 \text{ böylece}$$

$$\square \text{ en büyük değerini almış olur.}$$

$$\square = 23 - 19$$

$$\square = 4 \text{ tür.}$$

1

6, 4, , 5, 10, 8

Yukarıdaki veri grubunun aritmetik ortalaması 7 olduğuna göre yerine kaç gelmelidir?

$$7.6 = 42$$

$$42 = 6 + 4 + 5 + 10 + 8 + \square$$

$$42 = 33 + \square$$

$$\square = 42 - 33$$

$$\square = 9$$

2

Açıklığı 23 olan bir veri grubuna bu veri grubundaki sayıların en küçüğünden 5 küçük olan bir sayı ve en büyüğünden 10 büyük olan bir sayı eklenir ise yeni sayı grubunun açıklığı kaç olur?

$$23 + 5 + 10 = 38 \text{ olur.}$$

3

Yaş ortalaması 15 olan 5 kişilik gruba yaşları 7 ve 9 olan iki kişi daha katılırsa grubun yeni yaş ortalaması kaç olur?

$$5.15 = 75$$

$$\frac{75+7+9}{7} = \frac{91}{7} = 13$$

4

a. Sonucu 30'dan büyük olan kutucuklar hangileridir?

3

b. Sonucu 12'nin bir doğal sayı katı olan kutucuklar hangileridir?

1

c. Bütün kutucukların sonuçları toplamı kaçtır?

84

14.
Etkinlik

Aritmetik Ortalama ve Açıklık

Bir geziye katılan kız ve erkek öğrencilerin boy, yaş ve kütlelerine ilişkin tablolar aşağıdaki gibidir. Bu tabloları inceleyiniz ve soruları cevaplayınız.

Tablo: Kız Öğrencilerin Boy, Yaş ve Kütleleri

İsim	Boy(cm)	Yaş	Kütle(kg)
Sinem	125	10	32
Meryem	135	10	40
Eda	120	8	38
Zerrin	130	10	42
Ülkü	130	12	42
Feyza	140	12	42
Zeliha	145	12	44
Özlem	155	14	48

Tablo: Erkek Öğrencilerin Boy, Yaş ve Kütleleri

İsim	Boy(cm)	Yaş	Kütle(kg)
Ömer	135	12	45
Tarık	160	15	54
Zeki	140	15	50
Mehmet	120	11	35
Feyyaz	125	15	45
Ali	120	14	35
Efe	120	10	45
Kasım	120	8	45
Ziya	130	8	60

a) Kız öğrencilerin yaş ortalaması kaçtır?

$$\frac{10 + 10 + 8 + 10 + 12 + 12 + 12 + 14}{8} = \frac{88}{8} = 11$$

b) Erkek öğrencilerin boy ortalaması kaçtır?

$$\frac{135 + 160 + 140 + 120 + 125 + 120 + 120 + 120 + 130}{9} = \frac{1170}{9} = 130$$

c) Kız öğrencilerin kütlelerinin açıklığı kaçtır?

$$48 - 32 = 16$$

d) Erkek öğrencilerin yaş ortalaması kaçtır?

$$\frac{12 + 15 + 15 + 11 + 15 + 14 + 10 + 8 + 8}{9} = \frac{108}{9} = 12$$

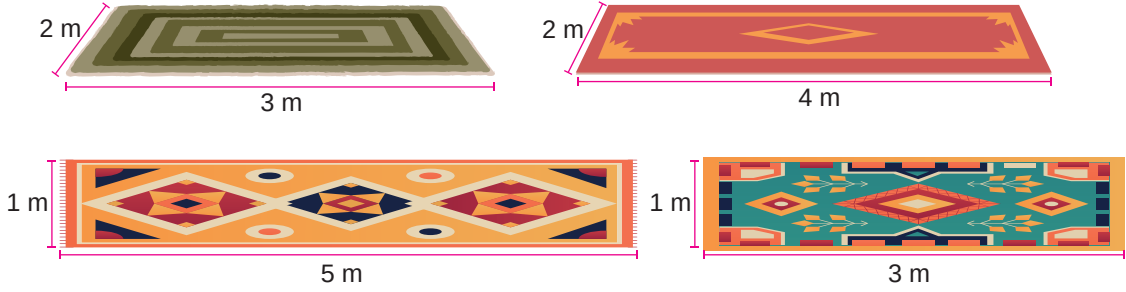


ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

	EVET	HAYIR
1. Aritmetik ortalamayı hesaplayabiliyorum.		
2. Veri açıklığının en büyük değer ile en küçük değer arasındaki fark olduğunu biliyorum.		
3. Veri grupları arasında aritmetik ortalamanın bir karşılaştırma aracı olduğunu biliyorum.		
2 ve daha fazla hayır için konuyu tekrar etmelisin.		



1. Semra Hanım'ın halı ve yolluklarının ölçüleri aşağıdaki gibi olup halı ve yolluklar dikdörtgendir.



Semra Hanım halı ve yolluklarını metrekaresini 34,99 TL'den yıkıyor.

Buna göre Semra Hanım yaklaşık kaç TL ödemiştir? (10 puan)

Cevap: Toplam ücret yaklaşık $22 \cdot 35 = 770$ TL'dir.

2.

L	m	kg	g	m	kg
sa	dk	cm	m	km	dk

Şekil – 1



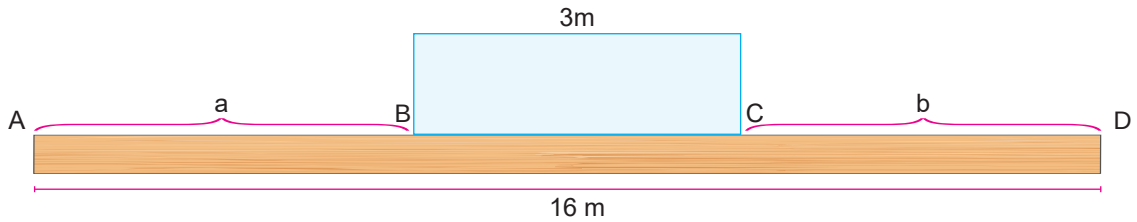
Şekil – 2

(Karalama işlemini buraya yapınız.)

Şekil – 1'de verilen kağıt gösterildiği yerden ok yönünde katlanıyor. Üst üste gelen birimler birbirine bölünüyor.

Buna göre Şekil – 2'de elde edilen birimsiz oran kutucuklarını karalayınız. (10 puan)

3.



Yukarıda gösterilen çitanın boyu 16 m ve dikdörtgen biçimindeki kutunun boyu 3 metredir. Kutu şekildeki gibi durmaktadır. a ve b sayıları birer doğal sayıdır.

Buna göre $\frac{a}{b}$ oranının alabileceği 5 farklı değeri yazınız. (10 puan)

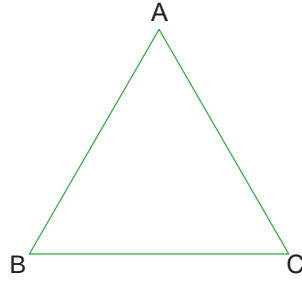
1. $\frac{1}{12}$
2. $\frac{2}{11}$

3. $\frac{3}{10}$
4. $\frac{4}{9}$

5. $\frac{5}{8}$
(Alternatif diğer cevaplar cevap anahtarındadır.)



4.

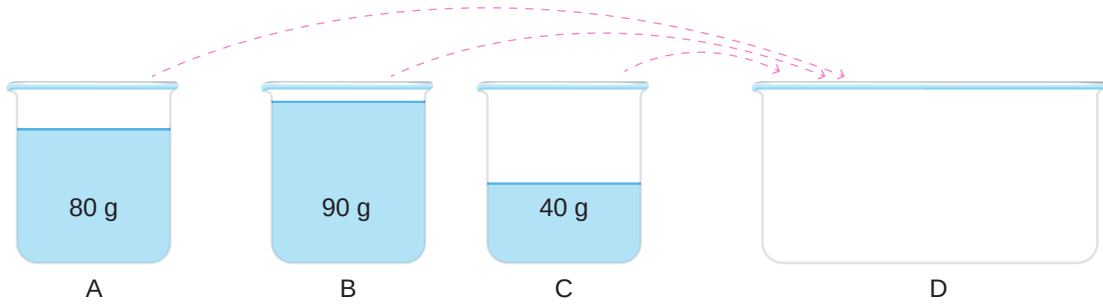


Yukarıda verilen eşkenar üçgenin bir kenar uzunluğu $(x + 8)$ cm'dir.

Buna göre $x = 3$ için bu eşkenar üçgenin çevresinin uzunluğu kaç cm'dir? (10 puan)

Cevap: $3 \cdot (3 + 8) = 3 \cdot 11 = 33$ cm olur.

5.



Yukarıda gösterilen A karışımının yarısı, B karışımının üçte biri ve C karışımının tamamı boş olan D kabına boşaltılıyor.

Son duruma göre aşağıdaki oranları en sade biçimde yazınız. (10 puan)

a) $\frac{\text{D kabındaki A maddesinin miktarı}}{\text{D kabındaki tüm miktar}} = \frac{\frac{40}{2}}{110} = \frac{20}{110} = \frac{2}{11}$

b) $\frac{\text{D kabındaki B maddesinin miktarı}}{\text{D kabındaki C maddesinin miktarı}} = \frac{\frac{90}{3}}{40} = \frac{30}{40} = \frac{3}{4}$

6.

$$8x + 5y - 2$$

Yukarıda verilen cebirsel ifadeye göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (10 puan)

a) Sabit terimi kaçtır?

Cevap: -2

b) x'in kat sayısı kaçtır?

Cevap: 8

c) Bilinmeyenler hangileridir?

Cevap: x ve y

d) y'nin katsayısı kaçtır?

Cevap: 5

e) $x = 1$ ve $y = 2$ için değeri kaçtır?

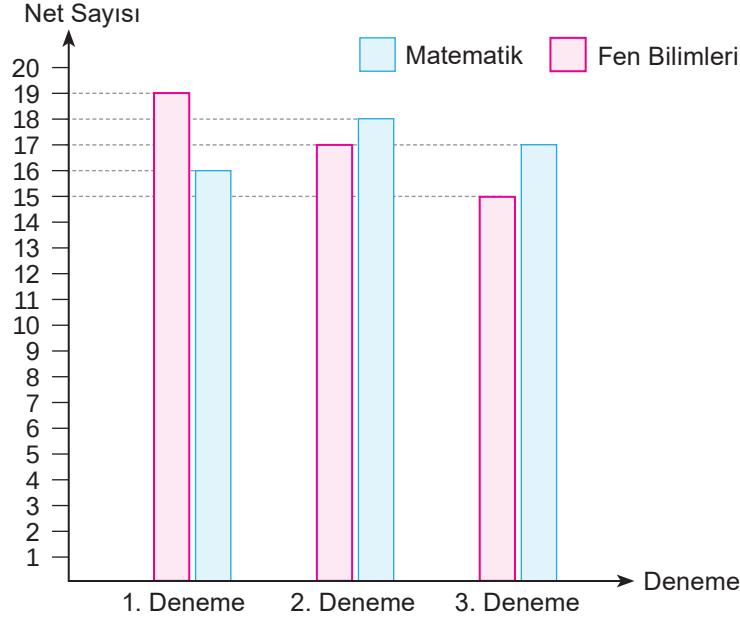
Cevap: $8 \cdot 1 + 5 \cdot 2 - 2 = 8 + 10 - 2 = 16$



7, 8, 9 ve 10. soruları aşağıdaki grafiğe göre cevaplayınız.

Aşağıdaki grafikte Ayşe'nin deneme sınavlarında yaptığı matematik ve fen bilgisi net sayıları görülmektedir.

Grafik: Denemelerdeki Net Sayıları



Yukarıda verilen sütun grafiğini inceleyiniz. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

7. Ayşe'nin Fen Bilimlerindeki net ortalaması kaçtır?

Cevap: $\frac{19 + 17 + 15}{3} = \frac{51}{3} = 17$

8. Ayşe'nin Fen Bilimlerindeki net açıklığı kaçtır?

Cevap: $19 - 15 = 4$

9. Ayşe'nin Matematik net ortalaması kaçtır?

Cevap: $\frac{16 + 18 + 17}{3} = \frac{51}{3} = 17$

10. Ayşe hangi derste daha başarılıdır (istikrarlıdır)? Neden?

Cevap: Ortalamalar eşit fakat matematik dersinin net açıklığı daha küçüktür. Ayşe matematik dersinde daha istikrarlıdır.



1.

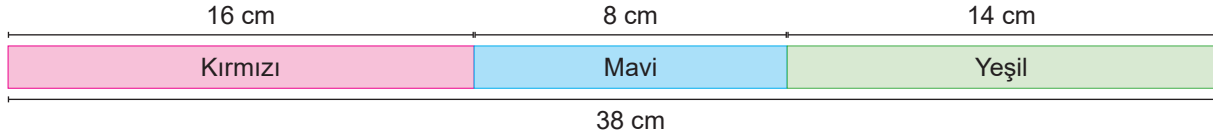
		
99,9 TL	15,1 TL	12,1 TL
Döner	Ayrar	Şalgam

5 kişilik bir arkadaş grubunda herkes birer döner alıyor. Bu gruptaki arkadaşlardan üçü ayran, ikisi de şalgam alıyor.

Buna göre bu gruptaki kişiler yaklaşık toplam kaç TL ödeme yapmıştır? (10 puan)

Cevap: $500 + 45 + 24 = 569$ TL

2.



Yukarıda kırmızı, mavi ve yeşil çıtalar gösterilmiştir. Bu çıtalar uç uca yerleştirildiğinde yukarıdaki görünüm elde edilmektedir.

Buna göre aşağıdaki oranların en sade halini yazınız. (10 puan)

a) $\frac{\text{Mavinin uzunluğu}}{\text{Kırmızının uzunluğu}} = \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$

b) $\frac{\text{Yeşilin uzunluğu}}{\text{Mavinin uzunluğu}} = \frac{14}{8} = \frac{7}{4}$

3. Ahmet x yaşındadır. Ahmet'in babası $2x + 15$ yaşında ve annesi $3x + 2$ yaşındadır.

Ahmet 10 yaşında olduğuna göre Ahmet'in annesi ile babasının yaşları toplamı kaçtır? (10 puan)

Cevap:

Ahmet'in babasının yaşı = $2x + 15 = 2 \cdot 10 + 15 = 35$

Ahmet'in annesinin yaşı = $3x + 2 = 3 \cdot 10 + 2 = 32$

Annesi ve babasının yaşlarının toplamı = $35 + 32 = 67$



4. Aşağıda gösterilen 1. klima A odasını ısıtıyor, 2. klima B odasını soğutuyor.

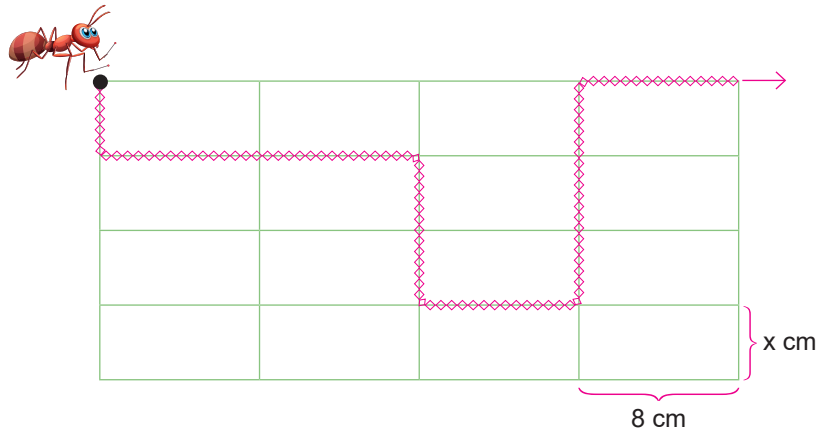


Klimaların çalışma şekli yukarıdaki gibidir. A odasının ve B odasının başlangıçtaki sıcaklıkları 20 °C iken bu iki klima birlikte çalıştırılıyor.

Buna göre 4 saatin sonunda A odasının sıcaklığının B odasının sıcaklığına oranı kaç olur? (10 puan)

Cevap: $\frac{A}{B} = \frac{32}{12} = \frac{8}{3}$

- 5.



Yukarıda gösterilen karıncanın aldığı yolu cebirsel ifade olarak yazınız. (10 puan)

Cevap: Yatayda alınan yol = $4 \cdot 8 = 32$ cm, Dikeyde alınan yol = $6 \cdot x = 6x$, Toplam = $(6x + 32)$ cm

6. Bir fidanın boyu dikildiğinde $(a + 15)$ cm'dir. Bu fidan her ay 3 cm uzamaktadır.

Buna göre bu fidanın boyu 1 yıl sonra $a = 10$ için kaç cm olur? (10 puan)

Cevap: 1 yılda $= 3 \cdot 12 = 36$ cm uzar. Toplam $= a + 15 + 36$ ($a = 10$) $= 10 + 15 + 36 = 61$ cm olur.



7 ve 8. soruları aşağıdaki tabloya göre cevaplayınız.

Tablo: Kulüpteki Öğrencilerin Yaş ve Kütleleri

İsim	Ela	Eda	Eren	Efe	Esen
Yaş	11	14	13	12	10
Kütle (kg)	25	30	32	33	25

7. Tabloya göre kulüpteki öğrencilerin yaş ortalaması kaçtır? (10 puan)

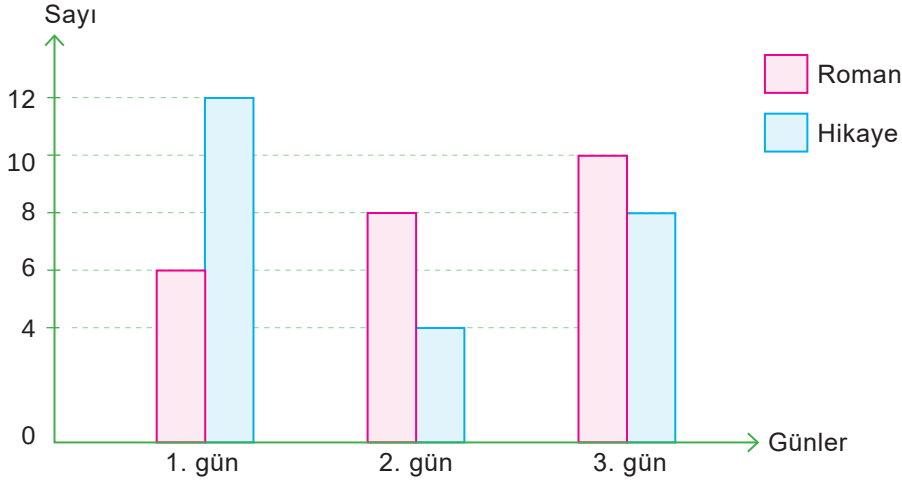
Cevap: 12

8. Tabloya göre kulüpteki öğrencilerin kütlelerinin açıklığı kaçtır? (10 puan)

Cevap: $33 - 25 = 8$

9 ve 10. soruları aşağıdaki sütun grafiğine göre cevaplayınız.

Grafik: Bir Günde Satılan Roman ve Hikaye Kitapları



9. Grafikte verilenlere göre bir günde ortalama kaç kitap satılmıştır? (10 puan)

Cevap: 16

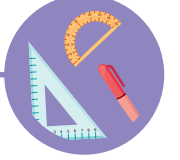
10. Roman satışındaki açıklık ile hikaye satışındaki açıklığın toplamı kaçtır? (10 puan)

Cevap: $8 + 4 = 12$



ÜNİTE

AÇILAR



- Açı
- Eş Açı
- Tümler Ve Komşu Tümler Açılar
- Bütünler Ve Komşu Bütünler Açılar



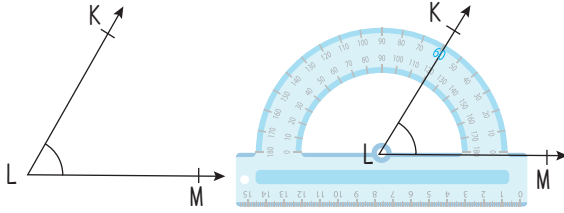
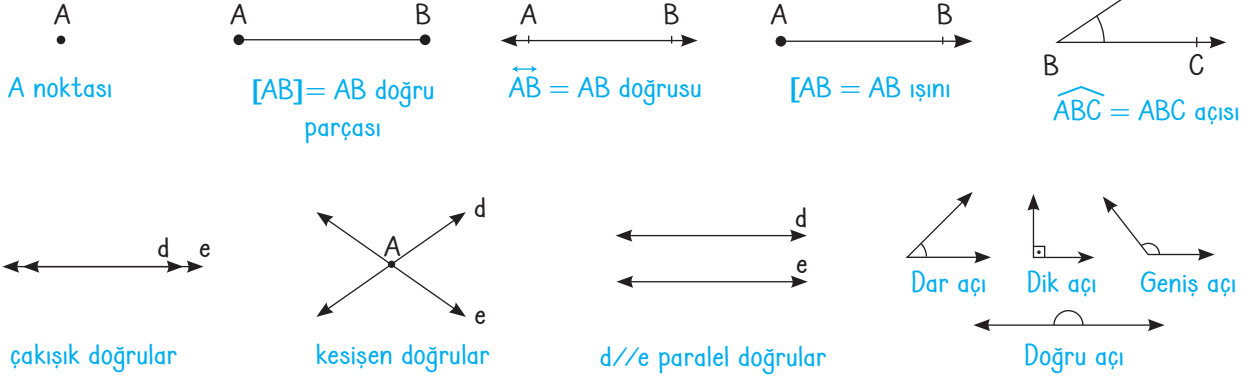
ALAN ÖLÇME

- Üçgenin Alanı
- Paralelkenarın Alanı
- Alan Ölçme Birimleri
- Arazi Ölçme Birimleri
- Alan Ölçme Problemleri

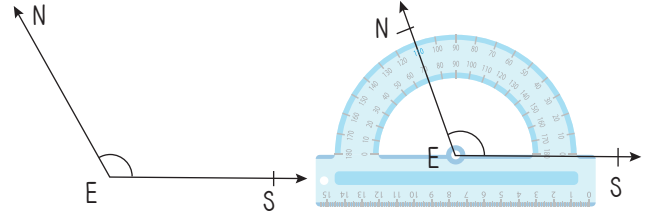


AÇI

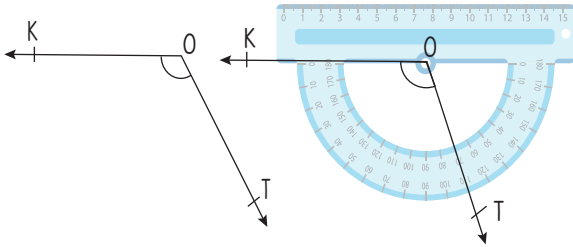
➔ Başlangıç noktası aynı olan iki ışının oluşturduğu şekle **açı** denir.



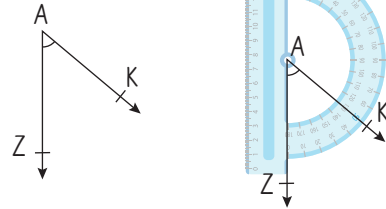
$\widehat{KLM}$
KLM açısı
 $m(\widehat{KLM}) = 60^\circ$
KLM açısının ölçüsü 60° 'dir.



$\widehat{NES}$
NES açısı
 $m(\widehat{NES}) = 110^\circ$
NES açısının ölçüsü 110° 'dir.



$\widehat{KOT}$
KOT açısı
 $m(\widehat{KOT}) = 110^\circ$
KOT açısının ölçüsü 110° 'dir.



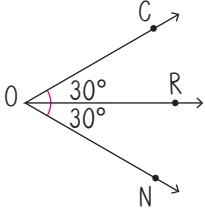
$\widehat{KAZ}$
KAZ açısı
 $m(\widehat{KAZ}) = 50^\circ$
KAZ açısının ölçüsü 50° 'dir.



EŞ AÇI

➔ Ölçüleri eşit olan açılara **eş açı** denir.

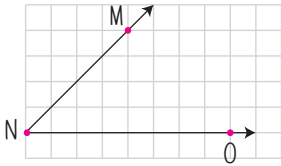
Örnek:



$$m(\widehat{COR}) = 30^\circ$$

$$m(\widehat{RON}) = 30^\circ$$

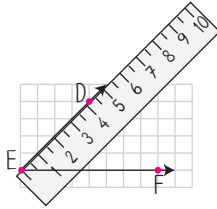
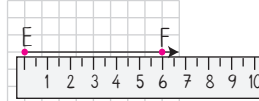
verilen iki açının ölçüleri eşit olup bu iki açı eş açıdır.



Kareli zeminde verilmiş olan MNO açısına eş bir açı çizelim.

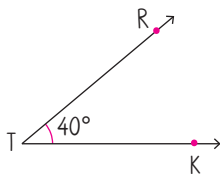
➔ Cetvel yardımıyla EF ışını çizelim.

➔ MNO açısında M noktası, N noktasının 4 birim sağında ve 4 birim yukarısında olduğu görülür. Biz de D noktasını E noktasının 4 birim sağında ve 4 birim yukarısında olacak şekilde işaretleriz. E ve D noktalarını birleştirip MNO açısına eş DEF açısını elde ederiz.



4. Adım:

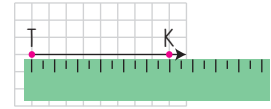
R ve T noktalarını cetvel ile birleştirirsek 40° 'lik $\widehat{RTK}$ çizilmiş olur.



Aşağıda verilen eş açı çiziminin adımlarını inceleyiniz.

1. Adım:

Cetvel ile TK ışını çizelim.



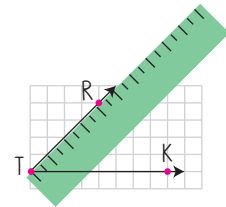
2. Adım:

Açıölçerin orta noktasını T'ye denk getirerek 40° 'yi R noktası olarak işaretleyelim



3. Adım:

TR ışını çizelim.

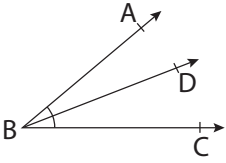




TÜMLER VE KOMŞU TÜMLER AÇILAR

Komsu Açılar: Köşesi ve bir ışını ortak olan açılara **komşu açılar** denir.

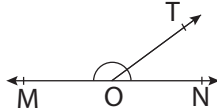
ABD açısı ile DBC açısı komşu açılardır.



ABD açısı ile DBC açısının başlangıç noktası olan B noktası ve BD ışını ortaktır.

$\widehat{ABD}$ ile $\widehat{DBC}$ komşu açılardır.

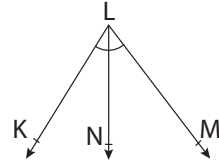
MOT açısı ile TON açısı komşu açılardır.



MOT açısı ile TON açısının başlangıç noktası olan O noktası ve OT ışını ortaktır.

$\widehat{MOT}$ ile $\widehat{TON}$ komşu açılardır.

KLN açısı ile NLM açısı komşu açılardır.

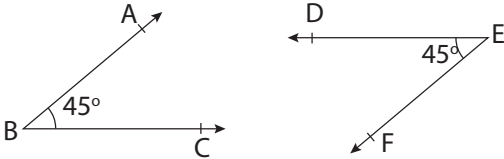


KLN açısı ile NLM açısının başlangıç noktası olan L noktası ve LN ışını ortaktır.

$\widehat{KLN}$ ile $\widehat{NLM}$ komşu açılardır.

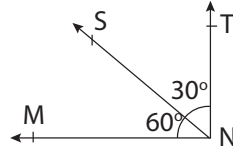
Tümler Açılar: Ölçüleri toplam 90° olan açılara **tümler açılar** denir.

ABC açısı ile DEF açısı tümler açılardır.



$m(\widehat{ABC}) + m(\widehat{DEF}) = 90^\circ$,
ABC ile DEF tümler açılardır.

SNM açısı ile TNS açısı komşu tümler açılardır.

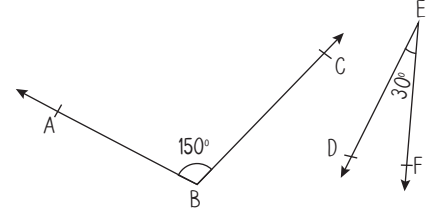


$m(\widehat{SNM}) + m(\widehat{TNS}) = 90^\circ$,
SNM ile TNS komşu tümler açılardır.



BÜTÜNLER VE KOMŞU BÜTÜNLER AÇILAR

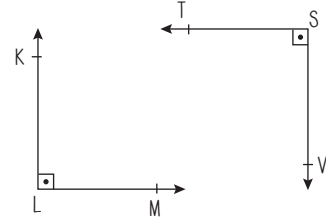
- ➡ Ölçüleri toplamı 180° olan açılara **bütün-ler açılar** denir.
- ➡ Ölçüleri toplamı 180° olan **komşu** açılara **komşu bütünler açılar** denir.
- ➡ Yanda verilen bütünler açıları inceleyiniz.



$$m(\widehat{ABC}) = 150^\circ, m(\widehat{DEF}) = 30^\circ$$

$$m(\widehat{ABC}) + m(\widehat{DEF}) = 150^\circ + 30^\circ = 180^\circ$$

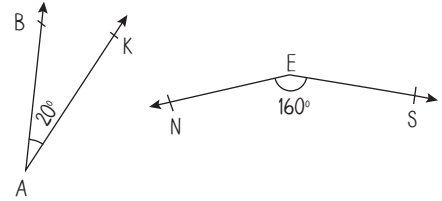
$\widehat{ABC}$ ile $\widehat{DEF}$ bütünler açılardır.



$$m(\widehat{KLM}) = 90^\circ, m(\widehat{TSV}) = 90^\circ$$

$$m(\widehat{KLM}) + m(\widehat{TSV}) = 90^\circ + 90^\circ = 180^\circ$$

$\widehat{KLM}$ ile $\widehat{TSV}$ bütünler açılardır.



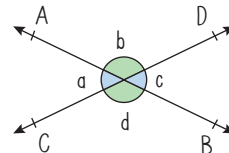
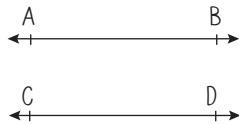
$$m(\widehat{BAK}) = 20^\circ, m(\widehat{NES}) = 160^\circ$$

$$m(\widehat{BAK}) + m(\widehat{NES}) = 160^\circ + 20^\circ = 180^\circ$$

$\widehat{BAK}$ ile $\widehat{NES}$ bütünler açılardır.

TERS AÇI

- ➡ Kesişen iki doğru arasındaki zıt yönlü açılara ters açılar denir. Ters açılarının ölçüleri birbirine eşittir.
- ➡ a ile c ters açılardır. a ile c'nin ölçüleri eşittir. b ile d ters açılardır. b ile d'nin ve a ile c'nin ölçüleri eşittir.





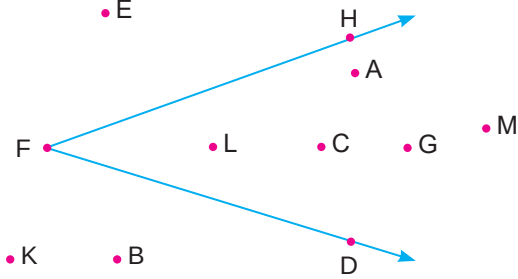
1.

Etkinlik

Açılar

Aşağıda verilen noktaların açının hangi bölgesinde olduklarını yazınız.

1



İç Bölge = { L, C, G, M, A }

Dış Bölge = { E, K, B }

Açı kolları üzeri = { H, F, D }

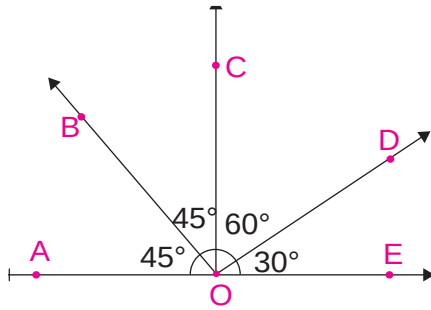
2.

Etkinlik

Açılar

Şekilde verilenlere göre sembollerle gösterilen açıların ölçülerini yazınız.

1



$$m(\widehat{AOB}) = 45^\circ$$

$$m(\widehat{BOD}) = 105^\circ$$

$$m(\widehat{DOE}) = 30^\circ$$

$$m(\widehat{EOB}) = 135^\circ$$

$$m(\widehat{AOD}) = 150^\circ$$

3.

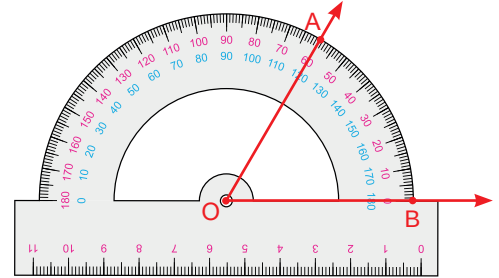
Etkinlik

Açılar

Aşağıda istenilen açıları çizerek belirleyiniz.

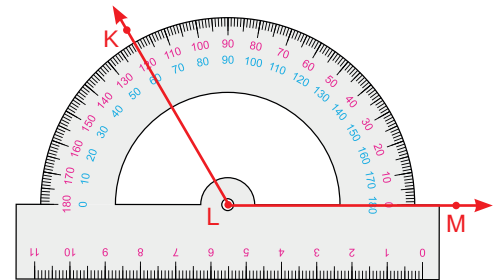
a

$$m(\widehat{AOB}) = 60^\circ$$



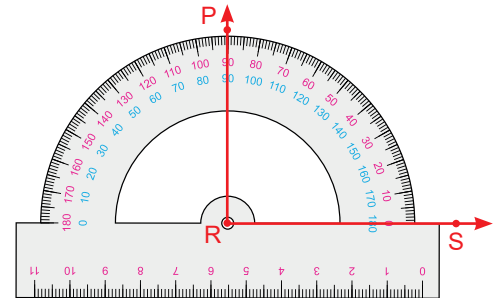
b

$$m(\widehat{KLM}) = 120^\circ$$



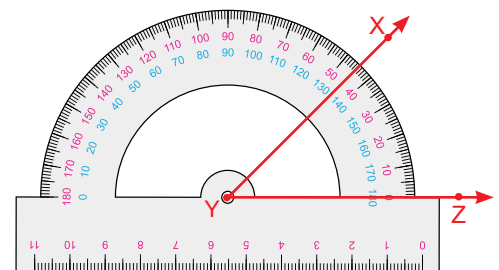
c

$$m(\widehat{PRS}) = 90^\circ$$



d

$$m(\widehat{XYZ}) = 45^\circ$$





4.
Etkinlik

Komşu Tümler, Bütünler ve Ters Açılar

Aşağıdaki tabloda bırakılan boş hücreleri uygun açı değerleri ile doldurunuz.

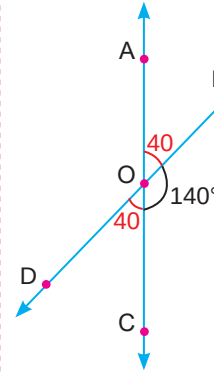
1. Aşağıdaki tabloda boş bırakılan hücreleri uygun açı değerleri ile doldurunuz.

Açı	Tümleyeni	Bütünleyeni
30°	60°	150°
15°	75°	165°
80°	10°	100°
50°	40°	130°
65°	25°	115°
35°	55°	145°
80°	10°	100°
10°	80°	170°
45°	45°	135°
89°	1°	91°
54°	36°	126°
36°	54°	144°
70°	20°	110°
60°	30°	120°
60°	30°	120°
70°	20°	110°
10°	80°	170°
50°	40°	130°
15°	75°	165°
10°	80°	170°

5.
Etkinlik

Komşu Tümler, Bütünler ve Ters Açılar

Aşağıdaki soruları cevaplayınız.



Şekilde verilen $\overleftrightarrow{AC}$ ve $\overleftrightarrow{DB}$ doğruları

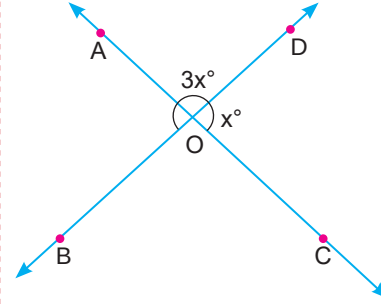
O noktasında kesismektedir.

$m(\widehat{BOC}) = 140^\circ$ olduğuna göre

$m(\widehat{DOA}) - m(\widehat{AOB})$ kaç derecedir?

$$140^\circ - 40^\circ = 100^\circ$$

1



İki doğru yandaki gibi O

noktasında kesismekte-

dir. Verilenlere göre

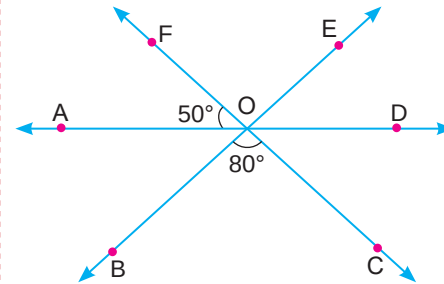
$m(\widehat{AOB})$ kaç derecedir?

$$3 \text{ kat} + 1 \text{ kat} = 180^\circ$$

$$4 \text{ kat} = 180^\circ$$

$$\text{kat} = 180 \div 4 = 45^\circ$$

2



Şekilde verilen doğrulara göre $m(\widehat{EOD})$ kaç derecedir?

$$m(\widehat{AOB}) = 180^\circ - 50^\circ - 80^\circ = 50^\circ$$

$$m(\widehat{EOD}) = 50^\circ$$

3

a. Cevabı en büyük olan kutucuk hangisidir?

1

b. Kutucuklardaki sonuçların toplamı kaçtır?

$$100 + 45 + 50 = 195$$

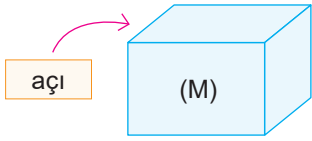
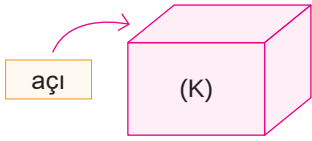
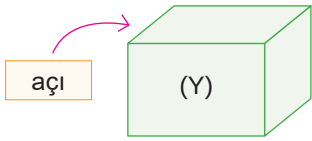


6.

Etkinlik

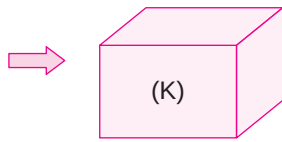
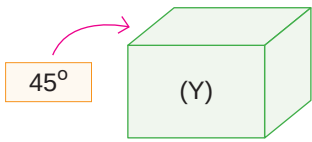
Komşu Tümler, Bütünler ve Ters Açılar

Aşağıda verilen kurallara göre soruları cevaplayınız.

İçine atılan açının 50° fazlasını çıkarır.İçine atılan açının 30° fazlasını çıkarır.

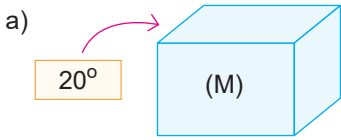
İçine atılan açı dar açı ise tümlerini, geniş açı ise bütünlerini çıkarır.

Örnek:

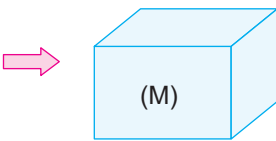
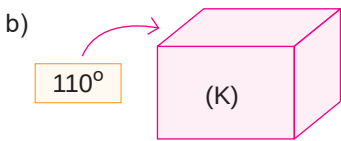


$$= (45^\circ + 30^\circ) = 75^\circ \text{ olur.}$$

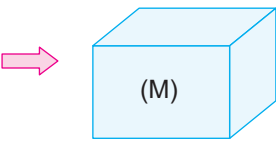
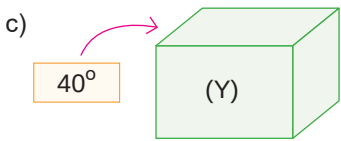
Buna göre aşağıdaki hesaplamaları yapınız.



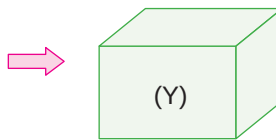
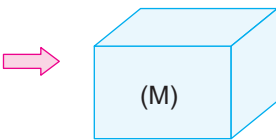
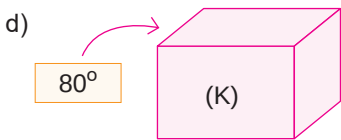
$$= \dots\dots\dots 70^\circ \dots\dots\dots$$



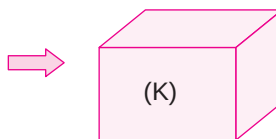
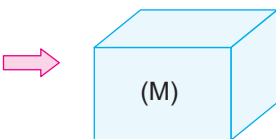
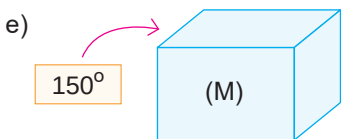
$$= \dots\dots\dots 190^\circ \dots\dots\dots$$



$$= \dots\dots\dots 100^\circ \dots\dots\dots$$



$$= \dots\dots\dots 20^\circ \dots\dots\dots$$



$$= \dots\dots\dots 280^\circ \dots\dots\dots$$



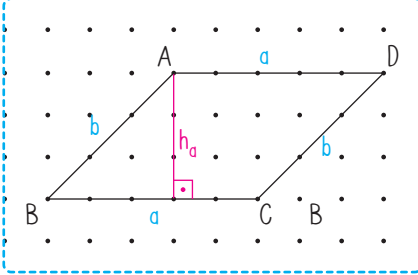
ALAN ÖLÇME

Paralelkenarın Yüksekliği ve Alanı

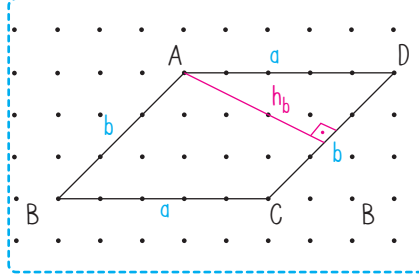
Paralelkenarda Alan: Paralelkenarların farklı yükseklikleri verilmiştir. Buna göre;

h_a : a kenarına ait yüksekliktir.
(a kenarına inilen dikmedir.)

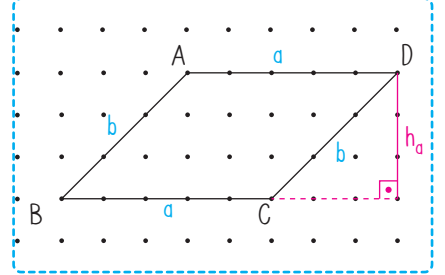
h_b : b kenarına ait yüksekliktir.
(b kenarına inilen dikmedir.)



$$A(ABCD) = a \cdot h_a$$



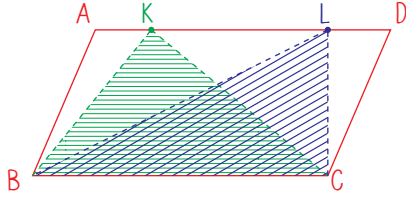
$$A(ABCD) = b \cdot h_b$$



$$A(ABCD) = a \cdot h_a$$

⇒ Paralelkenarın alanı bir kenar uzunluğu ile bu kenara ait yüksekliğin çarpımına eşittir.

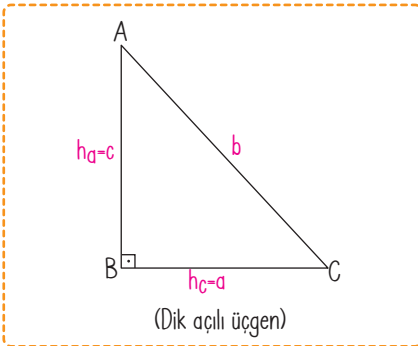
NOT



Tabanı [BC] üzerinde ve bir köşesi [AD] üzerinde olan bütün üçgensel bölgelerin alanı paralelkenarın alanının yarısına eşit olur.

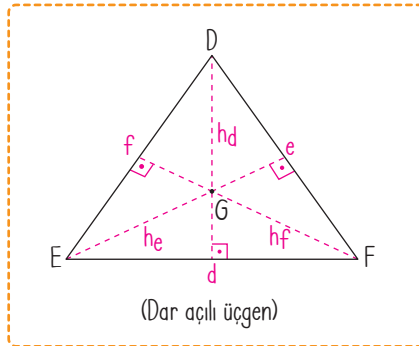
Üçgende Yükseklik ve Alan

Üçgende Yükseklik



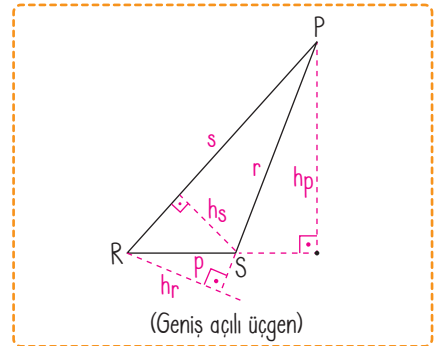
Dik açılı üçgende yükseklikler dik kenarlardır.

a kenarına ait yükseklik h_a 'dır. $h_a = c$ olur. c kenarına ait yükseklik h_c 'dir. $h_c = a$ olur.

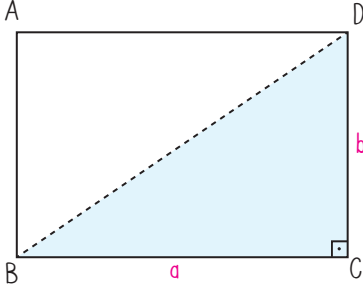


Dar açılı üçgende yükseklikler üçgenin iç bölgesindedir.

d kenarına ait yükseklik h_d 'dir.
f kenarına ait yükseklik h_f 'dir.
e kenarına ait yükseklik h_e 'dir.

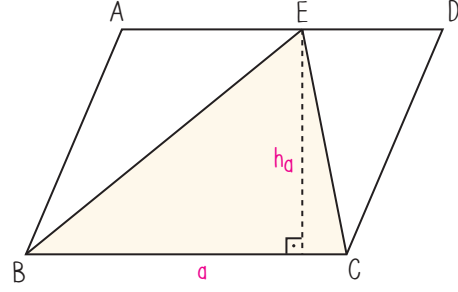


Geniş açılı üçgende yüksekliklerin ikisi, üçgenin dış bölgesindedir. h_p ve h_r üçgenin dışındadır.



$A(ABCD) = a \cdot b$ 'dir. Boyalı bölgenin alanı dikdörtgenin alanının yarısına eşittir.

Buradan; $A(\widehat{BCD}) = \frac{a \cdot b}{2}$ olur.



$A(ABCD) = a \cdot h_a$ 'dır. Boyalı bölgenin alanı paralelkenarın alanının yarısına eşittir.

Buradan; $A(\widehat{EBC}) = \frac{a \cdot h_a}{2}$ olarak bulunur.

NOT

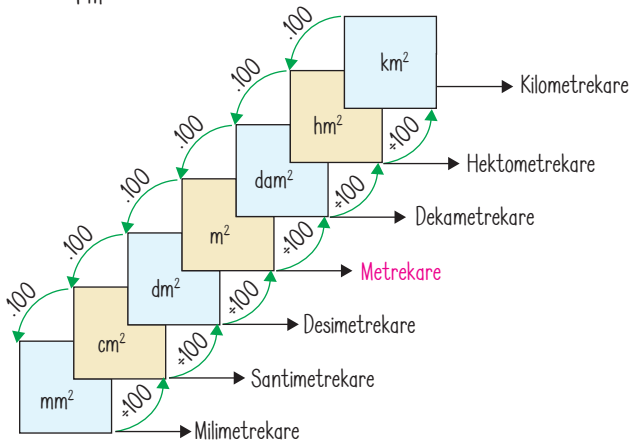
➔ Bir üçgenin alanı taban uzunluğu ile tabana ait yüksekliğin çarpımının yarısına eşittir.

Alan Ölçme Birimleri

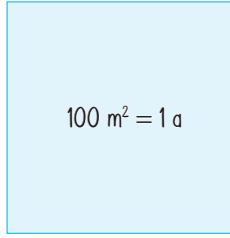
1 m

➔ Alan ölçüsü temel birimi "metrekare"dir.

➔ Bir kenar uzunluğu 1 m olan karenin alanı 1 metrekaredir.



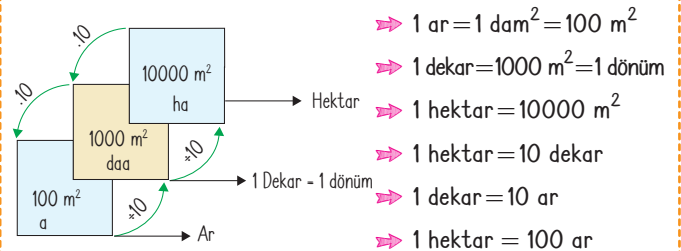
- ➔ Alan ölçü birimleri 100'ün kuvvetleri şeklinde büyür, 100'ün kuvvetleri şeklinde küçülür.
- ➔ Bir alan ölçü birimini bir alt alan ölçü birimine dönüştürürken her basamak için 100 ile çarpılır.
- ➔ Bir alan ölçü birimini bir üst alan ölçü birimine dönüştürürken her basamak için 100 ile bölünür.

Arazi Ölçme Birimleri

10 m

➔ Arazi ölçme temel birimi "ar" dır. Kısaca "a" ile gösterilir.

➔ Bir kenarı 10 m olan kare şeklindeki bir arazinin alanı 1 ar'dır.



- ➔ Arazi ölçü birimleri 10'un kuvvetleri şeklinde büyür, 10'un kuvvetleri şeklinde küçülür.
- ➔ Bir arazi ölçü birimini bir alt arazi ölçü birimine dönüştürürken her basamak için 10 ile çarpılır.
- ➔ Bir arazi ölçü birimini bir üst arazi ölçü birimine dönüştürürken her basamak için 10 ile bölünür.



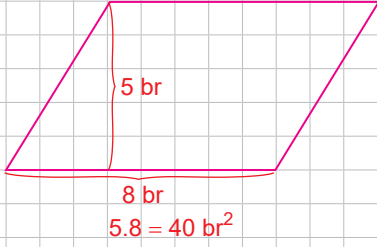
7.

Etkinlik

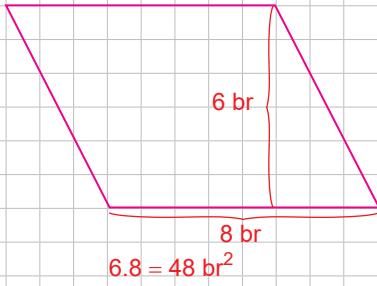
Paralelkenarın Yüksekliği ve Alanı

Aşağıda verilen paralelkenarların alanlarını birimkarelerden faydalanarak bulunuz.

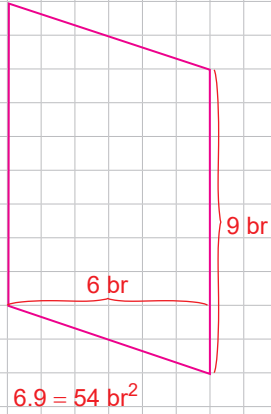
a



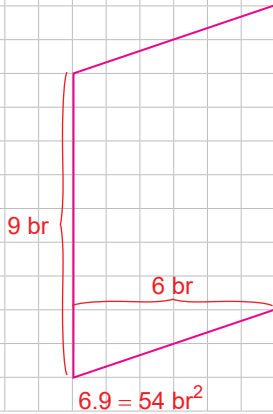
b



c



d



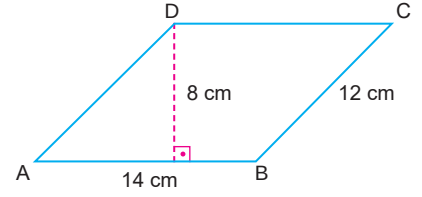
8.

Etkinlik

Paralelkenarın Yüksekliği ve Alanı

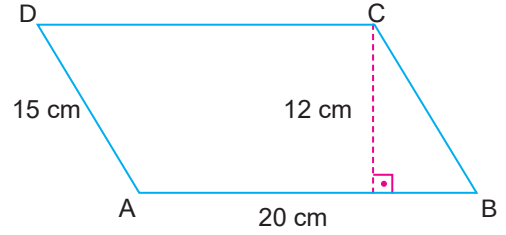
Aşağıdaki ölçüleri verilen paralelkenarların alanlarını bulunuz.

a



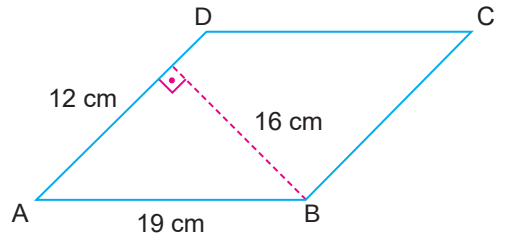
$$\text{Alan} = 8.14 = 112 \text{ cm}^2$$

b



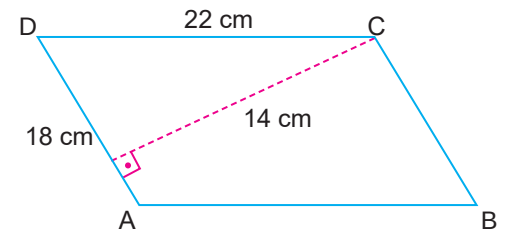
$$\text{Alan} = 20.12 = 240 \text{ cm}^2$$

c



$$\text{Alan} = 12.16 = 192 \text{ cm}^2$$

d



$$\text{Alan} = 14.18 = 252 \text{ cm}^2$$



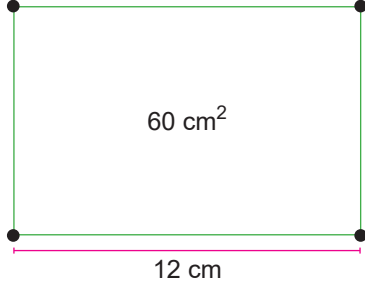
9.

Etkinlik

Paralelkenarın Yüksekliği ve Alanı

Aşağıda verilen şekillere göre soruları cevaplayınız.

Hasan çerçevelerinden sağa ve sola yatıracağı dikdörtgen biçiminde bir çerçeve yapıyor. Bu dikdörtgen çerçevenin alanı 60 cm^2 dir.



Şekil – 1



Şekil – 2

Dikdörtgen çerçevenin alanı 60 cm^2 'dir. Hasan bu çerçeveyi sağa doğru yatırarak alanı önceki alanın yarısı olan Şekil – 1 ve biraz daha yatırarak alanı en baştaki alanın üçte biri olan Şekil – 2'yi elde ediyor.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Şekil 1-'de elde edilen paralelkenarda h_1 kaç cm'dir?

Cevap: $h_1 \cdot 12 = \frac{60}{2}$

$h_1 \cdot 12 = 30$

$h_1 = \frac{30}{12} \Rightarrow h_1 = \frac{5}{2} \text{ cm}$

b. Şekil – 2'de elde edilen paralelkenarda h_2 kaç cm'dir?

Cevap: $h_2 \cdot 12 = \frac{60}{3}$

$h_2 \cdot 12 = 20$

$h_2 = \frac{20}{12} \Rightarrow h_2 = \frac{5}{3} \text{ cm}$

c. Şekil – 1 ve Şekil – 2'de elde edilen paralel kenarların çevre uzunluklarında herhangi bir değişiklik olur mu? Nedenini açıklayınız.

Cevap: Çevre uzunluklarında herhangi bir değişiklik olmaz. Çünkü herhangi bir kısalma ve uzama yoktur.



ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

	EVET	HAYIR
1. Paralelkenarın alan formülünü biliyorum.		
2. Bir paralelkenara ait yüksekliği çizebiliyorum.		
3. Paralelkenarın alanını hesaplayabiliyorum.		
2 ve daha fazla hayır için konuyu tekrar etmelisin.		



10.
Etkinlik

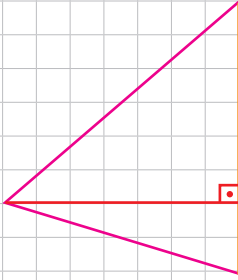
Üçgende Yükseklik ve Alan

Aşağıdaki kareli zeminde verilen üçgenlerin turuncu renkli kenarına ait yükseklikleri çiziniz.

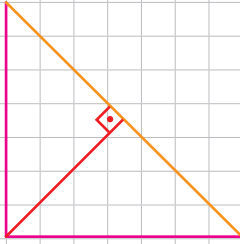
a



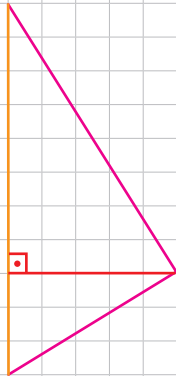
b



c



d



e

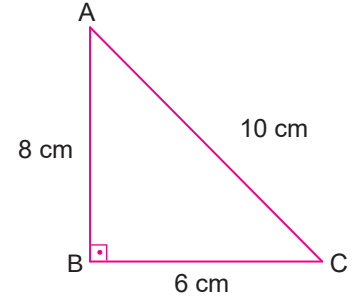


11.
Etkinlik

Üçgende Yükseklik ve Alan

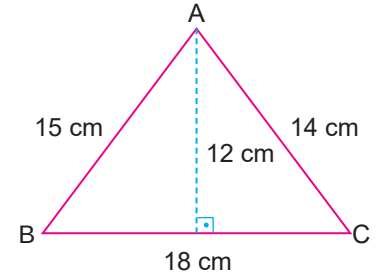
Aşağıda verilen üçgenlerin alanlarını bulunuz.

a



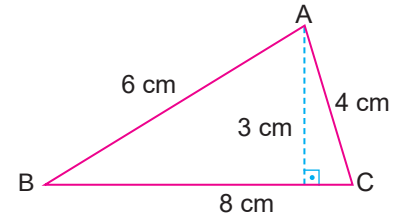
$$\text{Alan}(\widehat{ABC}) = \frac{6 \cdot 8}{2} = 24 \text{ cm}^2$$

b



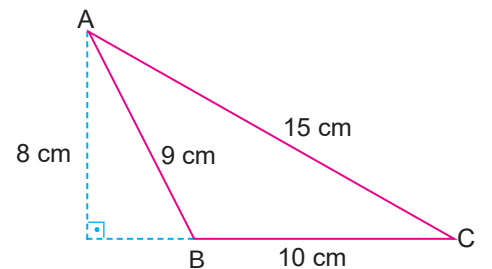
$$\text{Alan}(\widehat{ABC}) = \frac{18 \cdot 12}{2} = 108 \text{ cm}^2$$

c



$$\text{Alan}(\widehat{ABC}) = \frac{3 \cdot 8}{2} = 12 \text{ cm}^2$$

d



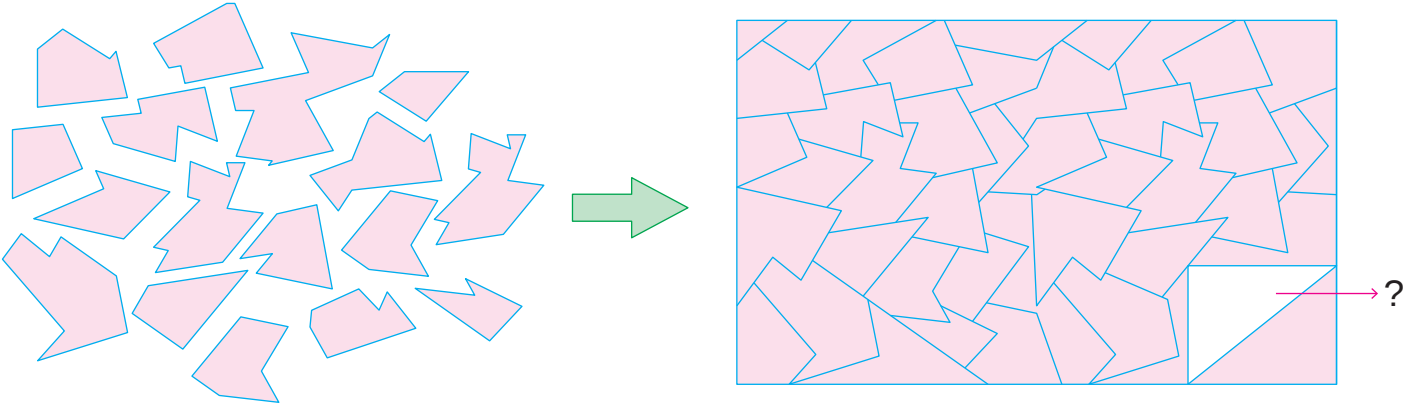
$$\text{Alan}(\widehat{ABC}) = \frac{10 \cdot 8}{2} = 40 \text{ cm}^2$$

12.
Etkinlik

Üçgende Yükseklik ve Alan

Aşağıda verilen şekillere göre problemi çözünüz.

Nilay dikdörtgen biçimindeki bir çerçevenin zeminine yapışkan sürüp kırık kırmızı camları gelişigüzel bir şekilde yapıştırıyor.



Nilay bütün parçaları yerleştirdiğinde küçük üçgen biçiminde 20 cm^2 'lik bir alan boşta kalıyor. Küçük üçgensel boşluğun uzun kenarı 8 cm'dir.

Buna göre bu üçgensel alanın uzun kenarına ait yükseklik kaç cm'dir?

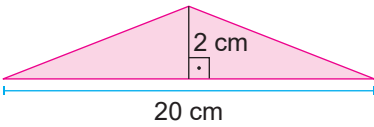
Cevap: **5 cm bulunur.**

13.
Etkinlik

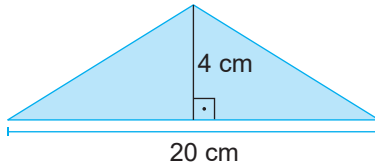
Üçgende Yükseklik ve Alan

Aşağıda verilen üçgen şekillere göre problemi çözünüz.

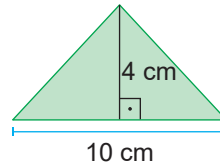
Kırmızı üçgen



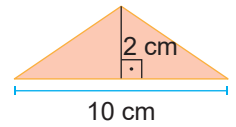
Mavi üçgen



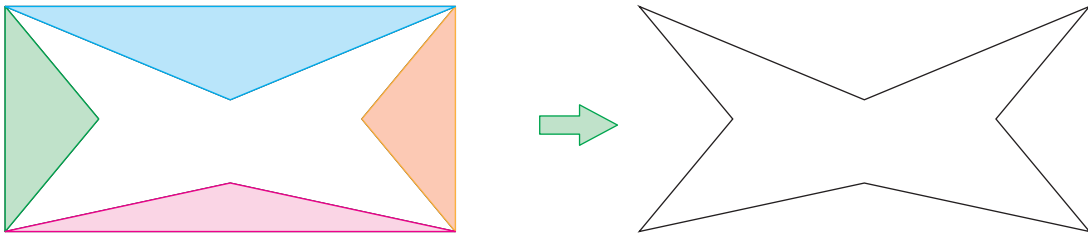
Yeşil üçgen



Turuncu üçgen



Yukarıda verilen üçgenler uzun kenarı 20 cm kısa kenarı 10 cm olan bir dikdörtgenin üzerine konularak makas yardımıyla kesilip atılıyor.



Buna göre kalan alan kaç cm^2 dir?

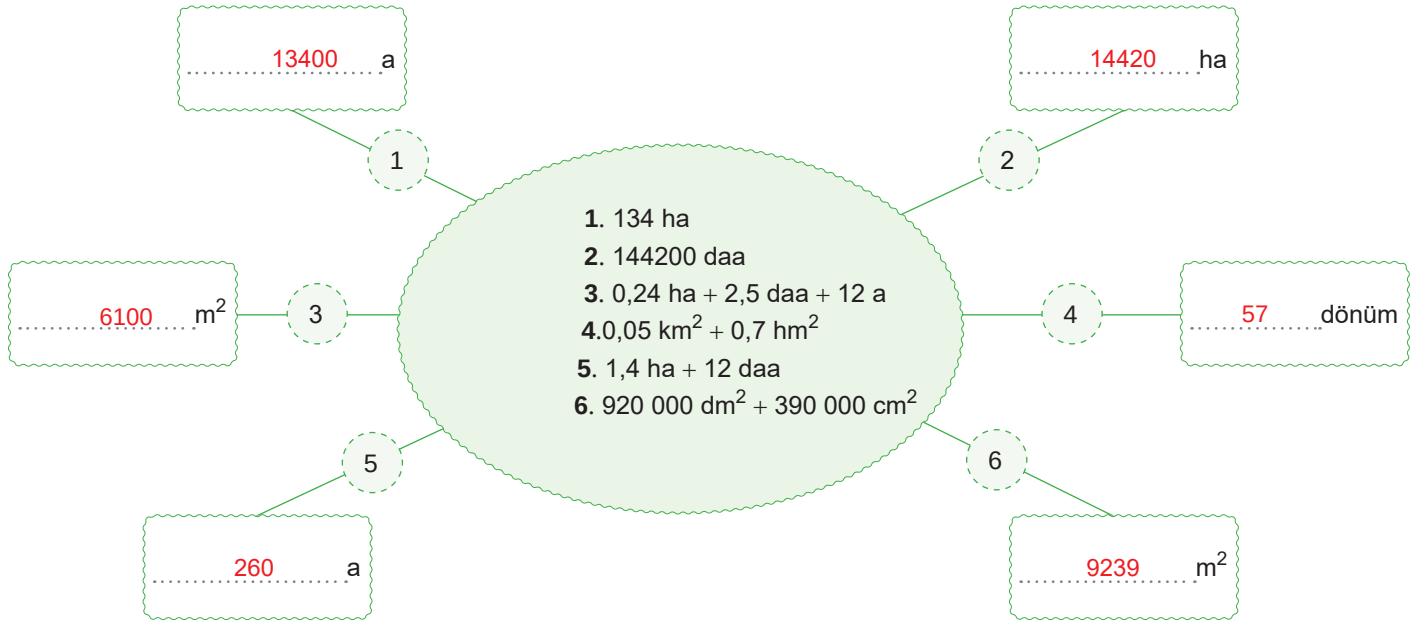
Cevap: **Dikdörtgenin alanı - üçgenlerin alanı = $10 \cdot 20 - (20 + 40 + 20 + 10) = 110 \text{ cm}^2$**



14.
Etkinlik

Alan Ölçme Birimleri

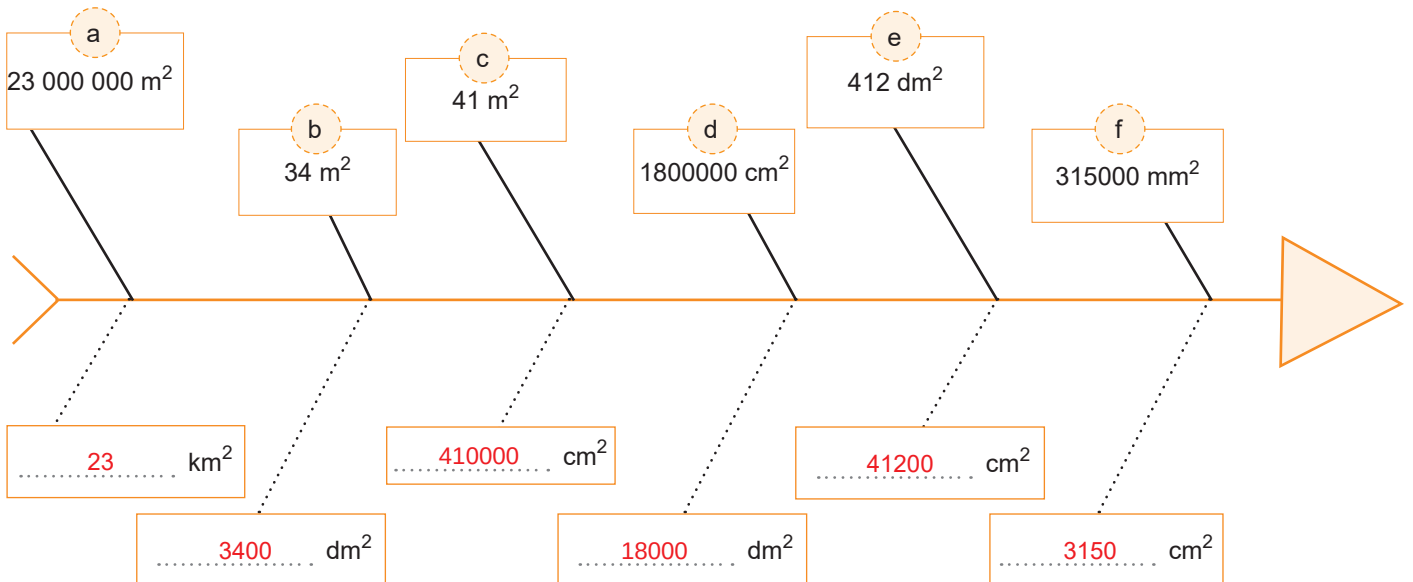
Aşağıda verilen arazi ölçü birimlerini dönüştürünüz.



15.
Etkinlik

Alan Ölçme Birimleri

Aşağıda verilen alan ölçme birimlerini istenilen birim cinsinden yazınız.

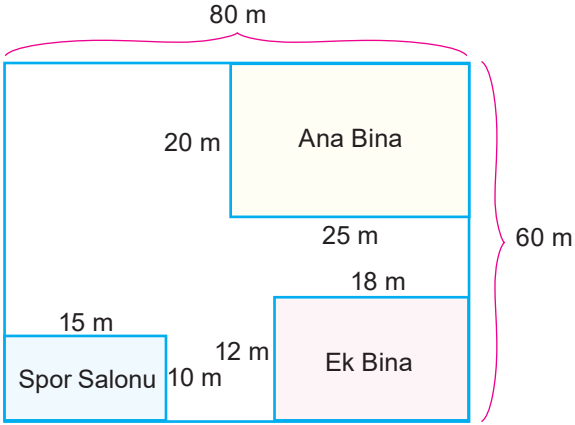


16.
Etkinlik

Alan ve Arazi Problemleri

Aşağıdaki problemleri çözünüz.

1.



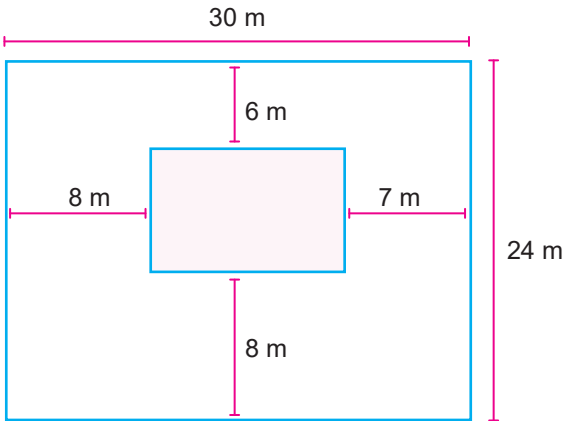
Bir okulun planı yukarıda ölçüleri verildiği biçimdedir. Buna göre spor salonu, ek bina ve ana bina dışında kalan okul bahçesinin alanı kaç m^2 dir?

$$60 \cdot 80 - (15 \cdot 10 + 12 \cdot 18 + 20 \cdot 25)$$

$$4800 - (150 + 216 + 500)$$

$$4800 - 866 = 3934 m^2$$

2.



Planda ölçüleri verilen dikdörtgen bir bahçe içerisindeki dikdörtgen evin alanı kaç dm^2 dir?

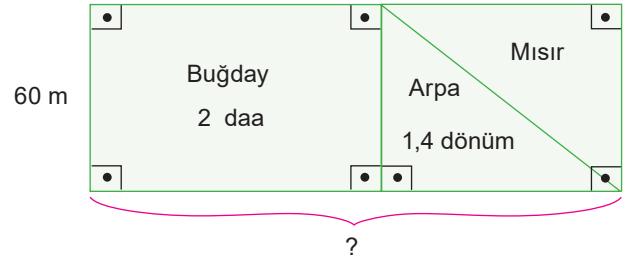
$$(30 - 8 - 7) \cdot (24 - 8 - 6)$$

$$= 15 \cdot 10$$

$$= 150 m^2$$

$$= 15000 dm^2$$

3.



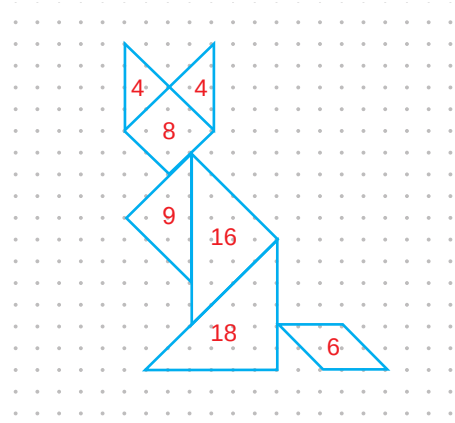
Şekildeki gibi ölçüleri verilen tarlanın ? ile gösterilen kenar uzunluğu kaç dm dir?

$$2 + 1,4 + 1,4 = 4,8 \text{ dönüm}$$

$$4800 m^2$$

$$4800 \div 60 = 80 \text{ metre} = 800 dm$$

4.



Yukarıda noktalı zeminde verilen görselin alanı kaç br^2 dir?

$$4 + 4 + 8 + 9 + 16 + 18 + 6 = 65 br^2$$

5.

Bir ortaokul öğrencileri okulları adına 33 hm^2 lik bir alanı hatıra ormanı olarak ağaçlandıracaktır. Bu hatıra ormanının 130 dönümlük kısmına çam ağacı, 1,2 hektarlık kısmına meşe ağacı, 300 arlık kısmına akasya ağacı ve geriye kalan kısmına badem ağacı dikilecektir.

Buna göre badem dikilecek bölümün alanı kaç daa dır?

$$33 \text{ hm}^2 = 330 \text{ daa}$$

$$130 \text{ dönüm} = 130 \text{ daa}$$

$$1,2 \text{ hektar} = 12 \text{ daa}$$

$$300 \text{ ar} = 30 \text{ daa}$$

$$330 - (130 + 12 + 30)$$

$$= 330 - 172$$

$$= 158 \text{ daa}$$

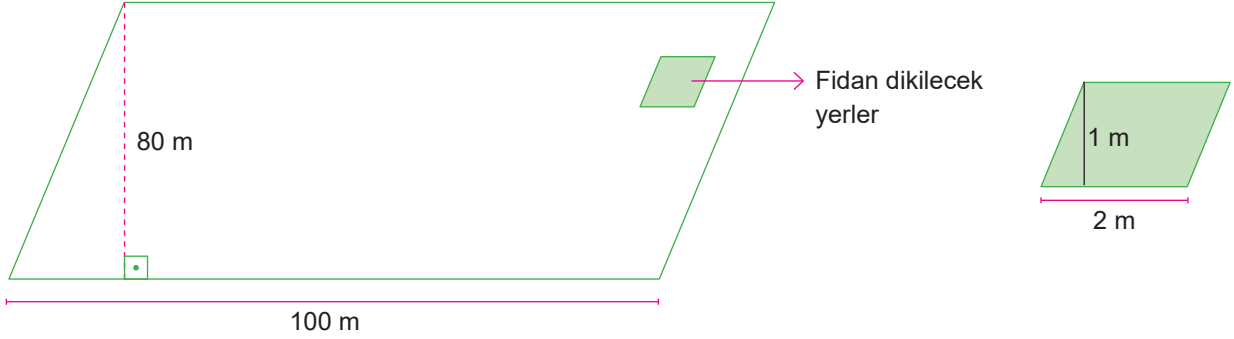


17.
Etkinlik

Alan ve Arazi Problemleri

Aşağıda verilen problemleri çözünüz.

Paralelkenar biçiminde olan bir araziye fidan dikilecektir. Dikilecek olan fidanların yerleri de yine paralelkenar biçiminde kazılacaktır.



Dikilecek olan fidan sayıları ve fiyatları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Meşe	Ladin	Çam
Fiyat	40 TL	50 TL	35 TL
Sayı	200	100	200

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Bu arazide kaç ar'lık yere fidan dikilmiştir?

Cevap: $(200 + 100 + 200) \cdot 2 \cdot 1 = 1000 \text{ m}^2$ $1000 \text{ m}^2 = \frac{1000}{100} = 10 \text{ ar}$

b. Meşe fidanı için kaç TL harcanmıştır?

Cevap: $40 \cdot 200 = 8000 \text{ TL}$

c. Ladin ve çam fidanları için kaç TL harcanmıştır?

Cevap: $50 \cdot 100 + 35 \cdot 200 = 5000 + 7000 = 12000 \text{ TL}$

d. Fidan dikilmeyen arazi kaç m^2 'dir?

Cevap: $\text{Toplam alan} - \text{ekili alan} = 80 \cdot 100 - 1000 = 8000 - 1000 = 7000 \text{ m}^2$

18.
Etkinlik

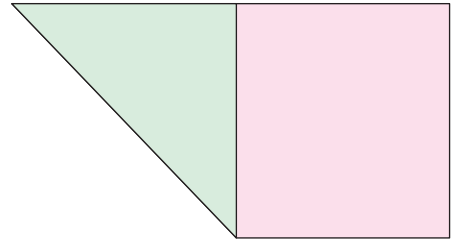
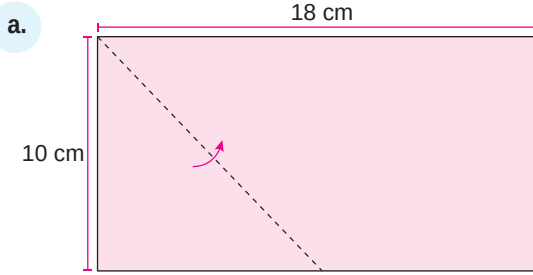
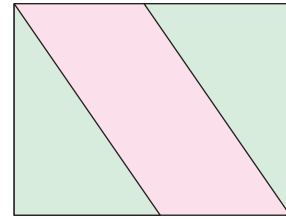
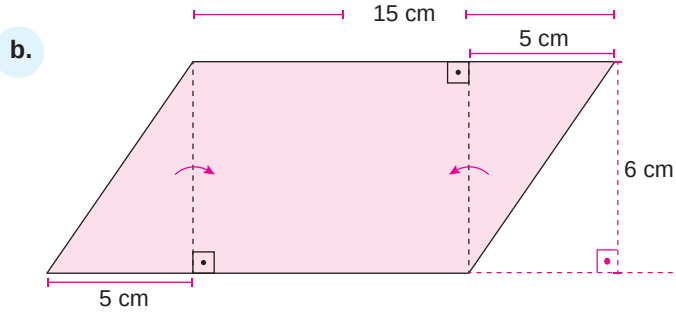
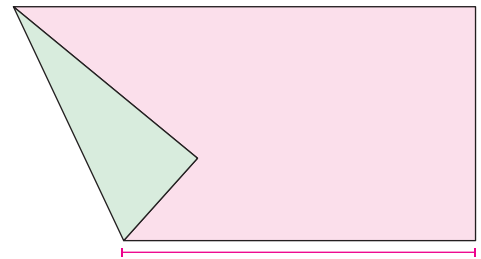
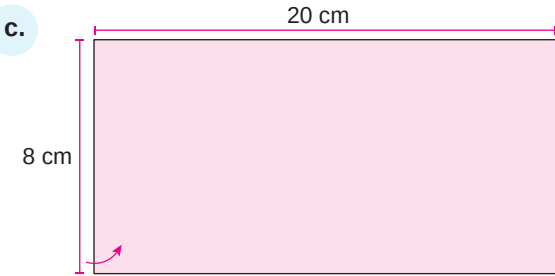
Alan ve Arazi Problemleri

Akran Değerlendirme

Şekillerde verilen pembe renkli alanları kurala göre hesaplayınız. Akran değerlendirme formunu doldurunuz.

- ⇒ Üç tane kağıda a ,b ve c yazıp kura çekiniz.
- ⇒ Çektiğiniz soruları 5 dakikada çözünüz.
- ⇒ Yanlış çözdüğünüz soruların çözümlerini inceleyiniz

- ⇒ Doğru çözdüğünüz soruları arkadaşlarınıza anlatınız .
- ⇒ Akran değerlendirme tablosunu doldurunuz.
- ⇒ Başarılar.

Pembe Alan: 80 cm^2 Pembe Alan: 30 cm^2 Pembe Alan: 112 cm^2 

AKRAN DEĞERLENDİRME FORMU

İfadeler	Gruptaki Arkadaşlarınızın İsmi		
★★★★ İyi ★★ Orta ★ Geliştirilebilir			
Alanların nasıl hesaplanacağını tahmin edebiliyorum			
Alan hesaplamalarını yapabiliyorum.			



ÜNİTE

ÇEMBER



- Çember ve Daire
- Çemberin Çevresinin Uzunluğunu Bulma



GEOMETRİK CİSİMLER

- Hacim
- Hacim Ölçme Birimleri
- Hacim Ölçme Problemleri
- Dikdörtgenler Prizmasının Hacmini Tahmin Etme

SIVI ÖLÇME



- Sıvı Ölçme Birimleri

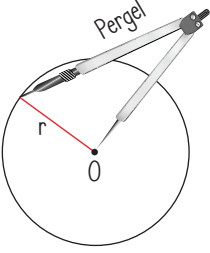


ÇEMBER

Çember ve Daire

Çember

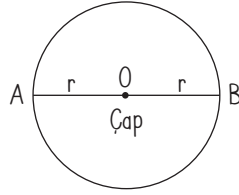
- ⇒ Düzlemde sabit bir noktaya eşit uzaklıktaki noktalar kümesine **çember** denir.



- ⇒ Sabit bir noktaya çemberin merkezi;
- ⇒ Eşit uzaklığa çemberin yarıçapı denir.
- ⇒ O merkezli r yarıçaplı çember $\Ç(O, r)$ ile gösterilir.
- ⇒ Pergelin iğne ucu çemberin merkezidir.
- ⇒ Pergelin iğne ucu ile kalem ucu arasında kalan eşit uzaklıklar çemberin yarıçapıdır. "r" ile gösterilir.

Çap

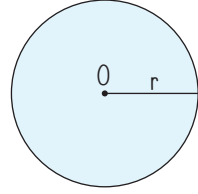
- ⇒ Çemberin iki noktasını merkezden geçerek birleştiren doğru parçasına **çap** denir.
- ⇒ [AB] çemberin çapıdır. Çap "R" ile gösterilir.



- ⇒ $|AB| = |OA| + |OB|$
- ⇒ $R = r + r = 2r$ 'dir.
- ⇒ Çap yarıçapın iki katına eşittir.

Daire

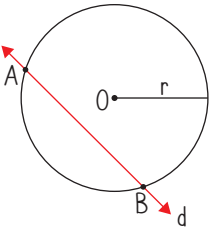
- ⇒ Çember ile çemberin iç bölgesinin birleşimine **daire** denir.
- ⇒ Daireye **çembersel bölge** de denir.



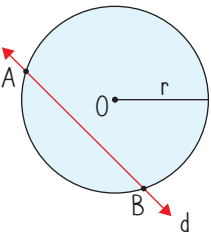
- ⇒ $Daire = \{\text{Çember}\} \cup \{\text{Çemberin iç bölgesi}\}$
- ⇒ O merkezli r yarıçaplı daire $D(O, r)$ ile gösterilir.

NOT

- ⇒ Çemberin içi boş, dairenin içi doludur. Dairenin sınırları çember olarak adlandırılır.



- ⇒ Çemberin içi boş olduğundan doğru ile çemberin temas yeri sadece A ve B noktalarıdır.
- ⇒ $\Ç(O, r) \cap d = \{A, B\}$ olur.



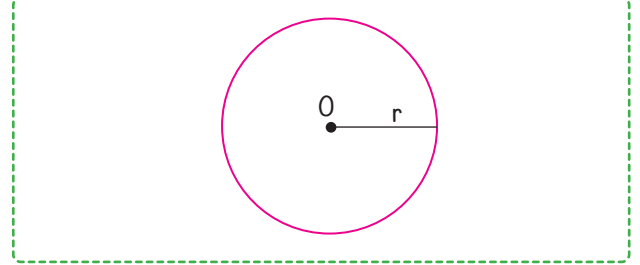
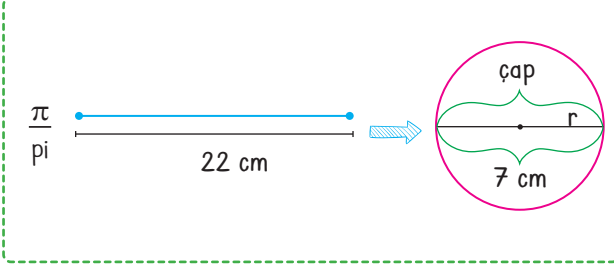
- ⇒ Dairenin içi dolu olduğundan doğru ile dairenin temas yeri [AB]'dir.
- ⇒ $D(O, r) \cap d = [AB]$ olur.



Çemberin Çevresinin Uzunluğunu Bulma

⇒ Çemberde çevre uzunluğunun çapa oranına π (pi) denir. π sabit bir sayıdır.

⇒ $\pi = \frac{22}{7}$ veya 3,14 veya 3 olarak alınır.

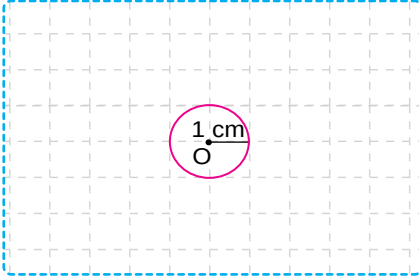


⇒ 22 cm uzunluğundaki bir tel çember hâline getirildiğinde çapın 7 cm olduğu görülür.

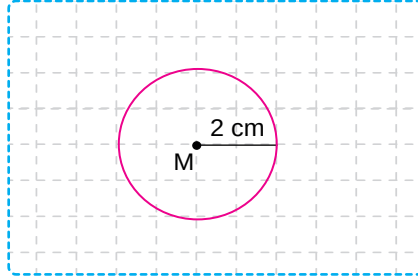
$$\pi = \frac{\text{Çemberin çevre uzunluğu}}{\text{çap}} = \frac{22}{7}$$

⇒ O merkezli r yarıçaplı bir çemberin çevre uzunluğu $= 2 \pi r$ ile hesaplanır.

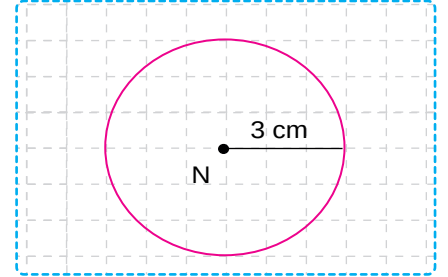
Örnek: Aşağıda birim kareli kâğıtta yarıçapları verilen çemberlerin çevre uzunluklarını bulalım. ($\pi = 3$ alalım)



$$\Ç = 2 \pi r = 2 \cdot 3 \cdot 1 = 6 \text{ cm}$$

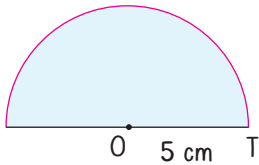


$$\Ç = 2 \pi r = 2 \cdot 3 \cdot 2 = 12 \text{ cm}$$



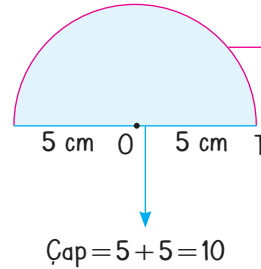
$$\Ç = 2 \pi r = 2 \cdot 3 \cdot 3 = 18 \text{ cm}$$

Örnek: Aşağıda gösterilen O merkezli yarım dairede $|OT| = 5$ cm olup yarım dairenin yarıçapıdır.



Buna göre şeklin çevre uzunluğunu bulalım.
($\pi = 3$ alalım)

Çözüm:



Çemberin yarısına eşittir.
Yani;

$$\frac{2 \pi r}{2} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 5}{2} = 15 \text{ cm'dir.}$$

$$\text{Çap} = 5 + 5 = 10$$

Şeklin çevre uzunluğu $= 15 + 10 = 25$ cm bulunur.



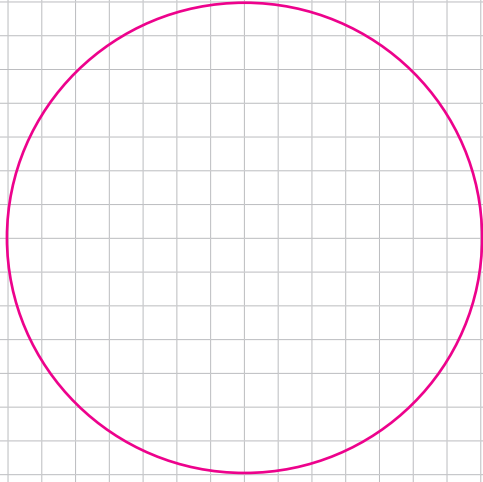
1.

Etkinlik

Çemberin Çizimi ve Elemanları

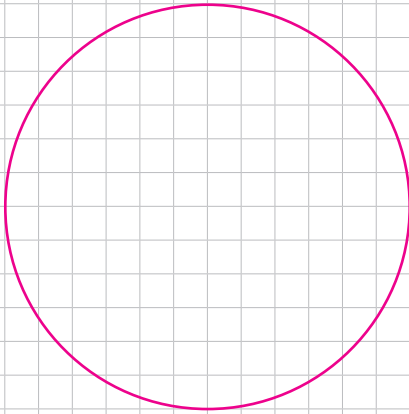
Aşağıdaki çemberlerin çap ve yarıçap uzunluklarının kaç birim olduklarını altlarına yazınız.

a



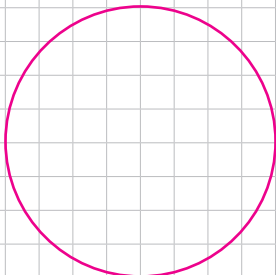
çap = 14 br
yarıçap = 7 br

b



çap = 12 br
yarıçap = 6 br

c

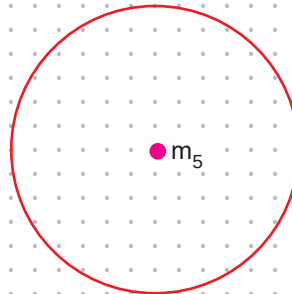
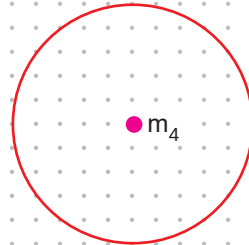
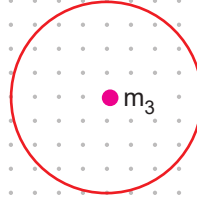
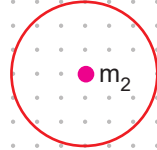


çap = 8 br
yarıçap = 4 br

2.

Etkinlik

Çemberin Çizimi ve Elemanları

Aşağıdaki noktalı zeminde m_1 , m_2 , m_3 , m_4 , m_5 merkezlerine göre sırasıyla yarıçapı 2, 3, 4, 5, 6 birim olan çemberler çiziniz



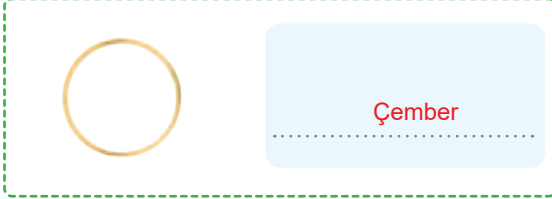
3.

Etkinlik

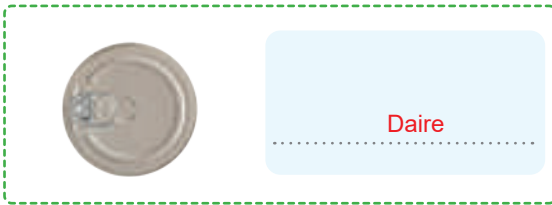
Çemberin Çizimi ve Elemanları

Aşağıdaki cisimlerin çember ya da daire modellerinden hangisine örnek olduklarını yanlarına yazınız.

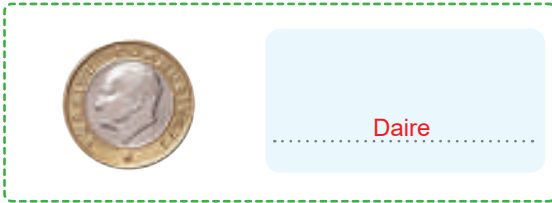
a



b



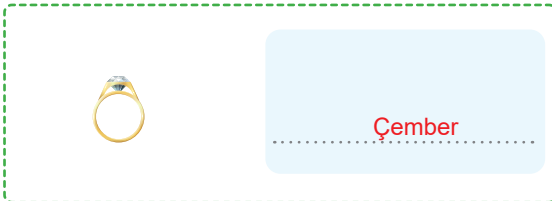
c



d



e



f



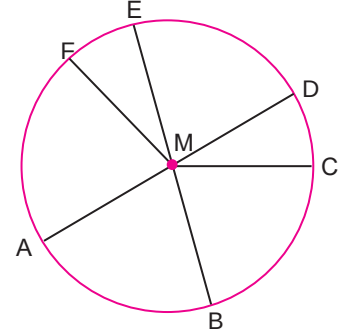
4.

Etkinlik

Çemberin Çizimi ve Elemanları

Aşağıdaki çemberlerin çap ve yarıçaplarını tespit ediniz.

1. Aşağıdaki M merkezli çember üzerinde verilen doğru parçaları için çap ya da yarıçap olanları yazınız.



[AD] Çap

[FM] Yarıçap

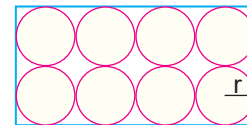
[EB] Çap

[MB] Yarıçap

[CM] Yarıçap

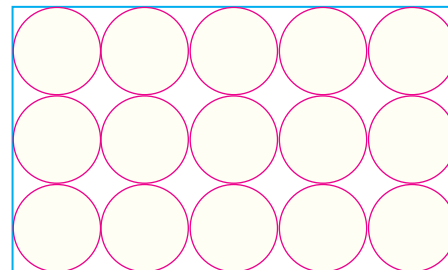
2. Aşağıda verilen dikdörtgenlerin içerisinde çizilen çemberlerden bir tanesinin yarıçapını bulunuz.

64 cm



$$r = \frac{64}{4.2} = 8 \text{ cm}$$

120 cm



$$r = \frac{120}{5.2} = 12 \text{ cm}$$



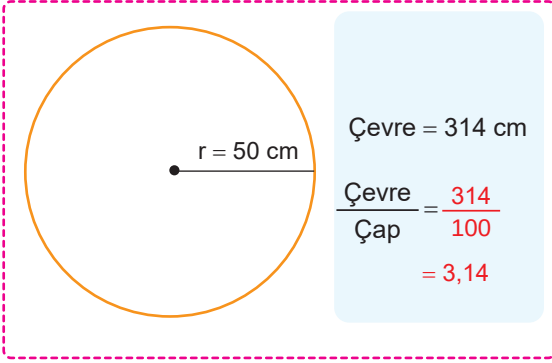
5.

Etkinlik

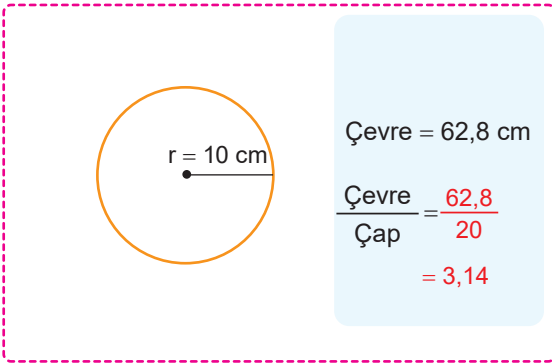
Çember Çevresinin Çapa Oranı ve π

Aşağıda verilen çemberlerin çevre uzunluklarının çap uzunluğuna oranını bulunuz.

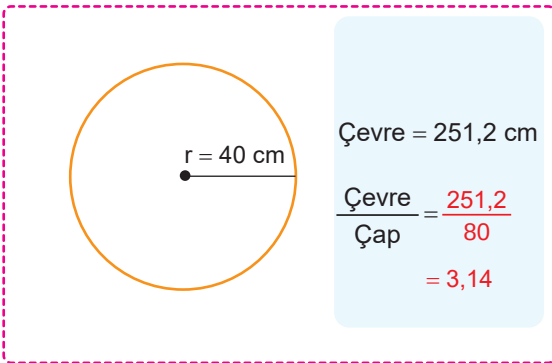
a



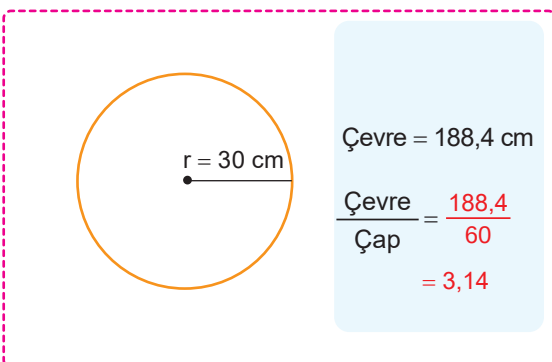
b



c



d

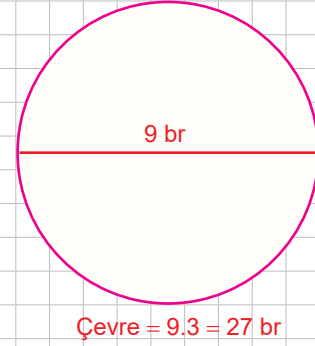


6.

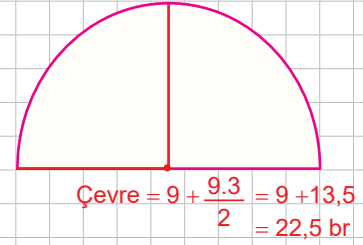
Etkinlik

Çember Çevresinin Çapa Oranı ve π Aşağıdaki kareli zeminde verilen geometrik şekillerin çevre uzunluklarını bulunuz. ($\pi = 3$)

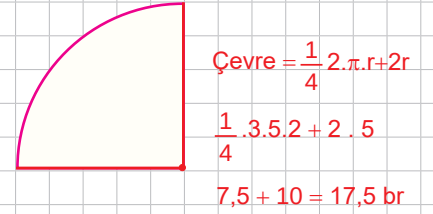
a



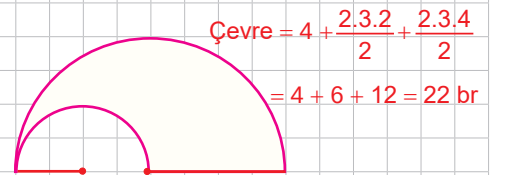
b



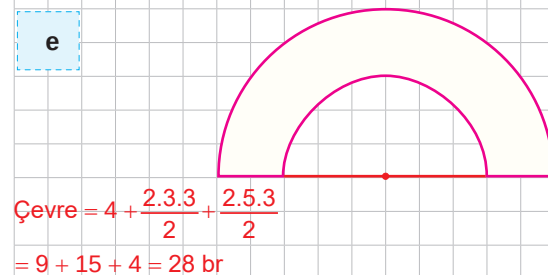
c



d



e





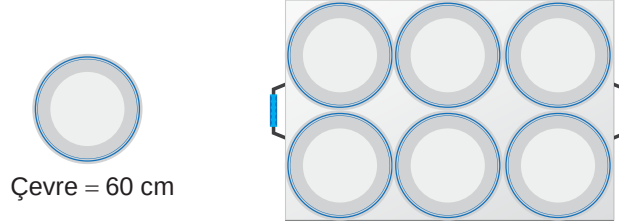
7.

Etkinlik

Çember Çevresinin Çapa Oranı ve π

Aşağıda verilen bilgilere göre problemleri çözünüz.

Harun çevresi 60 cm olan tabakları dikdörtgen biçimindeki bir tepsiye aşağıdaki gibi diziyor. Bu tabaklar görüldüğü gibi tepsiye tam sığabilmektedir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. ($\pi = 3$ alınız.)

a. Bu tepsinin uzun kenarı kaç cm'dir?

Cevap: 60 cm

b. Çevre uzunluğu 120 cm olan tabaklardan kaç tanesi bu tepsiye sığabilir? Nedenini açıklayınız.

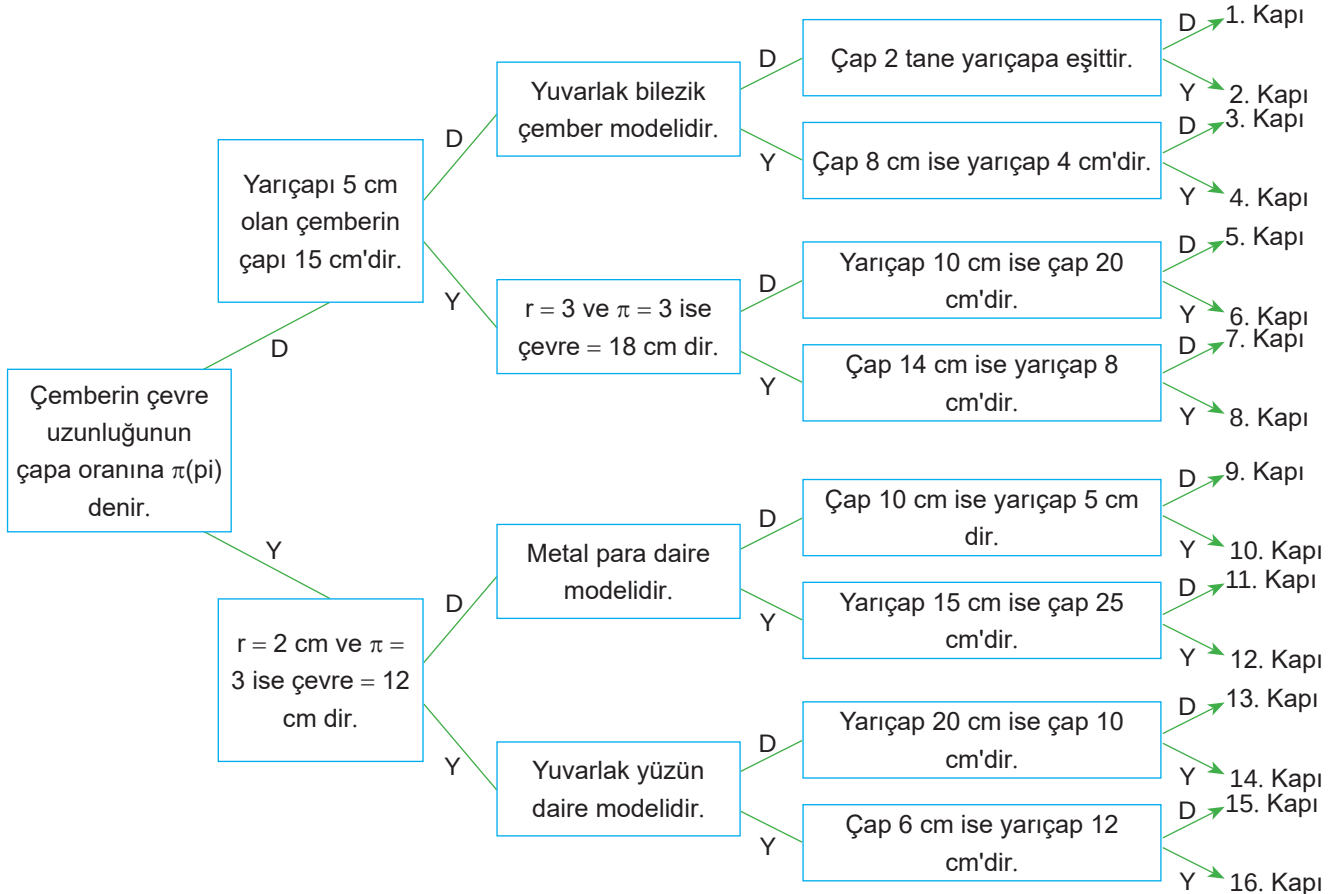
Cevap: Sadece 1 tabak sığar. Çünkü uzun kenar 60 cm, kısa kenar 40 cm'dir.

8.

Etkinlik

Çember Çevresinin Çapa Oranı ve π

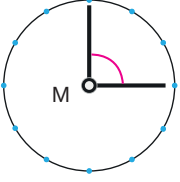
Aşağıdaki doğru bilgiler takip edildiğinde kaçınıcı kapıdan çıkılacağını bulunuz.



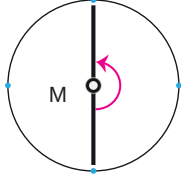
Cevap: D – Y – D – D → 5. kapı



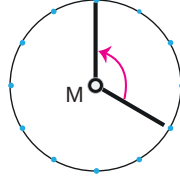
1. Aşağıda kendi arasında eşit bölmelere ayrılan dairelerde oluşan açı ölçülerini yazınız. (10 puan)



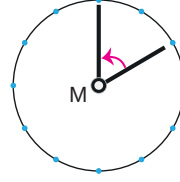
a) 90°



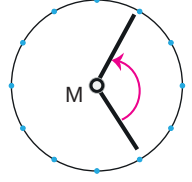
b) 180°



c) 120°

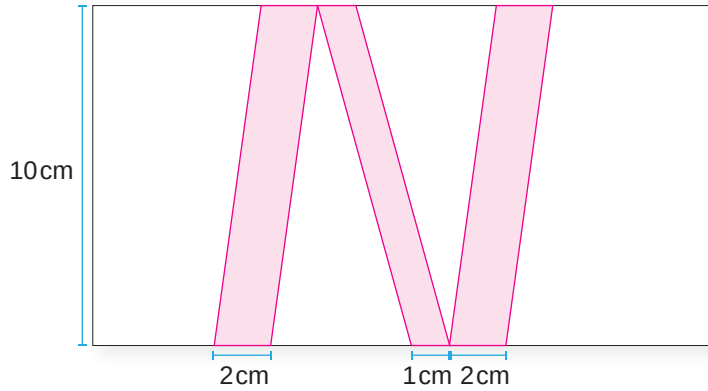


d) 60°



e) 120°

2. Nesrin Öğretmenin dikdörtgen biçimindeki bir kağıdın üzerine çizdiği logo aşağıdaki gibidir.



Nesrin Öğretmen'in yapmış olduğu N harfinin çizgileri birer paralelkenardır.

Buna göre "N" harfinin kırmızıya boyalı alanlarını çözüm yaparak bulunuz. (10 puan)

Çözüm: $= 10 \cdot 2 + 10 \cdot 1 + 10 \cdot 2 = 20 + 10 + 20$
 $= 50 \text{ cm}^2$

3. Tablo: Çözülen Soru Sayısı

Kişiler	Nil	Efe	Ege	Eda	Ali	Ela	İsa	Adem	Tan	Cem
Soru Sayısı	18	12	16	15	24	12	14	25	28	16

Yukarıda 10 öğrencinin yarım saatte çözdüğü soru sayıları verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (10 puan)

a) Bu veri grubunun aritmetik ortalaması kaçtır?

Cevap: $A.O. = \frac{18 + 12 + 16 + 15 + 24 + 12 + 14 + 25 + 28 + 16}{10} = \frac{180}{10} = 18$

b) Bu veri grubunun açıklığı kaçtır?

Cevap: $28 - 12 = 16$

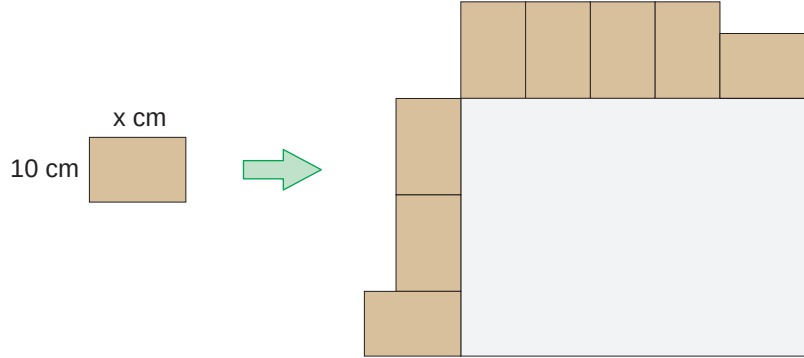


4. Bir manav elinde bulunan 40 kg elmanın 12 kg'ını ve 30 kg armutun 18 kg'ını satıyor.

Buna göre bu manavın elinde kalan elmaların elinde kalan armutlara oranı kaçtır? (10 puan)

Cevap: $\frac{\text{Kalan elmalar}}{\text{Kalan armutlar}} = \frac{28}{12} = \frac{7}{3}$

5. Hasan bir masanın kısa ve uzun kenarını dikdörtgen biçimindeki bir tahta ile aşağıdaki gibi ölçüyor.

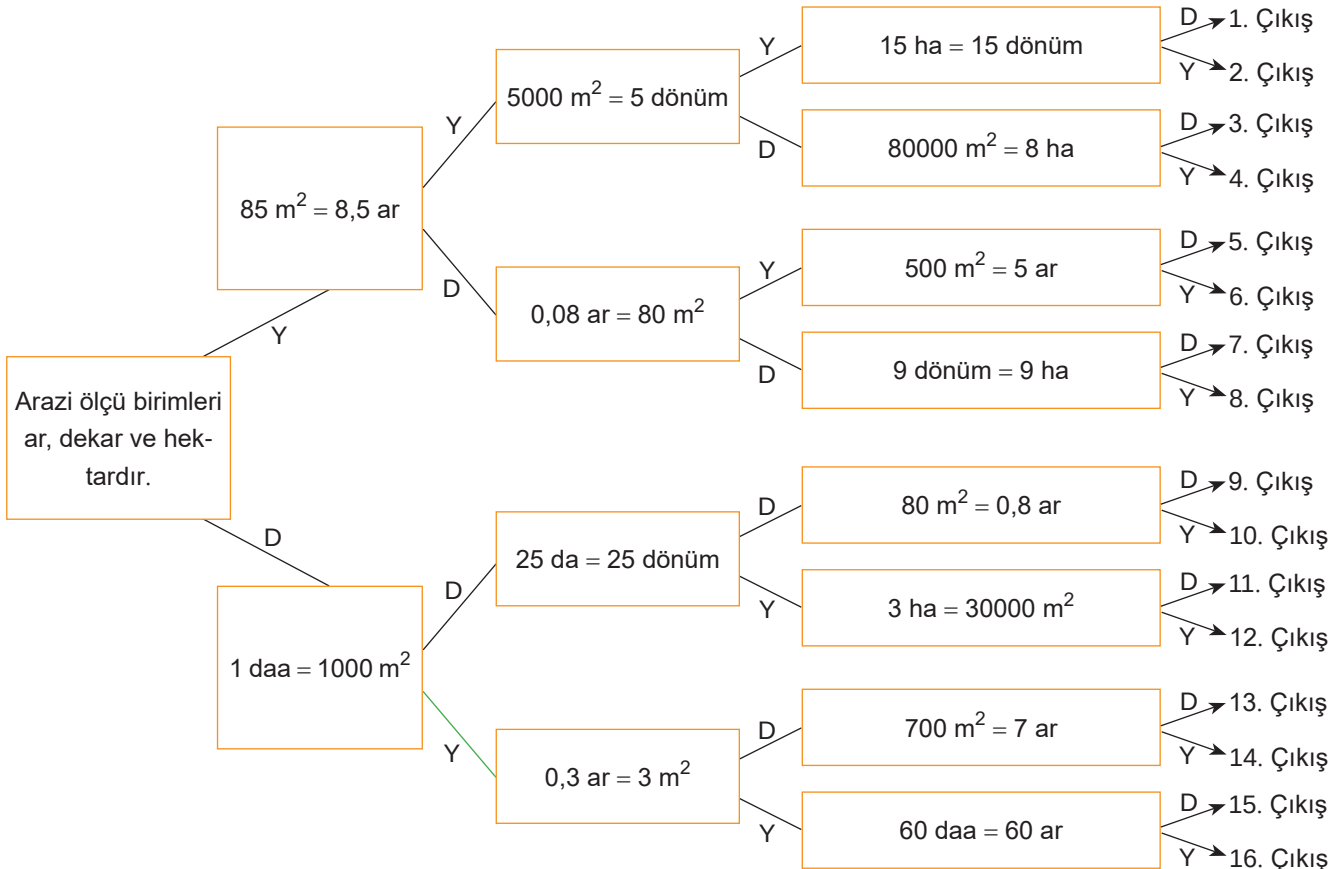


Buna göre Hasan'ın ölçüm yaptığı masanın çevresinin cebirsel karşılığını ve bu ifadedeki sabit sayıyı yazınız. (10 puan)

Cebirsel ifade: $6x + 100$

Sabit sayı: 100

6.



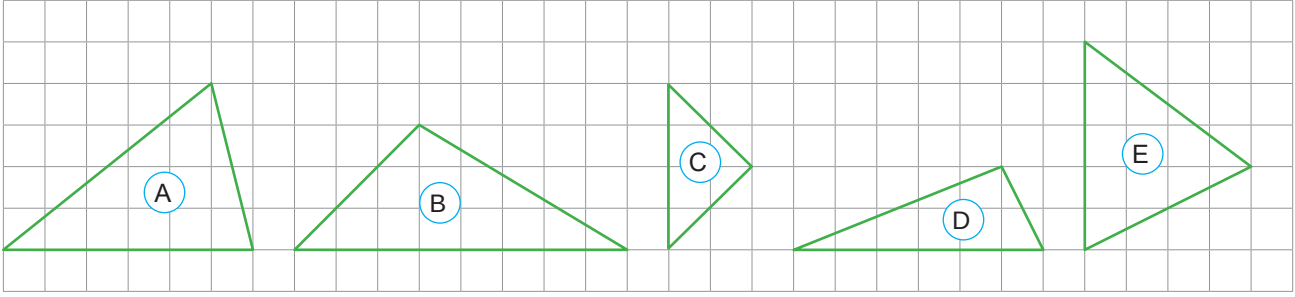
Yukarıda verilen ifadelerle ilgili doğru bilgiler takip edildiğinde hangi çıkıştan çıkılır? (10 puan)

Cevap: D – D – D – D → 9. çıkış



7.

1 birim



Yukarıda birimli kağıtta verilen üçgenlerin alanlarını birimkare cinsinden bulunuz. (10 puan)

A Alanı: $\frac{4 \cdot 6}{2} = 12$

C Alanı: $\frac{2 \cdot 4}{2} = 4$

E Alanı: $\frac{4 \cdot 5}{2} = 10$

B Alanı: $\frac{3 \cdot 8}{2} = 12$

D Alanı: $\frac{2 \cdot 6}{2} = 6$

8. Ferhat'ın bisikletinin ön tekerleğinin yarıçapı 30 cm ve arka tekerleğinin yarıçapı ise 20 cm'dir.

Ferhat bisikletinin ön tekerleği ile 20 tur atarsa arka tekerleği kaç tur atmış olur? ($\pi = 3$ alınız.) (10 puan)

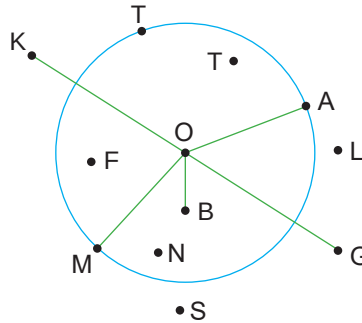
Cevap: Ön tekerlek 20 tur atarsa,

$$2 \cdot 3 \cdot 30 \cdot 20 = 3600 \text{ cm yol alır.}$$

$$\text{Arka teker bu yolu 20 cm yarıçapla } 2 \cdot 3 \cdot 20 = 120 \text{ m}$$

$$\frac{3600}{120} = 30 \text{ turda alır.}$$

9.



Yukarıda O merkezli bir çember gösterilmiştir. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (10 puan)

a) Çemberin yarıçapı olan doğru parçalarını yazınız. OM ve OA

b) Çemberin iç bölgesindeki noktaları yazınız. F, O, T, B, N

c) Çemberin dış bölgesindeki noktaları yazınız. K, G, S, L

d) Çemberin üzerindeki noktaları yazınız. M, T, A

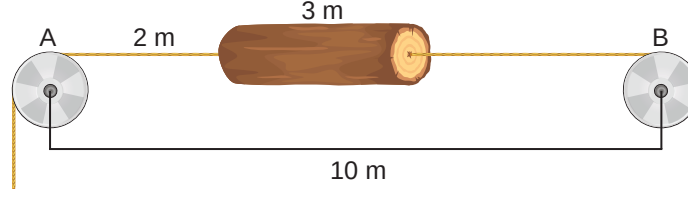
e) Çemberin merkezini yazınız. O

10. Bir çemberin yarıçapı 10 cm'dir. Bu çemberin yarıçapı 5 cm arttırılırsa çevresi önceki çevreye göre kaç cm artar? ($\pi = 3$ alınız.) (10 puan)

Cevap: 30 cm artar.



1. Sami uzunluğu 3 metre olan bir kütüğü aşağıda gösterildiği gibi çarklarla sağa veya sola doğru hareket ettiriyor.

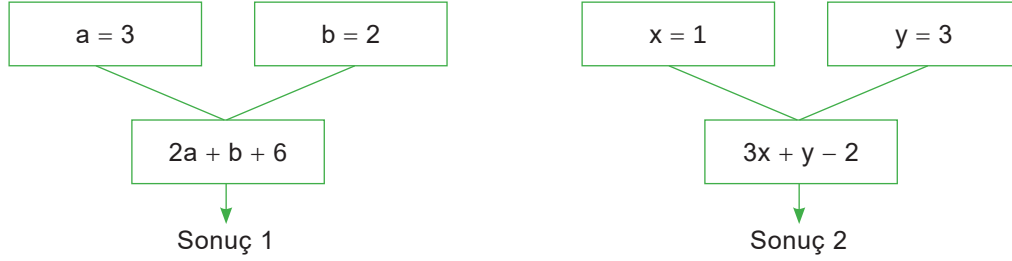


Kütüğün A çarkına uzaklığı 2 metredir. Sami bu kütüğü B çarkını döndürerek, B çarkına doğru 3 metre daha çekiyor, sabitliyor.

Buna göre kütüğün A çarkına olan en yakın uzaklığı ile B çarkına olan en yakın uzaklığının birbirine oranı kaçtır? (10 puan)

Cevap: Oran = $\frac{5}{2}$ olur.

2.

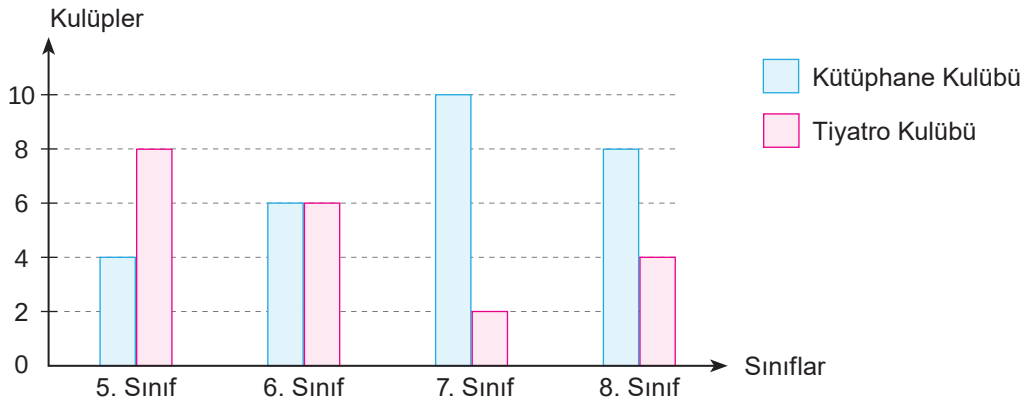


Yukarıda verilenlere göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (10 puan)

a) Sonuç 1 + Sonuç 2 = $14 + 4 = 18$

b) Sonuç 1 - Sonuç 2 = $14 - 4 = 10$

3. Aşağıdaki sütun grafiğinde 5, 6, 7, ve 8. sınıftan sosyal kulüplere katılan öğrenci sayıları verilmiştir.



Bu grafiğe göre aşağıdaki soruları cevaplayınız. (10 puan)

a) Kütüphane kulübüne katılan öğrenci sayısının veri açıklığı kaçtır?

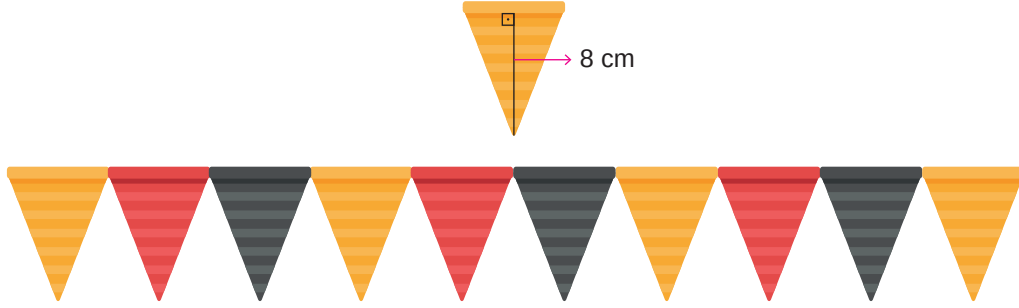
Cevap: $10 - 4 = 6$

b) Tiyatro kulübüne katılan öğrenci sayısının aritmetik ortalaması kaçtır?

Cevap: $\frac{8 + 6 + 2 + 4}{4} = \frac{20}{4} = 5$



4. Ela aşağıda gösterilen uzunluğu 120 cm olan çıtaya üçgensel bayrakları şekildeki gibi diziyor.



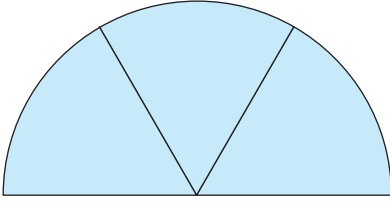
Ela toplam 10 tane bayrak kullanmıştır.

Bayraklardan birinin yüksekliği 8 cm olduğuna göre bir bayrağın alanı kaç cm^2 dir? (10 puan)

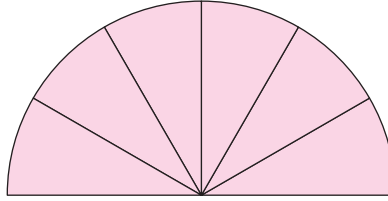
Cevap: Bir bayrağın taban uzunluğu = $\frac{120}{10} = 12$

$$\text{Alan} = \frac{8 \cdot 12}{2} = 48 \text{ cm}^2$$

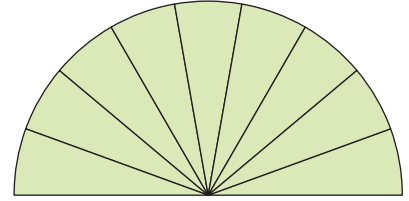
5. Akın yarım daire biçiminde olan üç kağıdın merkezinden bölmek üzere birbirine eşit parçalar elde ediyor.



Mavi parçalar

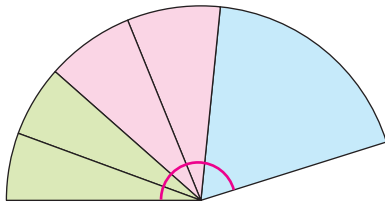


Kırmızı parçalar

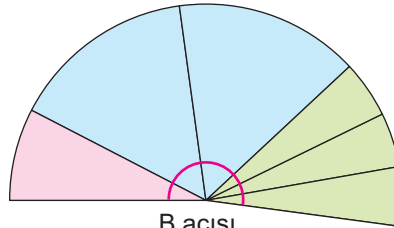


Yeşil parçalar

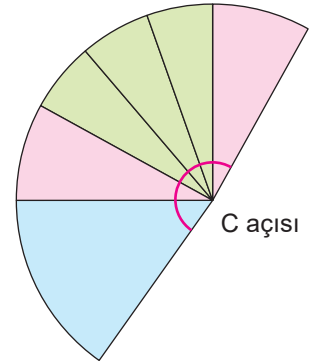
Akın bu parçaların merkezlerini çakıştırıp aşağıdaki yelpazeleri elde ediyor.



A açısı



B açısı



C açısı

Buna göre Akın'ın elde ettiği açılarla ilgili aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz. (10 puan)

a) A açısının ölçüsü = $2 \cdot 20^\circ + 2 \cdot 30^\circ + 60^\circ = 40^\circ + 60^\circ + 60^\circ = 160^\circ$

b) B açısının ölçüsü = $30^\circ + 2 \cdot 60^\circ + 3 \cdot 20^\circ = 30^\circ + 120^\circ + 60^\circ = 210^\circ$

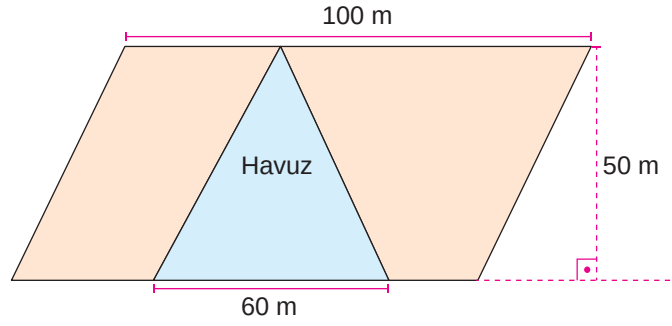
c) C açısının ölçüsü = $60^\circ + 2 \cdot 30^\circ + 3 \cdot 20^\circ = 60^\circ + 60^\circ + 60^\circ = 180^\circ$

d) $A + B + C = 160^\circ + 210^\circ + 180^\circ = 550^\circ$

e) $B - A = 210^\circ - 160^\circ = 50^\circ$



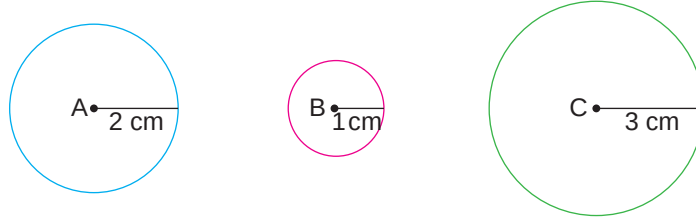
6.



Yukarıda gösterilen paralelkenar biçimindeki arazide havuz dışında kalan alan kaç ar'dır? (10 puan)

Cevap: $50 \cdot 100 - \frac{50 \cdot 60}{2} = 5000 - 1500 = 3500 \text{ m}^2 = 35 \text{ ar}$

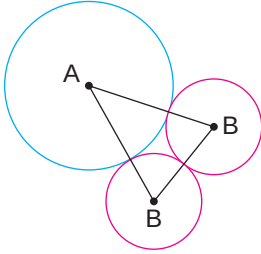
7.



Yukarıda verilen çemberler kullanılarak aşağıdaki şekiller elde ediliyor.

Buna göre bu şekillerde oluşan üçgenlerin çevre uzunluklarını yazınız. (10 puan)

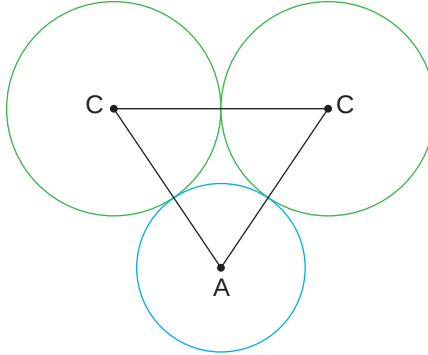
a)



Çevre:

8 cm

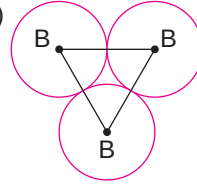
b)



Çevre:

16 cm

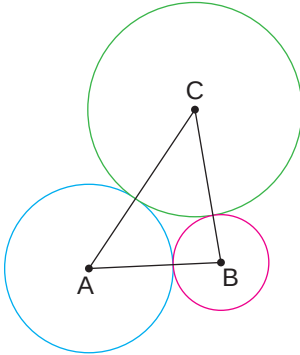
c)



Çevre:

6 cm

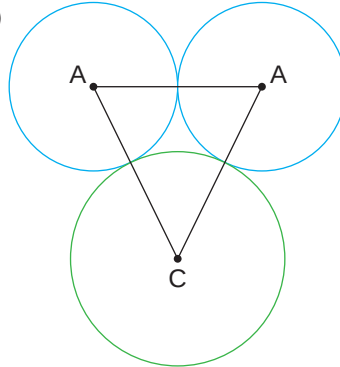
d)



Çevre:

12 cm

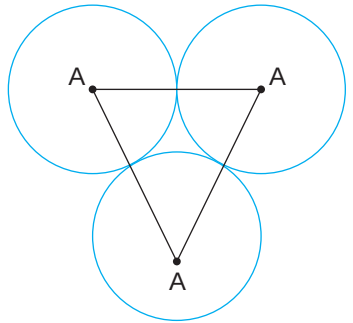
e)



Çevre:

14 cm

f)



Çevre:

12 cm



8. Tablo: Bir Rafta Bulunan Kitap Sayısı

Kitap Türü	Roman	Hikaye	Şiir	Masal
Kitap Sayısı	45	24	15	9

Buna göre aşağıda istenen oranların en sade halini yazınız. (10 puan)

a) $\frac{\text{Roman kitaplarının sayısı}}{\text{Şiir kitaplarının sayısı}} = \frac{45}{15} = 3$

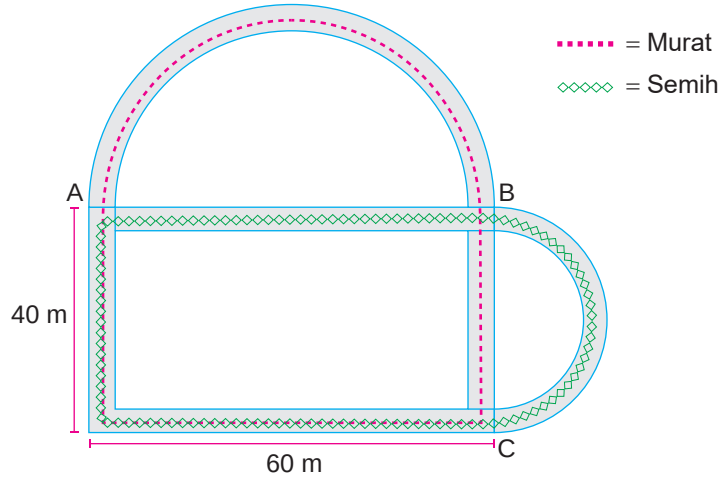
d) $\frac{\text{Şiir kitaplarının sayısı}}{\text{Hikaye kitaplarının sayısı}} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}$

b) $\frac{\text{Hikaye kitaplarının sayısı}}{\text{Masal kitaplarının sayısı}} = \frac{24}{9} = \frac{8}{3}$

e) $\frac{\text{Roman kitaplarının sayısı}}{\text{Tüm kitapların sayısı}} = \frac{45}{93} = \frac{15}{31}$

c) $\frac{\text{Şiir kitaplarının sayısı}}{\text{Tüm kitapların sayısı}} = \frac{15}{93} = \frac{5}{31}$

9. Aşağıda gösterilen dikdörtgen biçimindeki bir koşu parkurunda dikdörtgen biçimindeki parkurun kısa ve uzun kenarını çap olarak kabul eden dairesel koşu yolları bulunmaktadır.



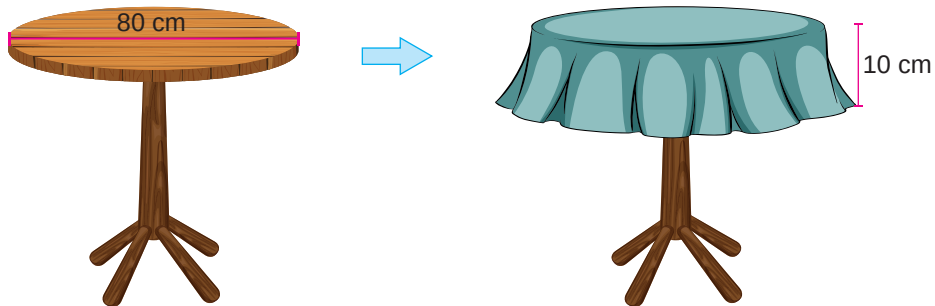
Bu parkurda Semih ve Murat'ın aldıkları yollar yukarıda gösterildiği gibidir.

Buna göre Semih ve Murat'ın aldıkları yolların kaç metre olduklarını bulunuz. ($\pi = 3$ alınız.) (10 puan)

Semih: 220 m

Murat: 230 m

10. Aşağıda gösterilen masanın çapı 80 cm'dir. Masanın üzerine örtülen dairesel örtü masanın her tarafından 10 cm sarkmaktadır.



Buna göre masa örtüsünün çevresi kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.) (10 puan)

Cevap: 300 cm

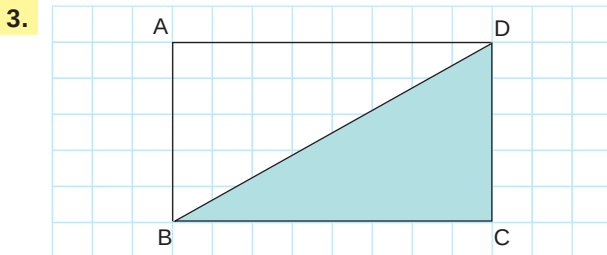
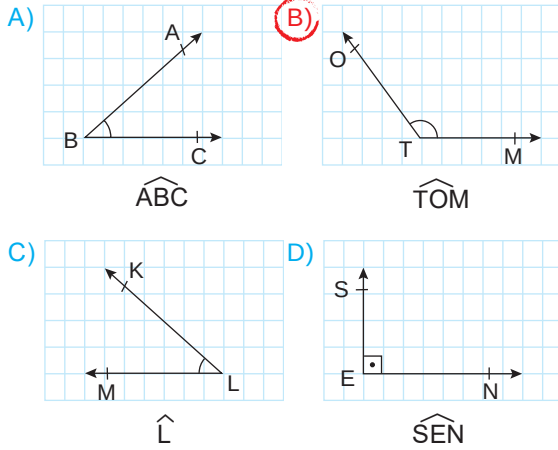


1. Mehmet'in matematik sınavından aldığı notlar 75, 85 ve 95'tir.

Bu üç notun ortalaması kaçtır?

- A) 65 B) 75 C) 85 D) 95

2. Aşağıda verilen açılardan hangisinin gösterimi yanlıştır?

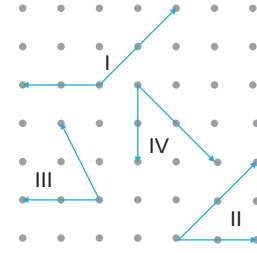


Yukarıda birimkareli kâğıtta gösterilen ABCD bir dikdörtgendir.

Buna göre DBC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 60 B) 40 C) 30 D) 20

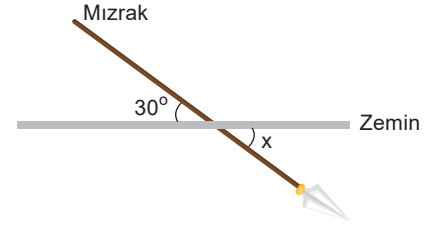
4.



Yukarıda verilen açı çiftlerinden hangileri tümler açılarıdır?

- A) I ile II B) II ile III
C) III ile IV D) II ile IV

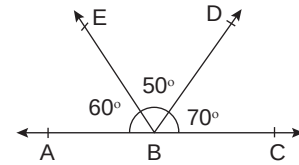
5.



Yukarıda zemine saplanmış mızrak görselinde x açısı kaç derecedir?

- A) 30 B) 60 C) 120 D) 150

6.



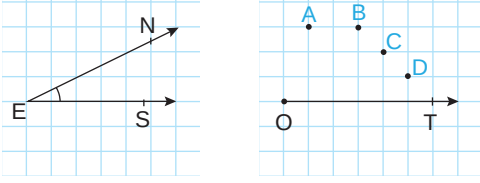
Yukarıda gösterilen ABC açısı 180° 'dir.

Buna göre aşağıdaki açı çiftlerinden hangisi komşu bütünlerdir?

- A) $\widehat{EBD}$, $\widehat{DBC}$ B) $\widehat{ABE}$, $\widehat{EBD}$
C) $\widehat{ABE}$, $\widehat{EBC}$ D) $\widehat{ABE}$, $\widehat{DBC}$



7.

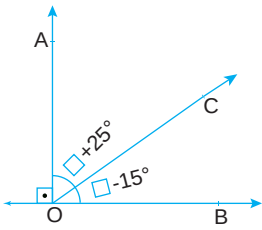


Serdar $\widehat{NES}$ 'na eş olan bir açı çizmek için önce OT ışını çiziyor.

Buna göre Serdar O noktası ile hangi noktayı birleştirdiğinde $\widehat{NES}$ 'na eş açı çizmiş olur?

- A) A B) B C) C D) D

8.



[$OA \perp OB$ dir.
 $m(\widehat{AOC}) = \square + 25^\circ$
 $m(\widehat{COB}) = \square - 15^\circ$
 ise

$m(\widehat{AOC})$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 55 C) 65 D) 75

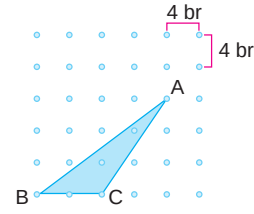
9.



Yukarıdaki saat 4.00'ü göstermektedir. Akrep ile yelkovan arasındaki küçük açının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 110 B) 120 C) 160 D) 170

10.



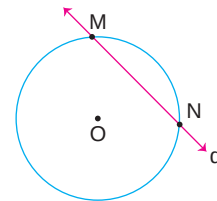
Yukarıda noktalı kağıt üzerinde verilen ABC üçgeninin alanı kaç br^2 'dir?

- A) 3 B) 12 C) 27 D) 48

11. Aşağıda verilen karşılaştırmalardan hangisi yanlıştır?

- A) 0,2 dönüm < 3 ar
 B) $\frac{1}{2}$ dekar = 0,5 dönüm
 C) 0,1 hektar > 5 ar
 D) $250 m^2 < 2,5 ar$

12.

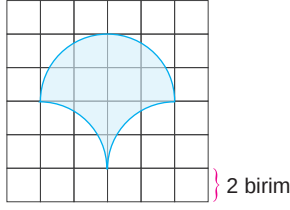


Yukarıda verilen O merkezli daire ile d doğrusunun ara kesiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{M, N\}$ B) $[MN]$ C) $\overline{MN}$ D) $\overline{MN}$



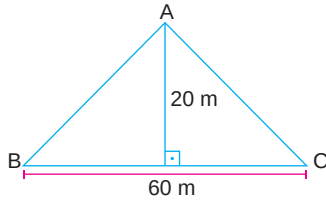
13.



Yukarıda verilen yarım ve çeyrek çemberlerden oluşan şeklin çevresi kaç birimdir? ($\pi=3$ alınız.)

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 32

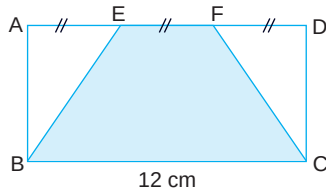
14.



Yukarıdaki üçgenin alanının yarısı kaç ar'dır?

- A) 3 B) 30 C) 300 D) 3000

15.



ABCD dikdörtgen, $|AE| = |EF| = |FD|$ ve $|DC| = 8$ cm olduğuna göre $A(EBCF)$ kaç cm^2 dir?

- A) 72 B) 64 C) 48 D) 42

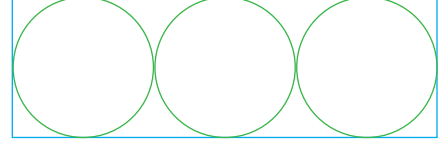
16.

$$0,08 m^2 + 0,4 dm^2 + 200 cm^2$$

Yukarıda verilen işlemin sonucu kaç dm^2 dir?

- A) 1,04 B) 1,42 C) 10,4 D) 14,2

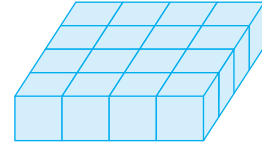
17.



Yukarıda verilen dikdörtgenin çevre uzunluğu 48 cm ise dairelerden birinin çapı kaç cm dir?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8

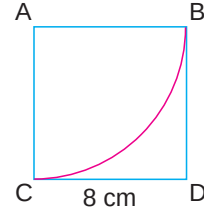
18.



Şekilde birim küplerden oluşmuş yapının hacmi kaç birim küptür?

- A) 16 B) 12 C) 10 D) 8

19.

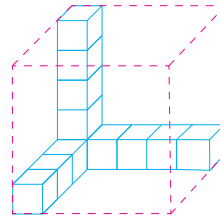


Yukarıdaki ABDC karesi içine çizilen A merkezli CB yayının uzunluğu kaç cm'dir?

($\pi = 3$ alınız.)

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24

20.



Yukarıda verilen prizma içi boş kalmayacak şekilde birim küplerle doldurulursa kaç tane birim küp alır?

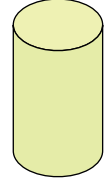
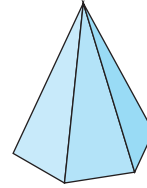
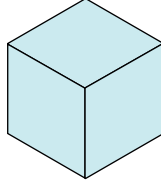
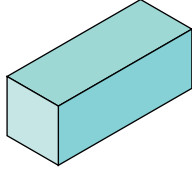
- A) 60 B) 80 C) 100 D) 120

**DİKDÖRTGENLER PRİZMASININ HACMİ**

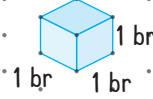
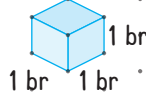
➔ Herhangi bir cismin boşlukta kapladığı yere o cismin **hacmi** denir.

➔ Hacim V ile gösterilir.

Örnek: Aşağıda gösterilen cisimlerin hepsi boşlukta belli bir yer kaplar.

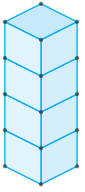


Her bir ayrıtı 1 birim olan
küpe **birimküpe** denir.

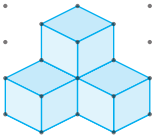


➔ Dikdörtgenler prizmasının içine boşluk kalmayacak şekilde yerleştirdiğimiz birimküpe sayısı o dikdörtgenler prizmasının hacmini verir.

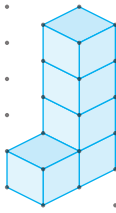
Örnek: Aşağıda verilen yapıların hacminin kaç birimküpten oluştuğunu yazalım.



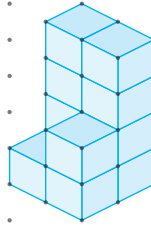
Hacim
4 birimküpe



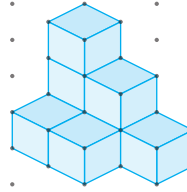
Hacim
4 birimküpe



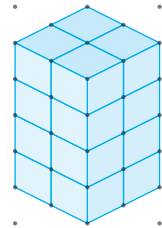
Hacim
5 birimküpe



Hacim
11 birimküpe



Hacim
8 birimküpe



Hacim
16 birimküpe

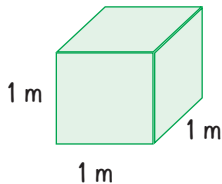
NOT

➔ Dikdörtgenler prizmasının hacmi üç farklı ayrıt uzunluğunun çarpımı ile bulunur.

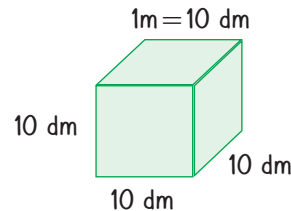
HACİM ÖLÇME BİRİMLERİ

➔ Bir ayrıtının uzunluğu 1 metre (m) olan bir küpen hacmi 1 metreküptür.

➔ Hacim ölçme temel birimi metreküp (m^3) tür.



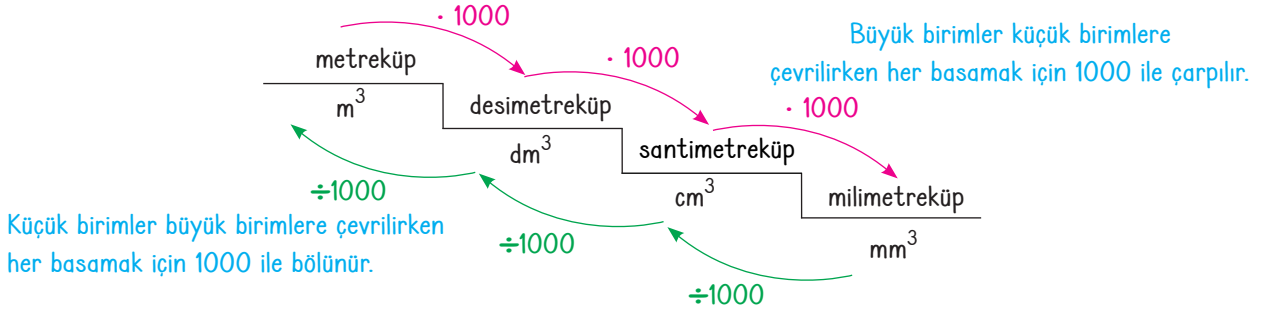
$$\text{Hacim} = 1 \cdot 1 \cdot 1 = 1 m^3$$



$$\text{Hacim} = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000 dm^3$$



HACİM ÖLÇME BİRİMLERİNİN DÖNÜŞÜMLERİ

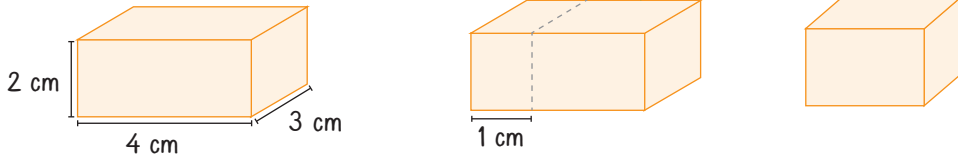


HACİM ÖLÇME PROBLEMLERİ

⇒ Problem çözümlerinde aşağıdaki aşamalara dikkat edilmelidir.

Örnek: Aşağıda ayrıt uzunlukları verilen dikdörtgenler prizması şeklindeki peynirin 1 cm'lik kısmı kesiliyor.

Buna göre kalan büyük parçanın hacmi kaç mm^3 'tür?



1

Problemi Anlayalım

2

Plan Yapalım

3

Planı Uygulayalım

4

Kontrol Edelim

Verilenler:

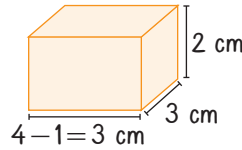
Prizmanın ayrıtları;
2 cm, 4 cm ve 3 cm dir.

İstenenler:

Peynirin kesildikten sonraki
büyük parçasının hacmi

Verilen küçük parçanın kesilmesinden sonra kalan parçanın ayrıt uzunlukları belirlenir. Hacim hesaplaması için bu üç ayrıt uzunluğu çarpılır. Çıkan sonuç mm^3 'e dönüştürülür.

Kalan büyük parçanın ayrıtları;



$$V = 3 \cdot 3 \cdot 2 = 18 \text{ cm}^3$$

$$18 \text{ cm}^3 = 18 \cdot 1000$$

$$= 18000 \text{ mm}^3$$

$$18000 \text{ mm}^3 = 18000 \div 1000$$

$$= 18 \text{ cm}^3$$

Kalan kısım = x cm

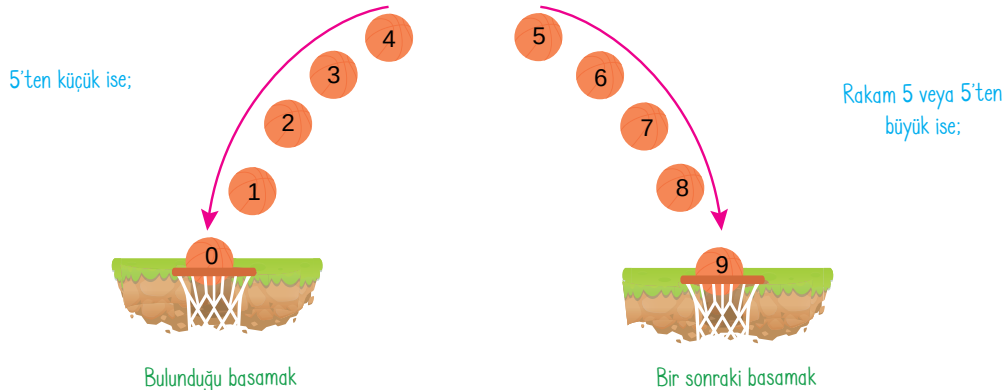
$$18 = x \cdot 3 \cdot 2$$

Buradan $x = 3$ cm bulunur.

$3 + 1 = 4$ cm olup peynirin uzun ayrıtıdır.

DİKDÖRTGENLER PRİZMASININ HACMİNİ TAHMİN ETME

⇒ Tahmini sonuçlar bulunurken verilen sayılar tam kısma yuvarlanır. Yuvarlama işlemlerinde yuvarlama yapılacak basamağın sağındaki rakama bakılır.





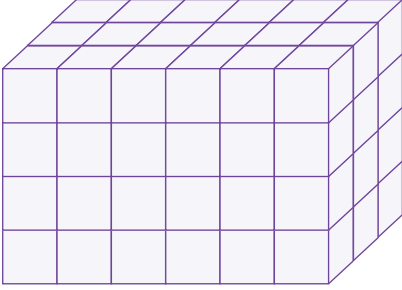
9.

Etkinlik

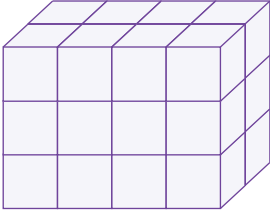
Dikdörtgenler Prizmasının Hacmi

Aşağıda verilen prizmalardaki birim küp sayılarını bulunuz.

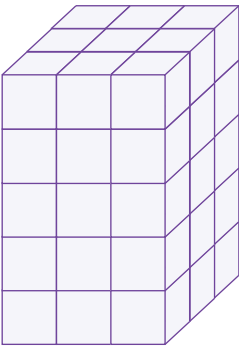
a

Küp sayısı = $3.4.6 = 72 \text{ br}^3$

b

Küp sayısı = $2.3.4 = 24 \text{ br}^3$

c

Küp sayısı = $3.3.5 = 45 \text{ br}^3$

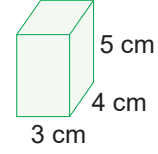
10.

Etkinlik

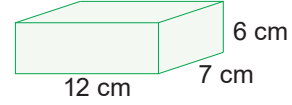
Dikdörtgenler Prizmasının Hacmi

Aşağıdaki prizmaların hacimlerini hesaplayınız.

a

Hacim = $3.4.5 = 60 \text{ cm}^3$

b

Hacim = $12.7.6 = 504 \text{ cm}^3$

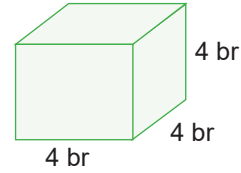
11.

Etkinlik

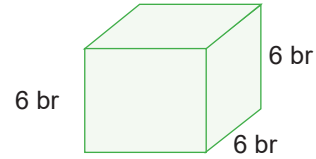
Dikdörtgenler Prizmasının Hacmi

Aşağıda ayrıt uzunlukları verilen küplerin hacimlerini, hacimleri verilen küplerin ayrıt uzunluklarını bulunuz.

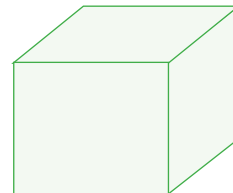
a

Hacim = $4.4.4 = 64 \text{ br}^3$

b

Hacim = $6.6.6 = 216 \text{ br}^3$

c

Hacim = 1000 br^3 $10 \times 10 \times 10 = 1000$ ise Kenar uzunluğu 10 br'dir.

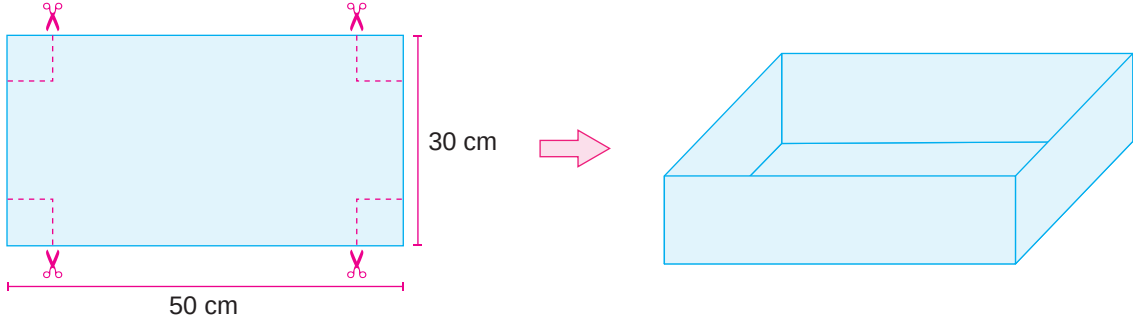


12.
Etkinlik

Dikdörtgenler Prizmasının Hacmi

Aşağıda istenen prizma hacmini bulunuz.

Sıla aşağıda gösterilen dikdörtgen biçimindeki kartonun köşelerinden kenar uzunluğu 10 cm olan kareleri kesip atıyor. Daha sonra kalan parçayı kenarlarından katlayarak üstü açık bir prizma yapıyor.



Buna göre Sıla'nın elde ettiği prizmanın hacmi kaç cm^3 tür?

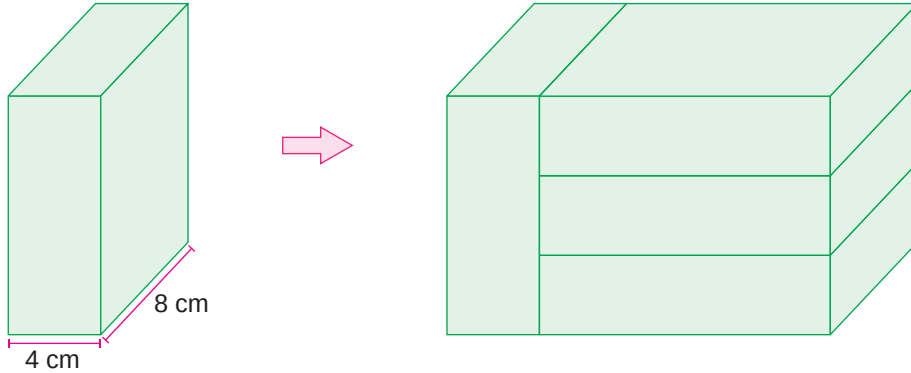
Çözüm: $\text{Hacim} = 10 \cdot 10 \cdot 30 = 3000 \text{ cm}^3$

13.
Etkinlik

Dikdörtgenler Prizmasının Hacmi

Aşağıda istenen prizma hacmini bulunuz.

İzzet Usta yapmış olduğu dört tane özdeş dikdörtgenler prizması biçimindeki blokları aşağıdaki gibi sabitliyor.



Buna göre İzzet Usta'nın tasarladığı tahta bloklardan birinin hacmi kaç cm^3 tür?

Cevap: $\text{Hacim} = 4 \cdot 8 \cdot 12 = 384 \text{ cm}^3$



ÖZ DEĞERLENDİRME FORMU

	EVET	HAYIR
1. Prizmaların hacim formülünü biliyorum.		
2. Prizmalar ile ilgili gerçek hayat problemleri çözebiliyorum.		
3. Prizmaların hacmini tahmin edebiliyorum.		
2 ve daha fazla hayır için konuyu tekrar etmelisin.		



14.

Etkinlik

Hacim Ölçme Birimleri

Aşağıda verilen hacimleri istenen birim cinsinden ifade ediniz.

a $12 \text{ m}^3 = \underline{12000} \text{ dm}^3$

b $35000 \text{ dm}^3 = \underline{35} \text{ m}^3$

c $332000 \text{ cm}^3 = \underline{332} \text{ dm}^3$

d $18000000 \text{ cm}^3 = \underline{18} \text{ m}^3$

e $2310 \text{ dm}^3 = \underline{2\ 310\ 000\ 000} \text{ mm}^3$

f $7 \text{ m}^3 = \underline{7000\ 000\ 000} \text{ mm}^3$

g $33 \text{ m}^3 = \underline{33\ 000\ 000} \text{ cm}^3$

h $128000 \text{ cm}^3 = \underline{128} \text{ dm}^3$

i $141\ 000\ 000 \text{ mm}^3 = \underline{0,141} \text{ m}^3$

j $460\ 000 \text{ dm}^3 = \underline{460\ 000\ 000\ 000} \text{ mm}^3$

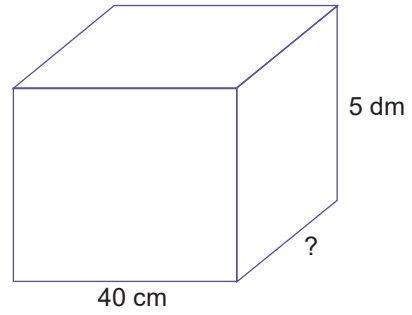
k $830\ 000 \text{ mm}^3 = \underline{830} \text{ cm}^3$

I

 $93000 \text{ cm}^3 + 7 \text{ dm}^3$ kaç m^3 tür?

$$0,093 + 0,007 = 0,1 \text{ m}^3$$

m

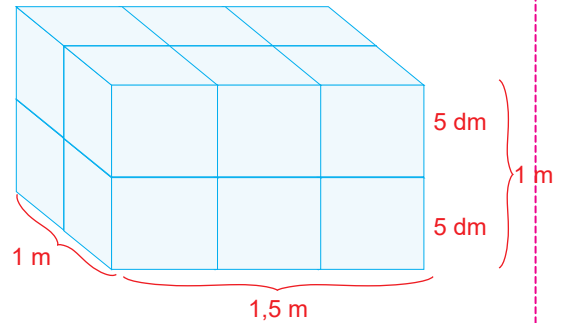


Şekilde iki ayrıt uzunluğu verilen dikdörtgen prizmanın hacmi $0,12 \text{ m}^3$ olduğuna göre ? ile gösterilen ayrıt uzunluğu kaç cm dir?

$$0,12 \text{ m}^3 = 120000 \text{ cm}^3$$

$$? = \frac{120000}{40 \cdot 50} = 60 \text{ cm}$$

n



Bir ayrıtın uzunluğu 5 dm olan küplerle oluşturulan yukarıdaki cismin hacmi kaç m^3 tür?

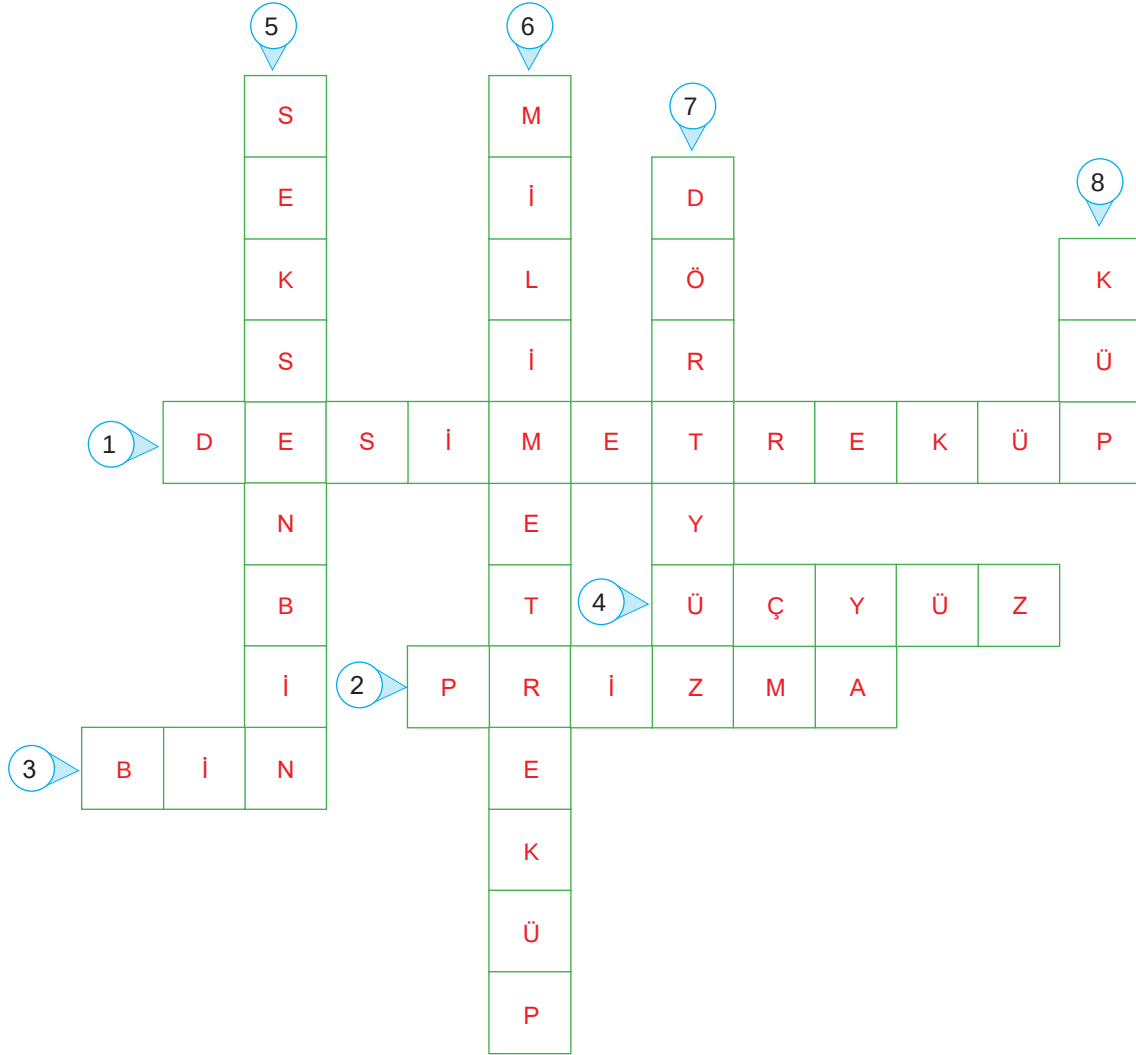
$$\begin{aligned} \text{Hacim} &= 1.1.1,5 \\ &= 1,5 \text{ m}^3 \end{aligned}$$



15.
Etkinlik

Alan Ölçme Birimleri

Aşağıda verilen bulmacayı doğru cevaplarla doldurunuz.

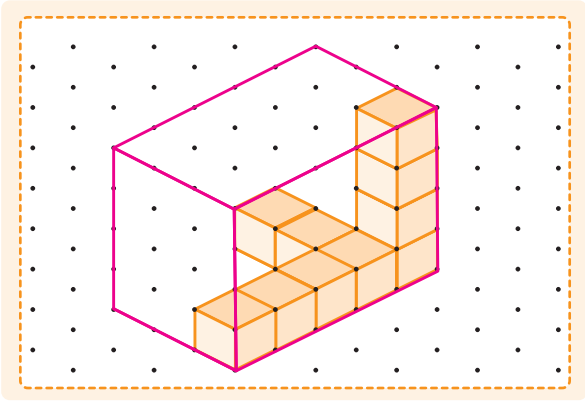


1. Santimetreküpün 1000 katıdır.
2. Alt ve üst tabanları birbirine eş ve paralel olan çokgensel bölgelerden oluşan, yan yüzleri ise dikdörtgensel bölge olan geometrik cisimlerdir.
3. 1 metreküp 1 desimetreküpünbin..... katıdır.
4. $300\ 000\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots 300 \dots\dots\dots\text{ dm}^3$ tür.
5. $80\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots 80\ 000 \dots\dots\dots\text{ mm}^3$ tür.
6. Santimetreküpün binde biridir.
7. $400\ 000\text{ mm}^3 = \dots\dots\dots 400 \dots\dots\dots\text{ cm}^3$ tür.
8. Tüm ayrıtları birbirine eşit olan karesel yüzlerden oluşan prizmadır.

16.
Etkinlik

Hacim Ölçme Birimleri

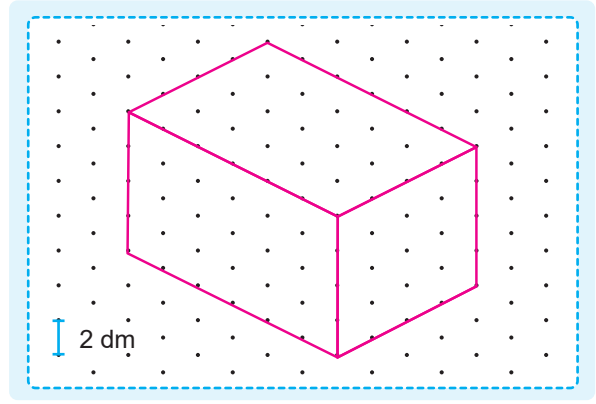
Aşağıdaki soruları cevaplayınız.



Yukarıdaki dikdörtgen prizmanın tamamen dolması için daha kaç birim küp gereklidir?

$$\begin{aligned} 4 \cdot 3 \cdot 5 - 10 \\ = 60 - 10 \\ = 50 \text{ birim küp daha gereklidir.} \end{aligned}$$

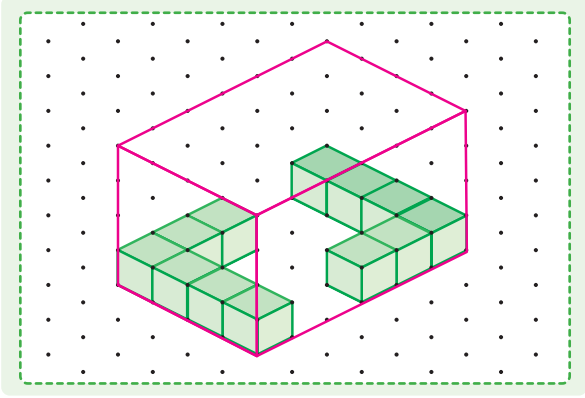
1



Yukarıdaki izometrik zeminde ardışık iki nokta arasındaki mesafe 2 dm olduğuna göre şekildeki dikdörtgen prizmanın hacmi kaç m^3 tür?

$$\begin{aligned} \text{Hacim} &= 12 \cdot 8 \cdot 8 = 768 \text{ dm}^3 \\ &= 0,768 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

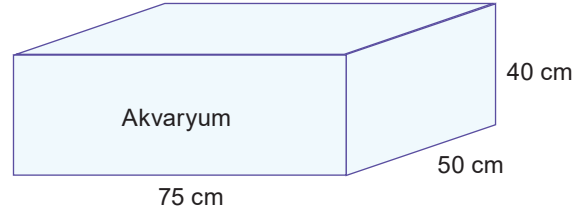
3



Yukarıdaki dikdörtgen prizmanın tamamen dolması için daha kaç birimküp gereklidir?

$$\begin{aligned} 4 \cdot 6 \cdot 4 - 12 \\ = 96 - 12 = 84 \text{ birimküp gereklidir.} \end{aligned}$$

2



Yukarıda ayrıntı uzunlukları verilen akvaryum kaç dm^3 su alır?

$$\begin{aligned} 75 \cdot 50 \cdot 40 &= 150000 \text{ cm}^3 \\ &= 150 \text{ dm}^3 \end{aligned}$$

4

a. Sayısal değer sonucu 1'den küçük olan problem hangisidir?

3

b. 1. ile 2. işlem sonuçlarının farkı kaçtır?

34



17.
Etkinlik

Hacim Ölçme Problemleri

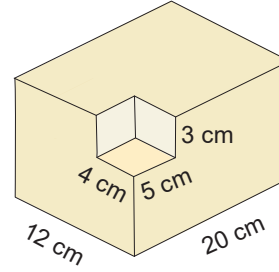
Aşağıdaki problemleri çözünüz.

Hacmi 75 cm^3 olan kare prizmanın yüksekliği 3 cm olduğuna göre taban ayrıtı kaç cm 'dir?

$$75 \div 3 = 25$$

$$25 = 5 \times 5 \text{ olduğundan}$$

$$\text{Taban ayrıtı} = 5 \text{ cm}$$

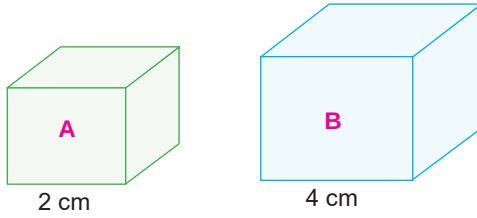


Yukarıdaki gibi ölçüleri verilen bir dikdörtgen prizma köşesinden başka bir dikdörtgen prizma kesilerek çıkarılmıştır. Kalan cismin hacmi kaç cm^3 tür?

$$\begin{aligned} 12 \cdot 15 \cdot 20 - 4 \cdot 5 \cdot 3 \\ = 3600 - 60 \\ = 3540 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

1

4



Şekilde bir ayrıt uzunluğu verilen A ve B küpleri için B küpünün hacmi A küpünün hacminin kaç katıdır?

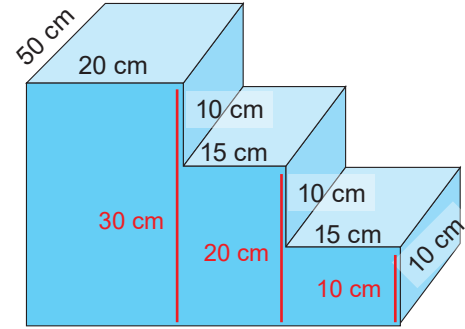
$$\text{A hacim} = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8 \text{ cm}^3$$

$$\text{B Hacim} = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64 \text{ cm}^3$$

$$64 \div 8 = 8 \text{ katıdır.}$$

2

5

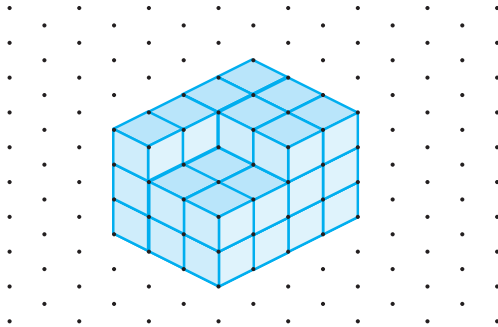


Yukarıda merdiven biçiminde ölçüleri verilen cismin hacmi kaç dm^3 tür?

$$\begin{aligned} 30 \cdot 20 \cdot 50 + 15 \cdot 20 \cdot 50 + 15 \cdot 10 \cdot 50 \\ = 30\,000 + 15\,000 + 75\,00 \\ = 52\,500 \text{ cm}^3 \\ = 52,5 \text{ dm}^3 \end{aligned}$$

Taban alanı 30 cm^2 olan dikdörtgen prizmanın yüksekliği 8 cm olduğuna göre hacmi kaç cm^3 tür?

$$\text{Hacim} = 30 \cdot 8 = 240 \text{ cm}^3$$



Yukarıdaki cisim kaç birim küpten oluşmaktadır?

$$3 \cdot 3 \cdot 4 - 4 = 32 \text{ birimküp}$$

3

6

a. Sonucu 50'den büyük olan problemler hangileridir?

4, 5 ve 6

b. Sonucu 2'nin 5. kuvveti olan işlem hangisidir?

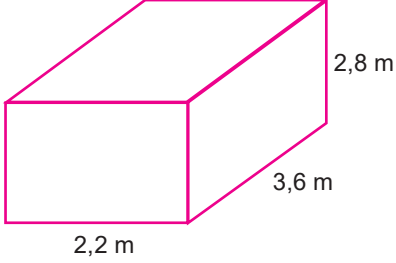
3

18.
Etkinlik

Hacim Tahmin Etme

Aşağıda ayrıt uzunlukları verilen prizmaların hacimlerini yuvarlama yaparak tahmin ediniz.

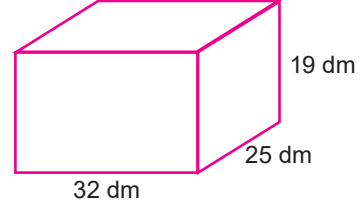
a



Birler basamağına yuvarlayınız.

$$2.4.3 = 24 \text{ m}^3$$

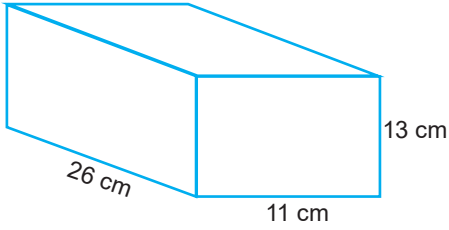
d



Onlar basamağına yuvarlayınız.

$$30.30.20 = 18000 \text{ dm}^3$$

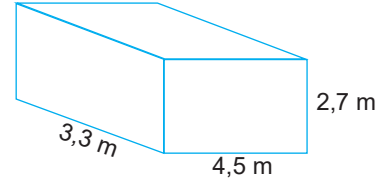
b



Onlar basamağına yuvarlayınız.

$$30.10.10 = 3000 \text{ cm}^3$$

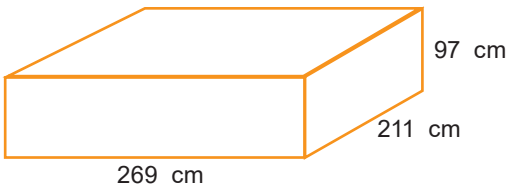
e



Birler basamağına yuvarlayınız.

$$3.5.3 = 45 \text{ m}^3$$

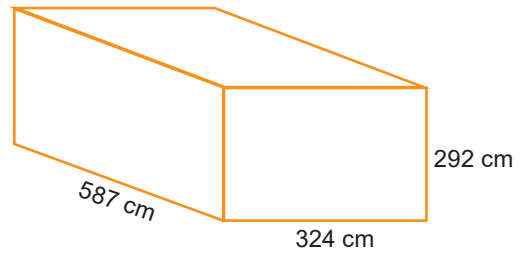
c



Yüzler basamağına yuvarlayınız.

$$300.200.100 = 6\,000\,000 \text{ cm}^3$$

f



Yüzler basamağına yuvarlayınız.

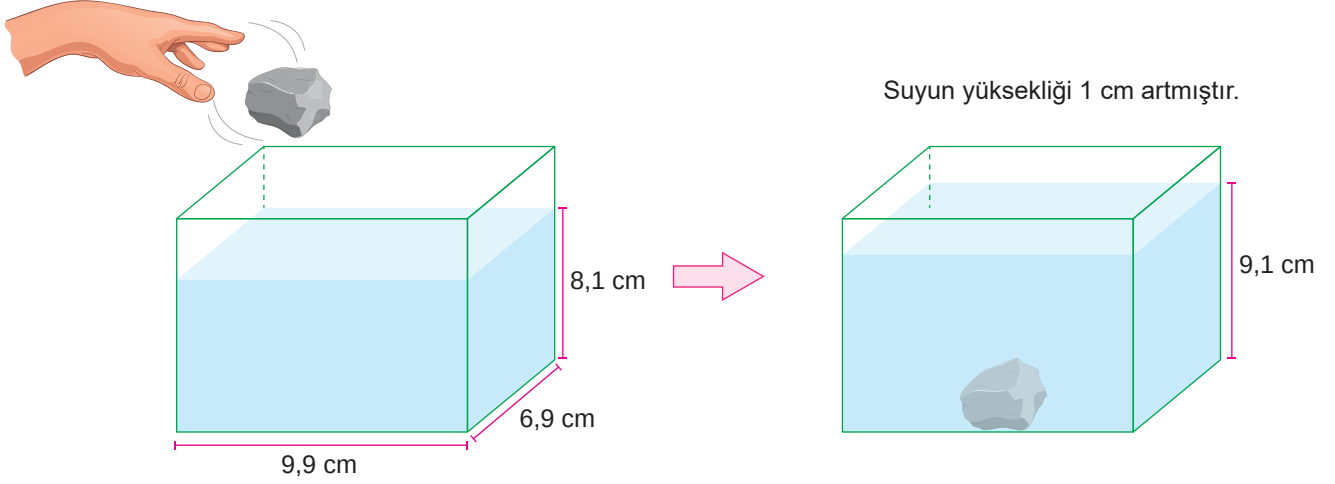
$$600.300.300 = 54\,000\,000 \text{ cm}^3$$



19.
Etkinlik

Hacim Tahmin Etme

Aşağıda verilenlere göre tahmini hacmi bulunuz.



Bu prizmanın içine bir taş atılıyor ve suyun yüksekliği 1 cm artıyor.

Buna göre taşın hacmi tahminen kaç cm^3 tür?

Cevap: Suyun yaklaşık yani tahmini hacmi = $10 \cdot 7 \cdot 8 = 560 \text{ cm}^3$

Taş atıldıktan sonraki yaklaşık hacmi = $10 \cdot 7 \cdot 9 = 630 \text{ cm}^3$

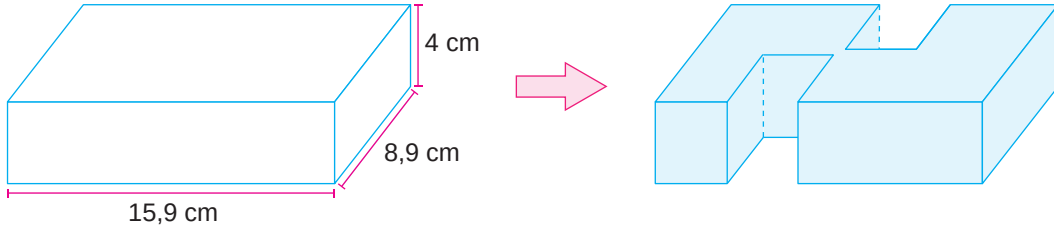
Taşın yaklaşık hacmi = $630 - 560 = 70 \text{ cm}^3$

20.
Etkinlik

Hacim Tahmin Etme

Aşağıda verilenlere göre tahmini hacmi bulunuz.

Mustafa aşağıda gösterilen pastadan ayrıt uzunluğu 3,9 cm olan küp biçiminde iki dilim pasta alıyor.



Buna göre geriye kalan pastanın hacmi yaklaşık kaç cm^3 tür?

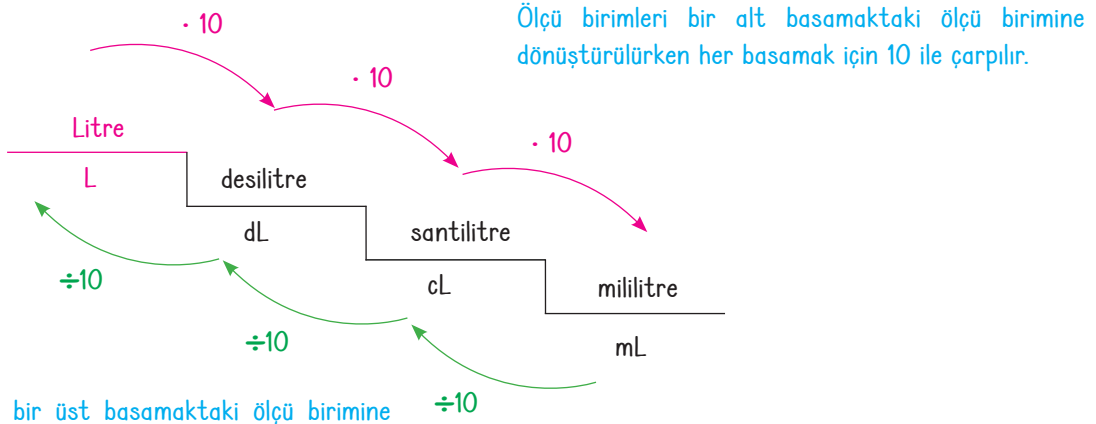
Cevap: Dilimlerin yaklaşık yani tahmini hacmi = $(4 \cdot 4 \cdot 4) \cdot 2 = 128 \text{ cm}^3$

Pastanın tahmini hacmi = $16 \cdot 9 \cdot 4 = 576 \text{ cm}^3$

Pastanın kalan parçasının tahmini hacmi = $576 - 128 = 448 \text{ cm}^3$

**SIVI ÖLÇME BİRİMLERİ**

- ➔ Birimli kapları kullanarak sıvıların miktarını ölçmeye yarayan ölçü birimine **sıvı ölçü birimi** denir.
- ➔ Sıvı ölçüsü temel birimi litre(L) dir. Litrenin altındaki sıvı ölçü birimleri desilitre (dL), santilitre (cL) ve mililitre (mL) dir.

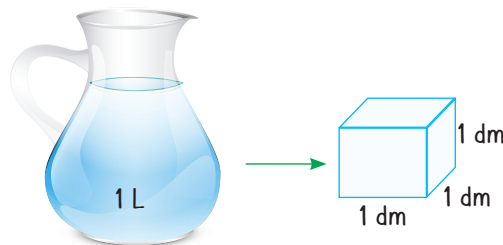


Örnek: Aşağıda verilen dönüşümleri yapalım.

3 L =?.....dL, L'den dL'ye 1 basamak inildiğinde ;	$3L = 3 \cdot 10 = 30 \text{ dL}$
0,8 dL =?.....mL, dL'den mL'ye 2 basamak inildiğinde ;	$0,8 \text{ dL} = 0,8 \cdot 100 = 80 \text{ mL}$
15 L =?.....mL, L'den mL'ye 3 basamak inildiğinde ;	$15 \text{ L} = 15 \cdot 1000 = 15000 \text{ mL}$
700 cL =?.....dL, cL'den dL'ye 1 basamak çıkıldığında ;	$700 \text{ cL} = 700 \div 10 = 70 \text{ dL}$
50 dL =?.....L, dL'den L'ye 1 basamak çıkıldığında ;	$50 \text{ dL} = 50 \div 10 = 5 \text{ L}$
80 mL =?.....dL, mL'den dL'ye 2 basamak çıkıldığında ;	$80 \text{ mL} = 80 \div 100 = 0,8 \text{ dL}$

Hacim ve sıvı ölçüleri arasındaki ilişki

- ➔ Sıvı ölçüleri temelde, özel birer hacim ölçüsüdür. Sıvıların hacmini ölçmek, aynı zamanda sıvının içinde bulunduğu kabın hacmini ölçmektir.



$$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$$



SIVI ÖLÇME İLE İLGİLİ PROBLEMLER

⇒ Problem çözümlerinde aşağıdaki aşamalara dikkat edilmelidir.

1

Problemi Anlayalım

⇒ Problem iyi okunmalıdır, verilenler ve istenenler yazılmalıdır.

2

Plan Yapalım

⇒ Problem çözümünde kullanılacak işlemler problemin başından sonuna doğru belirlenir.

3

Planı Uygulayalım

⇒ Belirlenen işlemler sırasına göre yapılmalıdır. Gerekirse model çizilmelidir.

4

Kontrol Edelim

⇒ Problemin sonundan başına doğru işlemlerin tersi yapılarak sonuç kontrol edilmelidir.

Örnek: Bozuk bir musluk 30 saniyede 4 mL su damlatmaktadır. Buna göre bu musluğun 1 günde damlattığı suyun kaç L olduğunu bulalım.

1

Problemi Anlayalım

Veriteler:

30 saniyede 4 mL su damlatıyor.

İstenenler:

1 günde kaç L su damlattığı.

2

Plan Yapalım

1 dakikada akan su miktarı bulunur. 1 günde kaç dakika olduğunu bulmak için çarpma işlemi yapılır. 1 günde akan su miktarını bulmak için çarpma işlemi yapılır. Daha sonra L'ye dönüştürülür.

3

Planı Uygulayalım

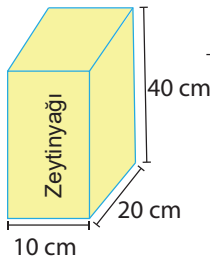
30 saniyede 4 mL su akıtan musluk 60 saniyede yani 1 dakikada $2 \cdot 4 = 8$ mL su akıtır.
 $1 \text{ gün} = 24 \text{ saat}$
 $24 \text{ saat} = 24 \cdot 60$
 $= 1440 \text{ dakika}$
 $\text{Akan su miktarı} = 1440 \cdot 8$
 $= 11520 \text{ mL}$
 $11520 \text{ mL} = 11520 \div 1000$
 $= 11,52 \text{ L'dir.}$

4

Kontrol Edelim

$11,52 \text{ L} = 11,52 \cdot 1000$
 $= 11520 \text{ mL}$
 $11520 \div 8 = 1440 \text{ dakika}$
 $1440 \text{ dakika} = \frac{1440}{60}$
 $= 24 \text{ saat}$

Örnek:



Aslı Hanım ayırt uzunlukları 10 cm, 20 cm ve 40 cm olan bir tenekede bulunan zeytinyağını eşit hacimli 200 mL'lik yağdanlıklara dolduracaktır.

Bunun için gerekli olan yağdanlık sayısını bulalım.

Çözüm: Teneke kutunun hacmi $= 10 \cdot 20 \cdot 40 = 8000 \text{ cm}^3$

$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$ olduğundan $8000 \text{ cm}^3 = 8000 \div 1000 = 8 \text{ dm}^3$ tür.

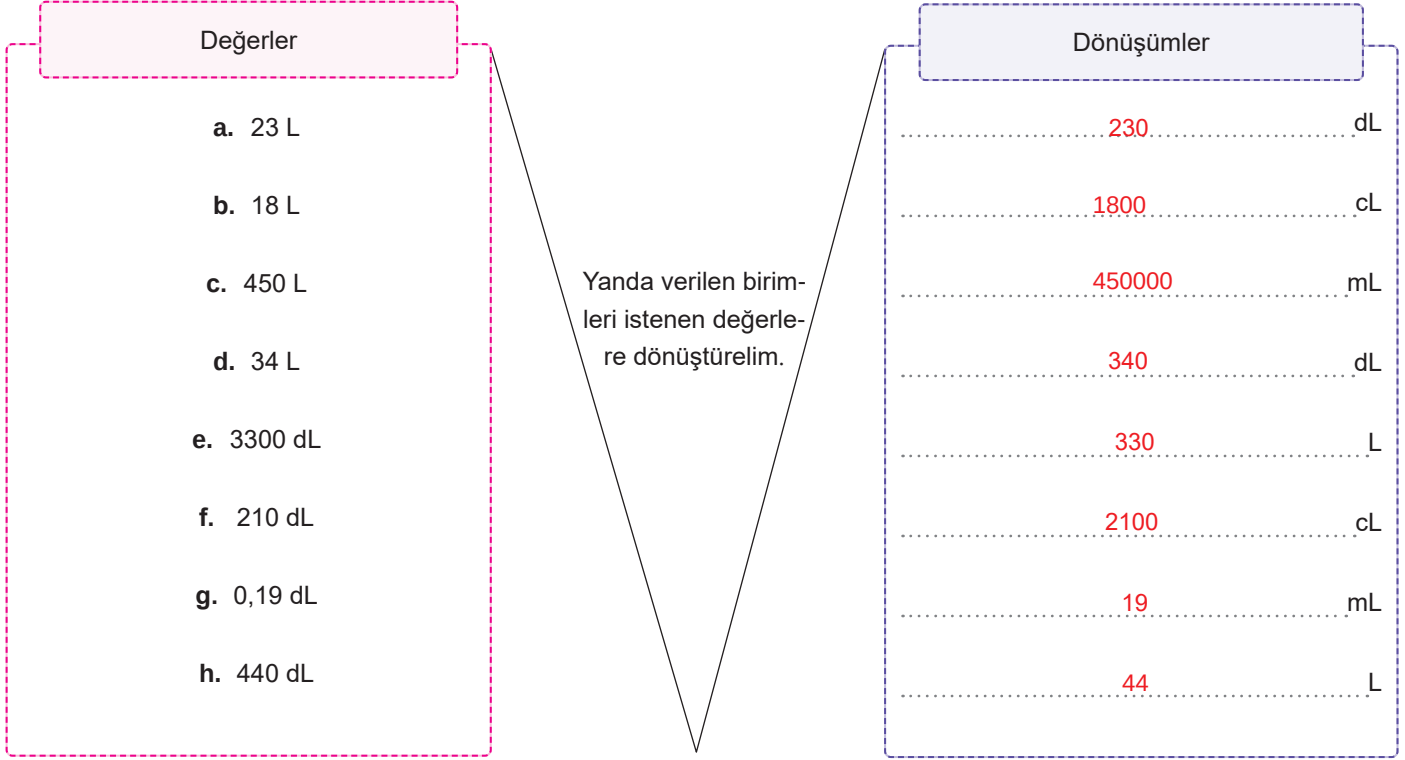
$8 \text{ dm}^3 = 8 \text{ L}$ olup; $8 \cdot 1000 = 8000 \text{ mL}$ 'dir.

Yağdanlık sayısı $= 8000 \div 200 = 40$ bulunur.

21.
Etkinlik

Sıvı Ölçü Birimleri

Aşağıdaki V diyagramına göre istenen değerleri bulalım.

22.
Etkinlik

Sıvı Ölçü Birimleri

Aşağıda verilen hacim birimlerini istenilen birime dönüştürünüz.

a $9 \text{ dm}^3 = 9 \text{ L}$

f $2300 \text{ cL} + 3 \text{ dm}^3 = 260 \text{ dL}$

b $25 \text{ L} = 25 \text{ dm}^3$

g $540 \text{ dL} - 200 \text{ cL} = 52 \text{ L}$

c $500 \text{ cm}^3 = 0,5 \text{ L}$

h $0,8 \text{ L} + 3000 \text{ cm}^3 = 3,8 \text{ dm}^3$

d $0,18 \text{ L} = 180 \text{ cm}^3$

i $200 \text{ cL} - 500 \text{ mm}^3 = 1999,5 \text{ cm}^3$

e $0,2 \text{ L} - 120 \text{ cm}^3 = 80 \text{ mL}$

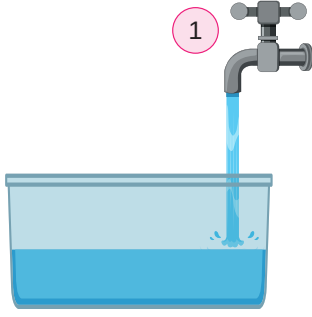
j $240 \text{ cm}^3 + 36 \text{ cL} = 600 \text{ mL}$



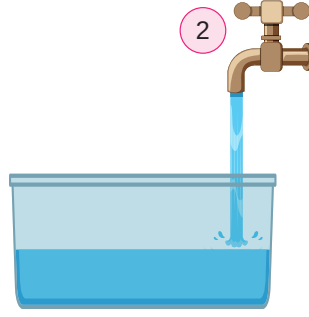
23.
Etkinlik

Sıvı Ölçü Birimleri

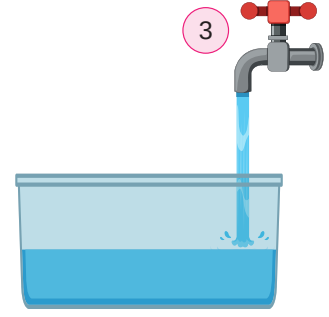
Aşağıda üç kademedeki çalışan bir musluğa göre soruları cevaplayınız.



1 dakikada
8 litre su akıtır.



1 dakikada
12 litre su akıtır.



1 dakikada
15 litre su akıtır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. 1'de çalıştırılan musluk 10 dakika boyunca kaç mL su akıtır?

Cevap: $10 \cdot 8 = 80L$

$80 L = 80000 mL$

b. 3'te 5 dakika çalıştırılan musluk kaç dL su akıtır?

Cevap: $5 \cdot 15 = 75 L$

$75 L = 750 dL$

c. 2'de 3 dakika ve 3'te 4 dakika çalıştırılan musluk kaç dm^3 su akıtır?

Cevap: $3 \cdot 12 + 4 \cdot 15 = 36 + 60 = 96 L$

$96 L = 96 dm^3$

d. 3'te 10 dakika çalıştırılan musluk 1'de 15 dakika çalıştırılmış olsaydı aradaki su harcaması değişimi kaç L olurdu?

Cevap: $10 \cdot 15 = 150 L$ $15 \cdot 8 = 120 L$

$150 - 120 = 30 L$ daha az harcanırdı.

e. Her gün 2'de 5 dakika çalıştırılan musluk 1'de 5 dakika çalıştırılırsa 1 haftada kaç cL tasarruf edilmiş olur?

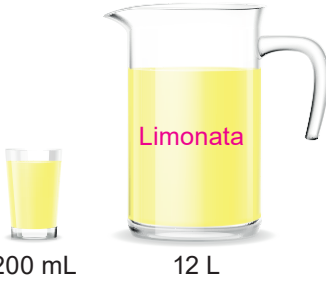
Cevap: $5 \cdot 12 = 60$ $5 \cdot 8 = 40$ $60 - 40 = 20 L$ $20 \cdot 7 = 140 L$

$140 L = 14000 cL$ tasarruf edilirdi.

24.
Etkinlik

Sıvı Ölçme Problemleri

Aşağıda verilen problemleri çözünüz.



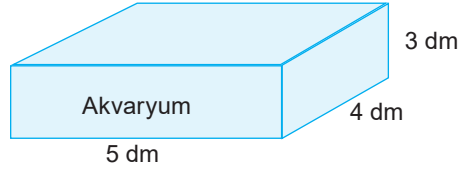
12 L limonata 200 mL'lik bardaklara konularak, bir bardak limonata 3 TL'ye satılıyor. Buna göre limonatanın tamamı satılırsa kaç TL gelir elde edilir?

$$200 \text{ ml} = 0,2 \text{ L}$$

$$(12 \div 0,2) \cdot 3$$

$$= 60 \cdot 3 = 180 \text{ TL}$$

1

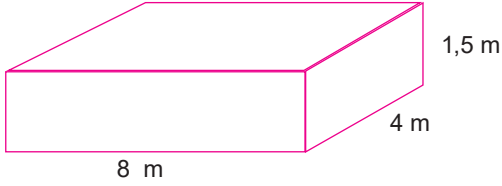


Şekildeki ayrıt uzunlukları verilen dikdörtgen prizma şeklindeki akvaryum kaç L su alır?

$$5 \cdot 4 \cdot 3 = 60 \text{ dm}^3$$

$$= 60 \text{ litre}$$

4



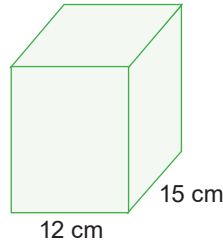
Ayrıtları verilen dikdörtgen prizma şeklindeki havuz, saatte 500 L su akıtan bir musluk ile kaç saatte dolar?

$$500 \text{ L} = 0,5 \text{ m}^3$$

$$(8 \cdot 1,5 \cdot 4) \div 0,5$$

$$= 96 \text{ saatte dolar.}$$

2



Şekildeki gibi taban ayrıtları 12 cm ve 15 cm olan dikdörtgen prizma şeklindeki kaba 9 L su doldurulursa, suyun yüksekliği kaç cm olur?

$$9 \text{ L} = 9 \text{ dm}^3 = 9000 \text{ cm}^3$$

$$\frac{9000}{12 \cdot 15} = 50 \text{ cm}$$

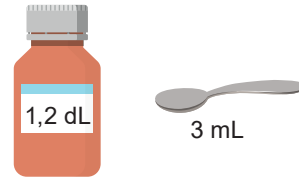
5

3,6 L'lik bir semaver tam dolu iken 120 mL'lik çay bardaklarına doldurulursa kaç bardak çay çıkar?

$$3,6 \text{ L} = 3600 \text{ ml}$$

$$3600 \div 120 = 30 \text{ bardak}$$

3



1,2 dL şurup 3 mL ölçekle sabah-aşam birer ölçek kullanılarak kaç günde bitirilir?

$$1,2 \text{ dL} = 120 \text{ mL}$$

$$\frac{120}{3 \cdot 2} = 20 \text{ gün}$$

6

a. 1 ve 5 işlemlerinin sonucu kaçtır?

180 TL ve 50

b. Sonucu 30'un katı olan problemler hangileridir?

1, 3 ve 4

c. Hangi işlemlerin sonucu 20'ye tam bölünür?

1, 4 ve 6

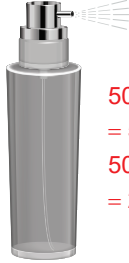


25.
Etkinlik

Sıvı Ölçme Problemleri Akran Değerlendirme

Aşağıdaki problemleri çözünüz. Akran değerlendirme etkinliğini yapınız.

Aşağıda verilen dört tane problemi, dört arkadaşınızla birlikte yapınız.



$$\begin{aligned} 50 \text{ mL} &= 50 \text{ cm}^3 \\ &= 50000 \text{ mm}^3 \\ 50000 \div 2 \\ &= 25000 \text{ kez püskürtür.} \end{aligned}$$

Yukarıdaki 50 mL' lik kolonya her sıkımda 2 mm^3 kolonya püskürttüğüne göre bitene kadar kaç kez püskürtülebilir?

$$\begin{aligned} 1,8 \text{ L} &= 1800 \text{ mL} \\ 1800 \div 120 &= 15 \text{ bardak} \end{aligned}$$



120 mL



1,8 L

Şekilde su bardağı ile sūrahinin hacimleri verilmiştir. Sūrahi şekilde görüldüğü hizaya kadar su ile dolu olduğuna göre sūrahide kaç bardak su vardır?

1

⇒ Dört tane kağıda 1,2,3 ve 4 yazıp kura çekiniz.

⇒ Alıştırmalarınızı 20 dakikada bitiriniz.

⇒ Sonuçlarınızı kontrol ediniz.

⇒ Yanlış yaptığınız soruların çözümlerini inceleyiniz

⇒ Doğru yaptığınız işlemleri arkadaşlarınıza anlatınız.

⇒ Başarılar.

2

3

4

$$\begin{aligned} 1 \text{ litre} &\div 0,01 \text{ mL} \\ &= 1000 \text{ mL} \div 0,01 \text{ mL} \\ &= 100 \text{ 000 Arı} \end{aligned}$$



Bir işçi arı hayatı boyunca yaklaşık 0,01 mL bal yapar. 1 litre bal yapabilmesi için kaç işçi arı hayatı boyunca çalışmalıdır?



12 dm³



600 cL

$$\begin{aligned} 12 \text{ dm}^3 &= 12 \text{ L} \\ 600 \text{ cL} &= 6 \text{ L} \\ 12 \div 6 &= 2 \\ 2 \cdot 15 &= 30 \text{ TL} \end{aligned}$$

Şekildeki 12 dm³ lük süt 600 cL' lik ölçeklerle 15 TL'ye satılırsa kaç TL gelir elde edilir?



AKRAN DEĞERLENDİRME FORMU

İfadeler	Gruptaki Arkadaşlarınızın İsmi			
★★★★ İyi ★★ Orta ★ Geliştirilebilir				
Problemin çözüm yolunu tahmin edebiliyorum				
Problemleri çözebiliyorum.				

1. ÜNİTE

1. ETKİNLİK

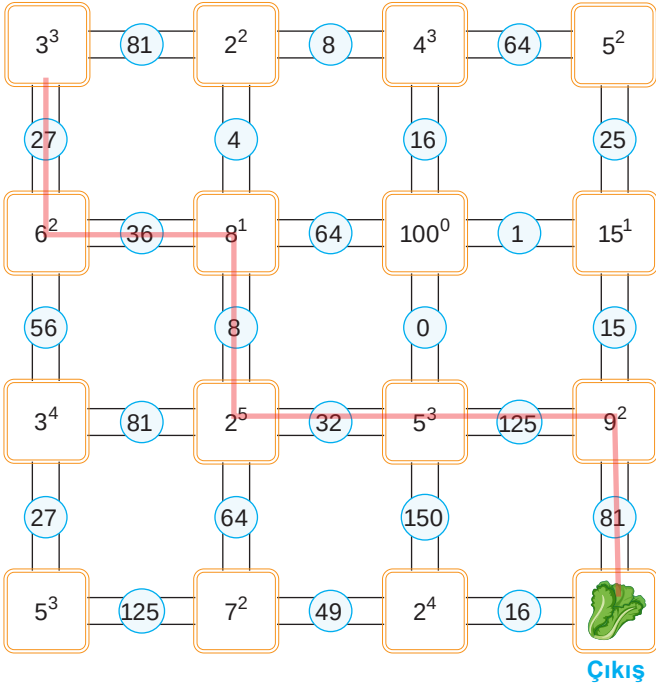
- | | | | |
|------|-------|------|------|
| a. 2 | d. 4 | g. 3 | j. 4 |
| b. 3 | e. 25 | h. 4 | k. 0 |
| c. 3 | f. 64 | i. 5 | |

2. ETKİNLİK

- | | |
|--------------------|---------------------|
| a. $9 + 4 = 13$ | f. $100 - 64 = 36$ |
| b. $25 + 49 = 74$ | g. $36 + 64 = 100$ |
| c. $36 - 4 = 32$ | h. $9 + 16 = 25$ |
| d. $8 - 4 = 4$ | i. $25 + 144 = 169$ |
| e. $125 - 27 = 98$ | |

3. ETKİNLİK

Giriş



Çıkış

4. ETKİNLİK

- $2 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 64$
 $3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 243$
- $99 = 99^0 = 1$
 $4 = 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 256$
- $7 = 7 \cdot 7 \cdot 7 = 343$

5. ETKİNLİK

- a. 21 b. $10 + 3 \cdot 4 = 22$

6. ETKİNLİK

Kırklareli: $(2^3 + 2^3) \div 2 = (8 + 8) \div 2$
 $= 16 \div 2 = 8^\circ\text{C}$

Ankara: $= 100 \div 50 + 3^0 = 2 + 1$
 $= 3^\circ\text{C}$

Kastamonu: $= 85 - (3^3 + 7^2) = 85 - (27 + 49)$
 $= 85 - 76 = 9^\circ\text{C}$

Sivas: $= 9^2 - 8^2 - 4^2 = 81 - 64 - 16$
 $= 1^\circ\text{C}$

Manisa: $= 6^2 - 5^2 \cdot 7^0 = 36 - 25 \cdot 1$
 $= 11^\circ\text{C}$

Erzurum: $= (18 + 12) \div 2 - 13 = 30 \div 2 - 13$
 $= 15 - 13 = 2^\circ\text{C}$

Muğla: $= 16 - 2^3 + 4 = 16 - 8 + 4$
 $= 12^\circ\text{C}$

Van: $= 20 \div 4 + 2^0 = 5 + 1$
 $= 6^\circ\text{C}$

Hatay: $= 5^2 - 8 \cdot 2 = 25 - 16$
 $= 9^\circ\text{C}$

Şanlıurfa: $= 6^1 + 2 \cdot 2^2 = 6 + 2 \cdot 4$
 $= 6 + 8 = 14^\circ\text{C}$

- a. Sivas c. Kastamonu ile Hatay
 b. Şanlıurfa

7. ETKİNLİK

- a. $5.7 + 5.9 = 35 + 45 = 80$
 b. $10.6 + 10.5 = 60 + 50 = 110$
 c. $25.4 + 25.9 = 100 + 225 = 325$
 d. $21 \quad 15$
 e. 45
 f. $15.4 + 15.9 = 60 + 135 = 195$
 g. $8.3 - 8.2 = 24 - 16 = 8$
 h. $44 - 32 = 12$
 i. $22 \quad 42$
 j. $14 \quad 14$

1. 435
 2. $24 - 16 = 8$ g kutucuğundadır.
 3. 45
 4. $42 + 15 = 57$
 5. 196

8. ETKİNLİK

- a. Toplam Alan $= 7 \cdot (7 + 4)$
 $= 7 \cdot 7 + 7 \cdot 4$
 $= 49 + 28$
 $= 77 \text{ br}^2$
- b. Toplam Alan $= 7 \cdot (3 + 11)$
 $= 7 \cdot 3 + 7 \cdot 11$
 $= 21 + 77$
 $= 98 \text{ br}^2$

9. ETKİNLİK

a. $5 \cdot (20 + 40) = 5 \cdot 20 + 5 \cdot 40$
 $= 100 + 200$
 $= 300 \text{ TL}$

b. $6 \cdot (50 + 40) = 6 \cdot 50 + 6 \cdot 40$
 $= 300 + 240$
 $= 540 \text{ TL}$

10. ETKİNLİK

1. $4 \cdot 10 + 5 \cdot 5 + 2 \cdot 12$
 $= 40 + 25 + 24$
 $= 89 \text{ TL}$

4. Adem Kübra
 $\square = 950$
 $\square + 140 = 810$
 $\square = 810 - 140$
 $\square = 670$

2. Küçük Büyük
 $\square + \square = 45$
 $\square = 45 \div 3 = 15$
 $\square + \square = 15 + 15 = 30$

5. $32 + 3 + 3 + \text{Atalay} = 56$
 $38 + \text{Atalay} = 56$
 $\text{Atalay} = 56 - 38$
 $\text{Atalay} = 18$

3. $16.5 - 1.2$
 $= 80 - 2 = 78 \text{ puan}$

6. $(1440 \div 8) \cdot 80$
 $= 180 \cdot 80$
 $= 14400 \text{ TL}$

a. 6 b. 1,2,3 ve 5 c. 5, d. d. 4 ve 6

11. ETKİNLİK

a. Fiyatı en düşük olanları tercih etmelidir.

$35 + 15 + 55 = 105 \text{ TL öder.}$

$200 - 105 = 95 \text{ TL para üstü alır.}$

b. $380 \div 2 = 190 \text{ TL'si kalır.}$

En pahalı olanları alırsa;

$65 + 25 + 85 = 175 \text{ TL öder.}$

$190 - 175 = 15 \text{ TL para üstü kalır.}$

12. ETKİNLİK

$4 \cdot 8 + 2 \cdot 12 = 32 + 24 = 56 \text{ kişiliktir.}$

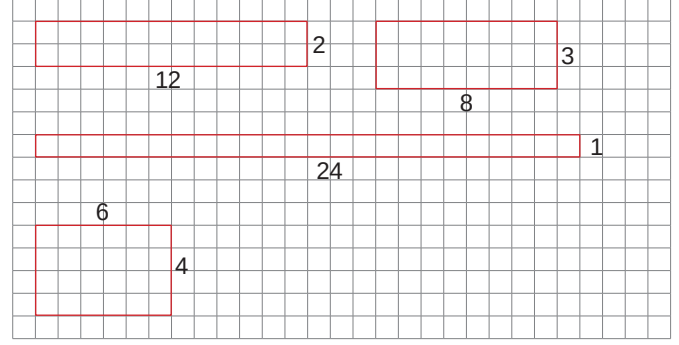
13. ETKİNLİK

15, 3, 80,5

16, 5, 24, 1

70, 11, 90, 50

14. ETKİNLİK



15. ETKİNLİK

60'nın pozitif bölenleri: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60

8'in katları: 8, 16, 24, 32, 40, 48 ... vb.

Sudenaz'ın yolu: $24 - 5 - 16 - 3 - 32$ olup D çıkışıdır.

16. ETKİNLİK

28'in bölenleri: 1, 2, 4, 7, 14, 28

56'nın bölenleri: 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56

28 ve 56'nın ortak bölenleri: 1, 2, 4, 7, 14, 28

17. ETKİNLİK

1. Kod = aAAaa Harf = Y 2. Kod = Aaaaa Harf = Ü 3. Kod = aAAaA Harf = N

Elde Edilen Kelime = Y Ü N

18. ETKİNLİK

1. 0, 2, 4, 6, 8 4. 0, 5 7. 2, 8

2. 2, 5, 8 5. 2, 8

3. 1, 3, 5, 7, 9 6. $18 - 15 = 3$ gelir.

19. ETKİNLİK

1. $\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$

2. $\begin{array}{r|l} 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$

Asal çarpanlar: 2, 3

Üslü Yazılış: $2^2 \cdot 3$

Asal çarpanlar: 2, 3

Üslü Yazılış: $2^2 \cdot 3^2$

$$\begin{array}{r|l} 54 & 2 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

Asal çarpanlar: 2, 3

Üslü Yazılış: $2 \cdot 3^3$

$$\begin{array}{r|l} 120 & 2 \\ 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Asal çarpanlar: 2, 3, 5

Üslü Yazılış: $2^3 \cdot 3 \cdot 5$

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

Asal çarpanlar: 2, 3

Üslü Yazılış: $2^3 \cdot 3$

$$\begin{array}{r|l} 48 & 2 \\ 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

Asal çarpanlar: 2, 3

Üslü Yazılış: $2^4 \cdot 3$

$$\begin{array}{r|l} 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Asal çarpanlar: 2, 3, 5

Üslü Yazılış: $2^2 \cdot 3 \cdot 5$

$$\begin{array}{r|l} 180 & 2 \\ 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Asal çarpanlar: 2, 3, 5

Üslü Yazılış: $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$

20. ETKİNLİK

37, 31, 71, 97

21. ETKİNLİK

- a. 2 asal çarpanı olan tarihler: 6 Şubat, 10 Şubat, 12 Şubat, 14 Şubat, 15 Şubat, 18 Şubat, 20 Şubat, 21 Şubat, 22 Şubat, 24 Şubat, 26 Şubat, 28 Şubat olup müzik kursuna gider.
- b. 1 asal çarpanı olan tarihler: 2 Şubat, 3 Şubat, 4 Şubat, 5 Şubat, 7 Şubat, 8 Şubat, 9 Şubat, 11 Şubat, 13 Şubat, 16 Şubat, 17 Şubat, 19 Şubat, 23 Şubat, 25 Şubat, 27 Şubat, 29 Şubat olup resim kursuna gider.

22. ETKİNLİK

C çıkışından çıkılır.

23. ETKİNLİK

En çok 50 olan;

3 ve 5'in ortak katları: 15, 30, 45

3 ve 7'nin ortak katları: 21, 42

4 ve 8'in ortak katları: 8, 16, 24, 32, 40, 48

5'in katları: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

4 ve 6'nın ortak katları: 12, 24, 36, 48

9 ve 12'nin ortak katları: 36

24. ETKİNLİK

a. 1350 ve 1500'ün en büyük ortak böleni 150'dir.

$$\frac{1350}{150} = 9 \text{ bardak}$$

$$\frac{1500}{150} = 10 \text{ bardak}$$

Toplam = 9 + 10 = 19 bardak

En az bardak olması için, en büyük ortak bölen olması gerekir.

25. ETKİNLİK

Yazı tahtasının uzun kenarı 18 cm ve 16 cm'nin en küçük ortak katı uzunlukta olmalıdır.

18 ve 16'nın en küçük ortak katı = 144 cm'dir.

26. ETKİNLİK

1. 48 → 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48
60 → 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60
Ortak Bölenler: 1, 2, 3, 4, 6, 12
2. 24 → 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
36 → 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
1, 2, 3, 4, 6, 12 olabilir.
3. 24 → 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
30 → 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
2, 3, 6 sayıları ile sadeleşir.
4. 4 ve 6'nın ortak katıdır.
12, 24, 36, 48, 60 ...
Verilen aralıktaki ortak katları 48 sayıdır.

5. 60 → 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60
72 → 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72
Ortak Bölenler: 1, 2, 3, 4, 6, 12 ortaktır.
6 farklı paket kullanılabilir.

6. 15, 30, 45, 60, 75 ...
20, 40, 60, 80, 100 ...
60 dakika sonra tekrar birlikte hareket ederler.
 $7.30 + 1 = 8.30$

- a. 1, 2, 3, 5 b. 4 c. 8.30

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVLARI (SENARYO - 1)

1. $8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 = 8^5$ ise

$\blacksquare = 5$ 'tir.

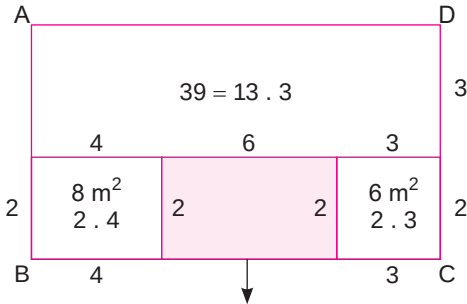
$$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^4 \text{ ise}$$

$\blacktriangle = 5$ 'tir.

2. İlk hatanın yapıldığı adım = II

$$\begin{aligned} 88 - 4^3 \div (2 + 6) &= 88 - 64 \div (2 + 6) \\ &= 88 - 64 \div 8 \\ &= 88 - 8 \\ &= 80 \end{aligned}$$

3. $12 = 1 \cdot 12$
 $12 = 2 \cdot 6$
 $12 = 3 \cdot 4$
 Uzun kenar = 4
 Kısa kenar = 3 olur.
4. En büyük sayı = 3^6
 Sonuç = 729
 En küçük sayı = $0^1, 0^2, 0^3, 0^4, 0^5$ veya 0^6 olabilir.
 Sonuç = 0
5. 1) $15 \cdot (5 + 4)$
 2) $15 \cdot (6 + 3)$
 3) $15 \cdot (3 + 6)$
 4) $15 \cdot (2 + 7)$
 5) $15 \cdot (8 + 1)$ ve benzeri sonuçlar kabul edilir.



Dikdörtgen olması için uzun kenar
 $= 13 - 7 = 6$ olmalıdır.

$$\text{Çevre} = 2 \cdot (2 + 6) = 2 \cdot 8 = 16 \text{ m}$$

7. 1, 3, 12, 6 çarpanlarına sahip olan bir sayı en az 12 olur.
12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12 biçimindedir.
8. 72... sayısı 6'nın katı olmalıdır.
72... = 0, 2, 4, 6, 8 (2 ile bölünebilmelidir.)
7 + 2 + 0 = 9 (3'ün katı)
7 + 2 + 6 = 15 (3'ün katı)
726 ÷ 6 = 121 TL'dir.
9. $3 \cdot (7 + 2) = 3 \cdot \blacksquare + 3 \cdot 2$ $8 \cdot (15 - 6) = \blacktriangle \cdot 15 - 8 \cdot 6$

 $\blacksquare = 7$ 
 $\blacktriangle = 8$
Sayı = 7^8

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVLARI (SENARYO - 2)

1. $3^2, 3^3, 2^3, 5^2, 5^3, 4^2, 4^3$ üslü sayılarından herhangi birini yazan tam puan alır.
2. A ile F veya B ile C cevaplarından biri kabul edilir.
- İşlem 1 = **F** $8^2 - 8 \cdot 7 = 64 - 56 = 8$
- İşlem 2 = **A** $1^0 + 10 \div 2 = 1 + 5 = 6$
- veya işlem 1 = **B** $25 \div 5 + 1 = 6$
- C** $2^2 + 4 = 4 + 4 = 8$

3. 75_ sayısı 4'e bölünebilmelidir.
75_ $\Rightarrow$ 4'ün katı olmalıdır.
52, 56 olabilir.
Yani 752 veya 756'dır.
4. 36 ve 40'ın ortak bölenleri = 1, 2, 4 olabilir.



$$\begin{aligned}\text{Alan} &= 6 \cdot (6 + 8) \\ &= 6 \cdot 6 + 6 \cdot 8 \\ &= 36 + 48 \\ &= 84\end{aligned}$$

6. Sayıların toplamı = $10 + 21 + 49 + 42$
 $= 122$
7. $15 \cdot 4 = 60$
 $23 \cdot 2 = 46$
 $60 + 46 = 106$
8. Asal çarpan sayısı 2 olan sayılar
10, 12, 14, 15, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 28 sayılarından her-
hangi 5 tanesi cevaptır.
9. En pahalı olanlar alınırsa en az para üstü alınmış olur.
Çözüm: $30 + 55 + 12 = 97$ TL
Para üstü: $200 - 97 = 103$ TL
Nedeni: En pahalı ürünler alınırsa en az para üstü kalır.
10. 40'ın katları = 40, 80, 120, 160, 200, 240, 280, 320, 360
35'in katları = 35, 70, 105, 140, 175, 210, 245, 280
40 ve 35'in en küçük ortak katı 280'dir.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVLARI (SENARYO - 3)

- 60'ın asal çarpanları = 2, 3, 5
En büyük üslü sayı = 3^5
En küçük üslü sayı = 2^3
Sayıların toplamı = $3^5 + 2^3 = 243 + 8 = 251$
- 36'nın bölenleri = 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 seçilir.
- $\underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3}_{8 \text{ tane}} = 3^{\blacksquare}$
 $\blacksquare = 8$ 'dir.
 $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = \blacktriangle^7$
 $\blacktriangle = 7$ 'dir.
 $\blacksquare + \blacktriangle = 8 + 7 = 15$
- II. işlem yanlıştır.
 $25 \div 5 + 4^2 \div 4 = 5 + 16 \div 4$
 $= 5 + 4$
 $= 9$ olmalıdır.

5. $4 \blacksquare = 3$ 'ün katı olmalıdır.

$$4 + \blacksquare = 3$$
'ün katı ise

$$\blacksquare = 2, 5, 8 \text{ olabilir.}$$

6. 28 ve 35'in ortak bölenleri = 1 ve 7'dir.

7. 150'nin asal çarpanları = 2, 3 ve 5'tir.

$$5 \cdot 16 = 80 \text{ bulunur.}$$

$$1 \text{ haftada } 80 \cdot 7 = 560 \text{ soru çözer.}$$

$$8. 8 \cdot (\triangle + 5) = 8 \cdot 7 + 8 \cdot 5$$

$$\triangle = 7$$

$$(15 - 9) \cdot 6 = 15 \cdot \blacksquare - 9 \cdot 6$$

$$\blacksquare = 6$$

$$\triangle = 7$$

$$\blacksquare = 6$$

$$\triangle \cdot \blacksquare = 7 \cdot 6 = 42$$

12	2	19
11	7	8
23	17	12

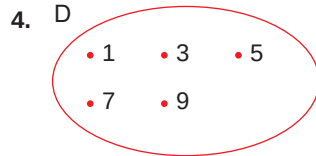
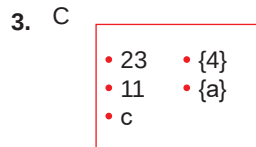
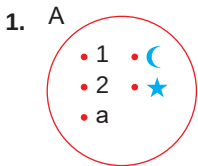
Asal sayılar = 2, 19, 11, 17, 23, 7

10. $35 \star \rightarrow 4$ 'ün katı

O halde $\star = 2, 6$ olur.

$\star = 6$ ise 356'nın 10'a bölümünden kalan 6 olur.

27. ETKİNLİK



28. ETKİNLİK

a. $A = \{1, 2, 3, 4\}$

c. $C = \{\triangle, \star, \text{flower}, 1, a\}$

b. $B = \{a, e, i, o, ö, u, ü\}$

d. $E = \{8, 6, 4, 2, 0\}$

29. ETKİNLİK

a. 7

g. $\{1, 3, 5, 7, a, b, c, \star\}$

b. 7

h. $\{1, 2, 3, 4, 5, 7, a, b, c, e, i, \star\}$

c. 7

i. $\{a, \star\}$

d. $\{1, a, \star\}$

e. $\{1, 2, 3, 4, 5, a, b, c, e, i, \star\}$

j. $\{1, 2, 3, 4, 5, 7, a, b, c, e, i, \star\}$

f. $\{3, 5, a, b, c, \star\}$

k. $\{a, \star\}$

30. ETKİNLİK

a. $\{\triangle, 7, 11, 5, 1, 3, a, c\}$

g. $\{\triangle, 7, 11, 5, 1, 3 a, c, b, 40,$

b. $\{\text{flower}, 4, 23, 5, 1, 3 a, b\}$

9, $\star\}$

c. $\{\star, 9, 40, a, b, c, 1, 3\}$

h. $\{\triangle, 7, 11, 5, 1, 3 a, c, b, 40,$

d. $\{1, 3, 5, a\}$

9, $\star, 4, 23, \text{flower}\}$

e. $\{1, 3, a, c\}$

i. $\{1, 3, a\}$

f. $\{1, 3, a, b\}$

j. 12

31. ETKİNLİK

a. $A \cap B = \{ \dots \}$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$s(A) = 4$$

$$s(B) = 4$$

b. $K = \{a, b, 1, 5, 7, 9, 11\}$

$$L = \{7, 9, 11\}$$

$$K \cap L = \{7, 9, 11\}$$

$$K \cup L = \{a, b, 1, 5, 7, 9, 11\}$$

32. ETKİNLİK

a. $A \cap B$

b. $A \cup B$

c. $B \cap C$

d. $A \cup B \cup C$

33. ETKİNLİK

$$M = \{\text{Arzu, İsmail, Fulya, Efe, Mete}\}$$

$$P = \{\text{Arzu, Ela, Fulya, Efe, Selma, Eren}\}$$

$$K = \{\text{Arzu, İsmail, Elif, Kemal, Mete, Selma, Eren}\}$$

a. $M \cup P = \{\text{Arzu, İsmail, Fulya, Efe, Mete, Ela, Selma, Eren}\}$

b. $P \cup K = \{\text{Arzu, Ela, Fulya, Efe, Selma, Eren, İsmail, Elif, Kemal, Mete}\}$

c. $M \cup K = \{\text{Arzu, İsmail, Fulya, Efe, Mete, Elif, Kemal, Selma, Eren}\}$

d. $M \cap K = \{\text{Arzu, İsmail, Mete}\}$

e. $P \cap K = \{\text{Arzu, Selma, Eren}\}$

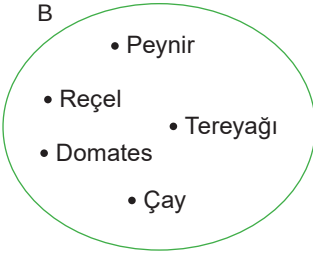
f. $M \cap P = \{\text{Arzu, Fulya, Efe}\}$

g. $M \cap P \cap K = \{\text{Arzu}\}$

34. ETKİNLİK

a. $A = \{\text{Peynir, Zeytin, Domates, Salatalık, Meyve suyu}\}$

b. B

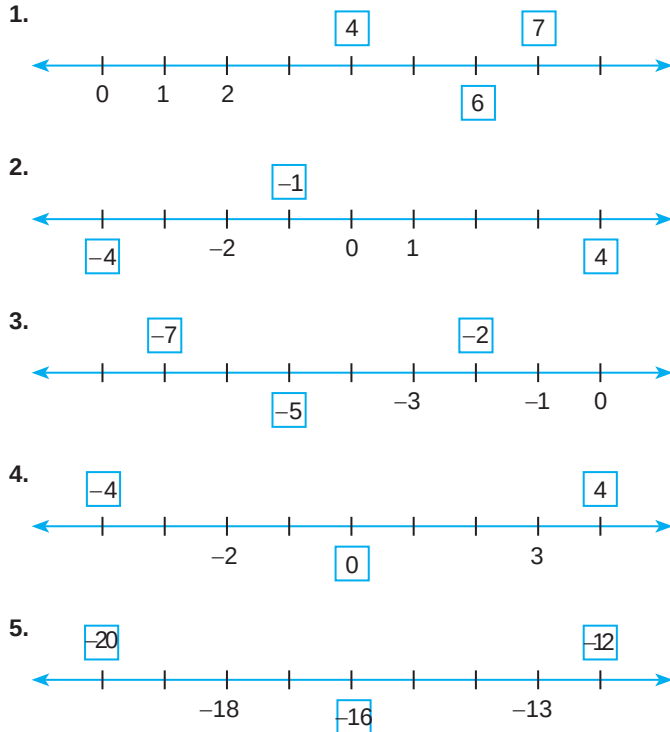
c. $B \cap C = \{\text{Peynir, Reçel, Tereyağı}\}$ d. $s(A \cup B) = 8$ $s(A \cap C) = 3$ $s(B \cap C) = 3$ $s(B \cup C) = 7$

2. ÜNİTE

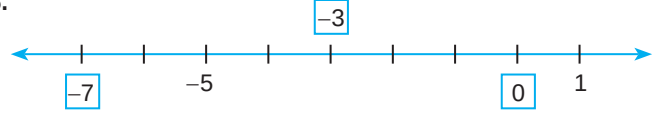
1. ETKİNLİK

İfade	Tam Sayı Karşılığı
450 TL borç	- 450
250 TL alacak	+ 250
100 TL kâr	+ 100
Deniz seviyesinin 40 metre altı	- 40
Zemin üzerinde 5. kat	+ 5
Hava sıcaklığı sıfırın altında 9 °C	- 9

2. ETKİNLİK



6.



7.



8.



3. ETKİNLİK

Dağcı: +800

Martı: +60

Dalgıç: -75

Balık: -145

4. ETKİNLİK

a. İstanbul = +10 °C

e. Rize = -2 °C

b. Van = -10 °C

f. Adana = +12 °C

c. Mersin = +4 °C

g. Iğdır = -3 °C

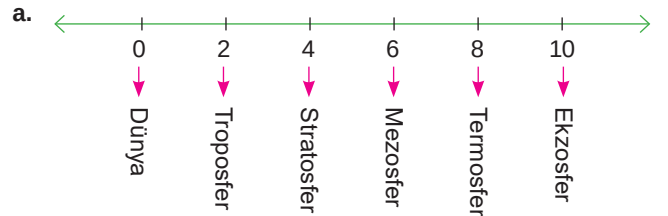
d. Erzincan = -1 °C

5. ETKİNLİK

Mehtap'ın izleyeceği yol:

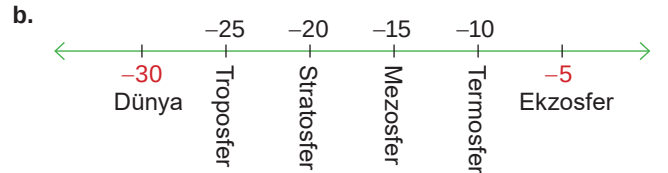
 $-2 < 0 < |-7| < 9 < |-15| < 25$ 4. çıkış

6. ETKİNLİK

 $\frac{8-0}{4} = 2$ her bir sayı ikişer devam eder.

Troposfer = 2

Stratosfer = 4

 $\frac{-5 - (-30)}{5} = \frac{25}{5} = 5$ Her bir sayı beşer azalmıştır.

Troposfer = -25

Mezosfer = -15

Stratosfer = -20

Termosfer = -10

7. ETKİNLİK

a = 2, 3, 4

b = 4, 5, 6, 7

c = 10, 11, 12, 13, 14, 15

d = -2, -1

e = -10, -9, -8, -7, -6

f = -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4

g = -12, -11, -10, -9, -8

h = -41, -40, -39, -38, -37

- 6 numaralı kutucukta "0" değeri olduğundan dolayı çarpım sıfırdır.
- $4 + 10 = 14$
- Değerler 4,5,6 ve 7 'dir.
- Sayılar sırasıyla -2 ve -10'dur.
- Beş tane "g" değeri vardır.
- Beş tane "h" değeri vardır.

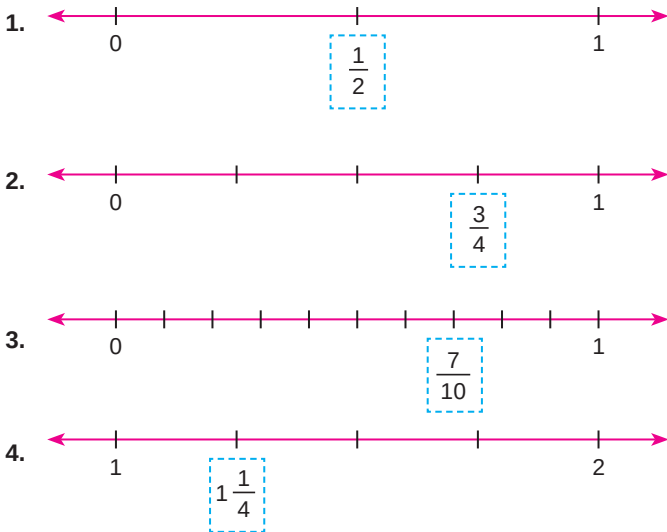
8. ETKİNLİK

- $|41| > 13 > |-11| > -7$
- $|-44| > 23 > 15 > |9| > -3$
- $21 > |0| > -1 > -15$
- $41 > |-34| > 0 > -19$
- $|21| > +3 > -1 > -14$
- $|-12| > |10| > 4 > -12$
- $|-529| > 415 > |-324| > -424$
- $911 > 365 > |312| > |212|$
- $1001 > |1000| > |-999| > -1002$
- $45 > |29| > 15 > -13$
- $25 > |-13| > 0 > -69$

9. ETKİNLİK

Çıkış yolu: Y , D , D , D olup 8. çıkıştır.

10. ETKİNLİK



11. ETKİNLİK

Akın = $\frac{2}{7}$

Berna = $\frac{3}{12}$

Melis = $\frac{2}{8}$

Akın = $\frac{2 \cdot 3}{7 \cdot 3} = \frac{6}{21}$

Berna = $\frac{3 \cdot 2}{12 \cdot 2} = \frac{6}{24}$

Melis = $\frac{2 \cdot 3}{8 \cdot 3} = \frac{6}{24}$

Payları eşitleyelim.

Paydası büyük olan küçüktür.

Sıralama : Berna = Melis < Akın

12. ETKİNLİK

a. Efe'nin elinde kalan = $\frac{1}{8}$

Kerim'in elinde kalan = $\frac{1}{12}$

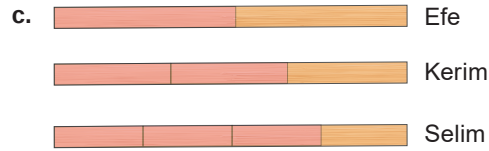
Selim'in elinde kalan = $\frac{1}{24}$

Paydası büyük olan küçüktür. Paydası küçük olan büyüktür.

Efe > Kerim > Selim

b.	Efe	Kerim	Selim
	$\frac{7}{8}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{23}{24}$
	(3)	(2)	(1)
	$\frac{21}{24}$	$\frac{22}{24}$	$\frac{23}{24}$

Selim > Kerim > Efe



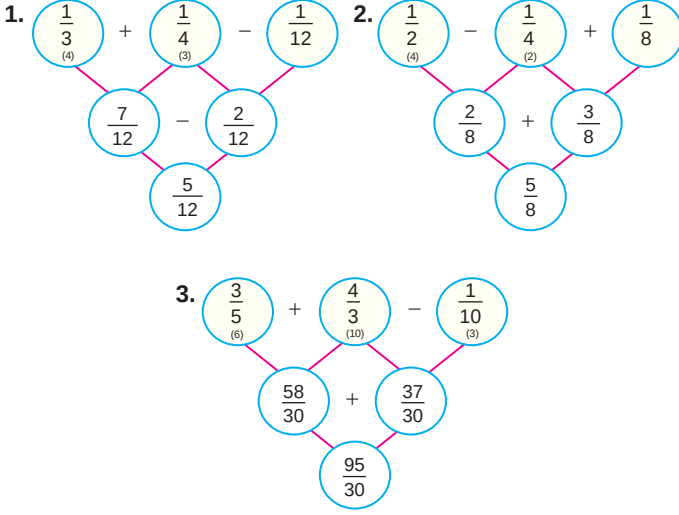
Selim'in elinde en büyük parça kalırdı.

13. ETKİNLİK

- $\frac{12}{11}$
- $\frac{13}{8}$
- $\frac{2}{12}$
- $\frac{32}{23}$
- $\frac{2}{5}$
- $\frac{11}{14}$
- $\frac{5}{3}$
- $\frac{2}{9}$
- $\frac{3}{18}$
- $\frac{2}{8}$

Şifre: DEĞERLİSİN

14. ETKİNLİK



15. ETKİNLİK

- a. $1 \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$ ton
b. $2 \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{2}$ ton
c. $2 + 2 + 1 = 5$
 $5 \cdot \frac{2}{3} = \frac{10}{3}$ ton
f. $\frac{7}{12} + \left(\frac{7}{12} + \frac{7}{12}\right) + \left(\frac{7}{12} + \frac{7}{12}\right)$
 $= \frac{35}{12}$ ton biber salçası elde etmiştir.
- d. $1 + 1 + 2 = 4$
 $4 \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{1} = 3$ ton
e. $\frac{7}{12}$ ton biber salçası elde etmiştir.

16. ETKİNLİK

- a. $\frac{3}{6}$ c. $\frac{15}{7}$ e. $\frac{96}{5}$ g. $\frac{35}{10}$
b. $\frac{6}{5}$ d. $\frac{36}{11}$ f. $\frac{12}{4}$ h. $\frac{90}{6}$

17. ETKİNLİK

- a. $A = 3 \cdot \frac{1}{7} = \frac{3}{7}$ c. $I = \frac{5}{6} \cdot 3 = \frac{5}{2}$
b. $T = \frac{7}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{7}{6}$ d. $K = \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{9} = \frac{2}{45}$

Sıralama = $\frac{2}{45} < \frac{3}{7} < \frac{7}{6} < \frac{5}{2}$

Şifre:

K	A	T	I
---	---	---	---

18. ETKİNLİK

- a. 15 tane sandalyenin uzunluğu = $15 \cdot \frac{2}{3} = 10$ m
15 tane sandalye varsa 14 boşluk oluşur.

Toplam uzunluk = $14 \cdot \frac{2}{5} + 10 = \frac{78}{5}$ m

b. $\frac{2}{3} \cdot 15 = 10$ m olurdu.

c. $10 \cdot \frac{2}{3} = \frac{20}{3}$ m

9 boşluk $9 \cdot \frac{4}{3} = 12$ m

Toplam = $\frac{20}{3} + 12 = \frac{56}{3}$ m

19. ETKİNLİK

- a. $\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$ c. $\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{4} = \frac{3}{2}$ e. $\frac{1}{9} \cdot \frac{5}{18} = \frac{5}{162}$
b. $\frac{4}{3} \cdot \frac{7}{5} = \frac{28}{15}$ d. $\frac{1}{8} \cdot \frac{5}{6} = \frac{5}{48}$ f. $\frac{2}{8} \cdot \frac{4}{10} = \frac{1}{10}$

Yuvarlaklara yazılacak olan harfler "b" ve "e" dir.

20. ETKİNLİK

- a. $\frac{5}{4} \cdot \frac{3}{25} = \frac{5}{4} \cdot \frac{25}{12} = \frac{125}{12} \sim 10$ tane
b. $5 \cdot \frac{1}{12} = \frac{5}{12}$
 $\frac{5}{4} - \frac{5}{12} = \frac{15}{12} - \frac{5}{12} = \frac{10}{12}$
 $\frac{10}{12} \cdot \frac{1}{25} = \frac{10}{12} \cdot \frac{25}{1} = \frac{250}{12} \sim 20$ tane
c. $10 \cdot \frac{1}{24} = \frac{10}{24}$
 $\frac{5}{4} - \frac{10}{24} = \frac{30}{24} - \frac{10}{24} = \frac{20}{24} = \frac{5}{6}$ m

21. ETKİNLİK

- a. $2 + 1 = 3$ f. $\frac{3}{2} \cdot 3 = \frac{9}{2}$
b. $2,5 + 0,5 = 3$ g. $18 \div 3 = 6$
c. $0,5 + 2 = 2,5$ h. $3 \cdot 2 = 6$
d. $2 - 1 = 1$
e. $10 \div 2 = 5$

22. ETKİNLİK

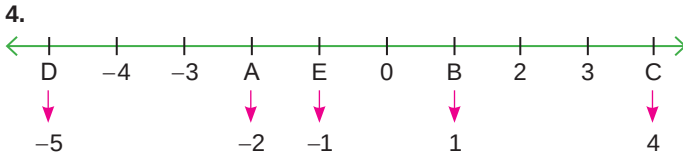
- a. Duvar uzunluğu = $200 \cdot \frac{1}{100}$ olup yaklaşık 200 cm alınır. Çiçekli kağıt $9 \cdot \frac{9}{10}$ cm olup yaklaşık 10 cm olur. $\frac{200}{10} = 20$ tane $20 \cdot 10 = 200$ TL öder.
- b. Yapraklı = $20 \cdot \frac{1}{9}$ cm olup yaklaşık 20 cm olur. $\frac{200}{20} = 10$ tane $30 \cdot 10 = 300$ TL öder.
- c. Ayıcıklı = $24 \cdot \frac{99}{100}$ cm olup yaklaşık 25 cm olur. $\frac{200}{25} = 8$ tane $8 \cdot 40 = 320$ TL öder.
- d. Güneşli = $5 \cdot \frac{1}{25}$ cm olup yaklaşık 5 cm olur. $\frac{200}{5} = 40$ tane $40 \cdot 12 = 480$ TL öder.

1. DÖNEM 2. YAZILI SINAVLARI (SENARYO - 1)

1. $4 \cdot (4 + 3) = 4 \cdot 4 + 4 \cdot 3$
 $= 16 + 12$
 $= 28$

2. Çevre = 16 birim ise;
 Uzun kenar + kısa kenar = 8 birim
 Kısa kenar + uzun kenar = 8
 $2 + 6 = 8$ (soruda verilmiş)
 $1 + 7 = 8$, Alan = $1 \cdot 7 = 7 \text{ br}^2$
 $3 + 5 = 8$, Alan = $3 \cdot 5 = 15 \text{ br}^2$
 $4 + 4 = 8$, Alan = $4 \cdot 4 = 16 \text{ br}^2$

3. A = {3, 5, 7, 9, 11, 13, 15}
 B = {2, 3, 5, 7, 11, 13}
 a) $s(A \cup B) = 8$
 b) $A \cap B = \{3, 5, 7, 11, 13\}$



A = -2, B = 1, C = 4, D = (-5), E = -1

5. Mutlak değeri 15'ten küçük olan sayılar =
 |11|, |8|, |-11|, |-7|, |10|, |-1| şeklindedir.
 Geriye kalan sayılar = 65, -21, -80, -17, 25, -35, 18, 48, -19, -16

6. Hasan $\frac{7}{8}$, Efe = $\frac{3}{8}$, Gürkan $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$
 Hamdi = $\frac{16}{16} - \frac{5}{16} = \frac{11}{16}$
 Hilal = $\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$

Paydaları 16'da eşitleyelim.

Hasan = $\frac{14}{16}$, Efe = $\frac{6}{16}$

Gürkan = $\frac{4}{16}$, Hamdi = $\frac{11}{16}$

Hilal = $\frac{4}{16}$

Payı küçük olan küçüktür.

Gürkan = Hilal < Efe < Hamdi < Hasan

7. $\frac{1}{8} < \frac{\triangle}{24} < \frac{5}{12}$
 (3) (2)

$\frac{3}{24} < \frac{\triangle}{24} < \frac{10}{24}$

$\triangle = 4, 5, 6, 7, 8, 9$

$\triangle = 9$ (en büyük değer)

$\frac{6}{15} < \frac{\square}{15} < \frac{2}{3}$
 (1) (5)

$\frac{6}{15} < \frac{\square}{15} < \frac{10}{15}$

$\square = 7, 8, 9$

$\square = 7$ (en küçük değer)

$\triangle = 9 + 7 = 16$

8. $5 \frac{3}{10} + 4 \frac{3}{5} + 3 \frac{1}{4}$
 (2) (4) (5)
 $= 5 \frac{6}{20} + 4 \frac{12}{20} + 3 \frac{5}{20}$
 $= 12 \frac{23}{20}$
 $= 13 \frac{3}{20}$

9. $1 \frac{1}{99} \sim 1 \text{ cm}$

$2 \frac{1}{9} \sim 2 \text{ cm}$

$3 \frac{1}{11} \sim 3 \text{ cm}$

$4 \frac{9}{10} \sim 5 \text{ cm}$

Çevre $\sim 1 + 2 + 3 + 5 \sim 11 \text{ cm}$

10. $\star = \frac{3}{5} \div \frac{1}{5} = \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{1} = 3$

$\blacksquare = \frac{3}{5} \div 5 = \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{5} = \frac{3}{25}$

$\bullet = \frac{3}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{3} = 2$

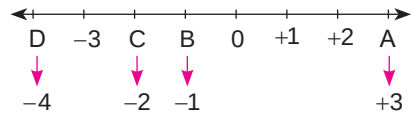
$$\bigcirc = \frac{3}{5} \div \frac{1}{2} = \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{1} = \frac{6}{5}$$

$$\square = \frac{3}{5} \div \frac{18}{5} = \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{18} = \frac{1}{6}$$

1. DÖNEM 2. YAZILI SINAVLARI (SENARYO - 2)

- Edirne
 - Hatay
 - $9 - (-3) = 12^\circ\text{C}$
 - $5 - 0 = 5^\circ\text{C}$
 - 2 il vardır.
- $s(A \cap B) = 6$
 - $s(A \cup B) = 10$
 - $s(A) = 9$
 - $A \cap B = \{\text{Un, yoğurt, tereyağı, vanilya, kabartma tozu, şeker}\}$
 - $s(B) = 7$
- 8 ■
→ 3 ve 9 olabilir.
 83 ve 89 asal sayılardır.
- $20 \cdot (1 + 8)$
 - $20 \cdot (2 + 7)$
 - $20 \cdot (3 + 6)$
 - $20 \cdot (4 + 5)$
 - $20 \cdot (5 + 4)$
 ve buna benzer işlemlerden 5 tanesine 10p verilir.
- En büyük üslü sayı = 4^4
 En küçük üslü sayı = 2^2
- $24 \cdot \frac{1}{3} = 8$ kutu ilerler.
 Geriye $24 - 8 = 16$ kutu kalır.
 $16 \cdot \frac{3}{4} = 12$ kutu koşar.
 Böylece toplam $8 + 12 = 20$ kutu koşmuş olur.
 Bulunduğu nokta E noktasıdır.
- 80 ile -20 arası 100 metredir.
- Lacivert 6 eş parçalardan birinin yarısına eşittir.
 Yani $\frac{\text{Lacivert}}{\text{Tüm parça}} = \frac{1}{12}$ 'dir.
 - $\frac{\text{Yeşil}}{\text{Tüm şekil}} = \frac{1}{18}$
- Bir kenar = $3\frac{4}{9} \div 6 = \frac{31}{9} \cdot \frac{1}{6} = \frac{31}{54}\text{m}$
- $4 \cdot 25 = 100$ kişi
 $3 \cdot 30 = 90$ kişi
 Toplam = $100 + 90 = 190$ kişi
 $190 \cdot 150 = 28500$ TL

1. DÖNEM 2. YAZILI SINAVLARI (SENARYO - 3)

- $A = \{12345\}$
 A kümesi 1 elemanlıdır.
 Çünkü 12345 beş basamaklı bir sayıdır.
 Doğru cevap A seçeneğidir.
- Deniz seviyesi "0" kabul edilir. Deniz seviyesinin üstü pozitif, altı ise negatiftir. Deniz seviyesinin 5 metre altı = -5 ile gösterilir. Doğru cevap C seçeneğidir.
- $-3 < -2 < |-5| < +6$ veya $+6 > |-5| > -2 > -3$
 Doğru cevap D seçeneğidir.
- "KARAKARTAL"
 $\{K, A, R, T, L\}$ 'dir.
 $\{A, K, L\}$ alt kümesidir.
 Doğru cevap A seçeneğidir.
- $-7 < \blacktriangle < 1$
 $\blacktriangle = -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0$
 $\blacktriangle = 2$
 Doğru cevap D seçeneğidir.
- $\frac{3}{2} + \frac{1}{2} = \frac{4}{2}$
 $= 2 \in \mathbb{Z}$ olur. Doğru cevap A seçeneğidir.
- $4\frac{5}{10} - 2\frac{2}{10} = (4 - 2)\frac{5 - 2}{10} = 2\frac{3}{10}$
 Doğru cevap D seçeneğidir.
- 8'den büyük negatif tam sayılar: -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1 olup 7 tanedir.
 Doğru cevap A seçeneğidir.
- Ayşe $\in A$ olmalıdır. Doğru cevap A seçeneğidir.
- 

-3'e karşılık gelen harf yoktur. Doğru cevap A seçeneğidir.
- $|-5| \neq |-2|$ olmalıdır.
 - $|-9| = |+9|$ (Doğrudur.)
 - $|-81| < |+79|$
 $|-81| > |+79|$ olmalıdır.
 Yalnız II doğrudur.
 Doğru cevap A seçeneğidir.

$$12. 1\frac{1}{6} = \frac{7}{6} = \frac{42}{36}$$

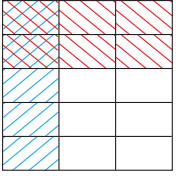
$$\frac{5}{3} = \frac{60}{36}$$

$$\frac{35}{36} < \frac{42}{36} < \frac{60}{36}$$

$$\frac{35}{36} < 1\frac{1}{6} < \frac{5}{3}$$

Doğru cevap A seçeneğidir.

13. Bir bütünde $\frac{1}{3}$ 'i mavi ile tarayalım. Daha sonra bu parçanın $\frac{2}{5}$ 'sini kırmızı ile tarayalım.



Bu şekilde bütünün tamamı 15 parçaya ayrılmış ve 2 parçası alınmış olur.
Doğru cevap D seçeneğidir.

$$14. \frac{7}{16} \text{ yarıma yakındır.}$$

Çünkü 16'nın yarısı 8'dir. Doğru cevap A seçeneğidir.

$$15. \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8} \text{ yani 2 tama yakındır.}$$

$$\frac{15}{7} = 2\frac{1}{7} \text{ olup 2 tamdan büyüktür.}$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

$$16. 62 \div 5\frac{1}{6} = 62 \div \frac{31}{6}$$

$$= 62 \cdot \frac{6}{31} = 12$$

Doğru cevap A seçeneğidir.

$$17. a = |3 - |-5|| = |3 - 5|$$

$$= |-2| = 2 \Rightarrow a = 2$$

$$b = |8| \Rightarrow b = 8$$

$$c = -|7| \Rightarrow c = -7$$

$$c < a < b \text{ olur.}$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

$$18. 60 \cdot \frac{1}{5} = 12 \text{ (kardeşine)}$$

$$60 \cdot \frac{9}{12} = 45 \text{ (arkadaşına)}$$

$$\text{Geriye kalan} = 60 - (12 + 45)$$

$$60 - 57 = 3$$

Doğru cevap A seçeneğidir.

$$19. \left(3\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) : \left(1 + \frac{1}{2}\right)$$

$$= \left(\frac{7}{2} - \frac{1}{3}\right) : \left(\frac{3}{2}\right)$$

$$= \left(\frac{21}{6} - \frac{2}{6}\right) : \frac{3}{2}$$

$$= \frac{19}{6} : \frac{3}{2} = \frac{19}{6} \cdot \frac{2}{3} = \frac{19}{9}$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

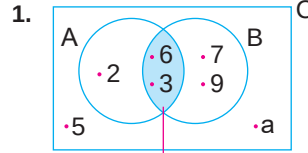
$$20. \text{Uzun kenar} = \frac{5}{3} \cdot 2 - \frac{1}{3}$$

$$= \frac{10}{3} - \frac{1}{3} = \frac{9}{3} = 3 \text{ cm}$$

$$\text{Çevre} = 2 \cdot \left(3 + \frac{5}{3}\right) = 2 \cdot \frac{14}{3} = \frac{28}{3} \text{ cm}$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

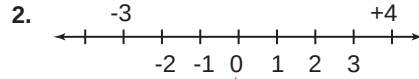
1. DÖNEM 2. YAZILI SINAVI (SENARYO - 4)



$$A \cap B = \{3, 6\}$$

$$s(A \cap B) = 2$$

Doğru cevap B seçeneğidir.



C = 0 başlangıç noktasıdır.

Doğru cevap C seçeneğidir.

$$3. \frac{1}{6} \cdot \frac{4}{9} = \frac{4}{54} = \frac{2}{27}$$

Doğru cevap B seçeneğidir.

$$4. \frac{3}{12} + \frac{3}{4} = \frac{3}{12} + \frac{9}{12}$$

$$\frac{12}{12} = 1 \in \mathbb{Z}$$

Doğru cevap A seçeneğidir.

$$5. A = \{a, b, 1, 2, 3\}$$

I. $s(A) = 5$ (doğrudur)

II. $a \in A$ (doğrudur)

III. $\{b, 1, 2\} \in A$ (yanlıştır)

Çünkü A kümesinde $\{b, 1, 2\}$ elemanı yoktur.

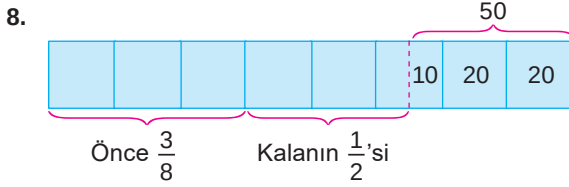
Doğru cevap B seçeneğidir.

6. "En sıcak il Afyonkarahisardır." doğru bir bilgidir.
Doğru cevap B seçeneğidir.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 33 \overline{) 0,1212...} \\ \underline{- 0} \\ 120 \\ \underline{- 111} \\ 90 \\ \underline{- 88} \\ 20 \\ \underline{- 18} \\ 20 \end{array}$$

$$\frac{4}{33} = 0,1212...$$

Doğru cevap B seçeneğidir.



Kitabın tamamı = $20 \cdot 8 = 160$ sayfadır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

9. $-6 < +12 < 0 < |-4| < -2$
yer değiştirmelidir.

$-6 < -2 < 0 < |-4| < +12$ doğru olur.

Doğru cevap B seçeneğidir.

10. $-13 < A < -4$
 $-4 < B < 9$
 $9 < C < +\infty$ olmalıdır.
 $B = -5$ değerini alamaz.
Doğru cevap C seçeneğidir.

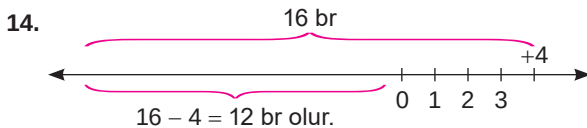
11. $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$
 $\frac{1}{6} : \frac{1}{6} = 1$

Doğru cevap A seçeneğidir.

12. 0'dan büyük değerler sıfırın sağındadır.
 $|-5| > 0, 2 > 0, 3 > 0$
Doğru cevap C seçeneğidir.

13. $\frac{1}{2} - \frac{1}{8} = \frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$
(4) (1)

Doğru cevap A seçeneğidir.



Doğru cevap D seçeneğidir.

15. $N = \{\text{çift rakamlarımız}\}$

$$N = \{0, 2, 4, 6, 8\}$$

$$s(N) = 5\text{'tir.}$$

Doğru cevap D seçeneğidir.

16.

200
200
200
200
200

400 mL

$$\text{Tamamı} = 200 \cdot 5 = 1000 \text{ mL}$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

$$\begin{array}{r} 2 \\ 11 \overline{) 20 } \\ \underline{- 22} \\ 020 \\ \underline{- 18} \\ 020 \\ \underline{- 18} \\ 020 \\ \underline{- 18} \\ 020 \end{array}$$

$$\frac{2}{11} = 0,1818... = 0,1\overline{8} \text{ olmalıdır.}$$

Doğru cevap C seçeneğidir.

18. $\frac{7}{9} > \frac{7}{11}$ olmalıdır.

Doğru cevap B seçeneğidir.

19. $A = \{8\text{'den küçük doğal sayılar}\}$
 $A = \{7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0\}$
 $B = \{5\text{'ten büyük doğal sayılar}\}$
 $B = \{6, 7, 8, 9, 10, 11, \dots\}$
 $A \cap B = \{6, 7\}$
 $s(A \cap B) = 2$
Doğru cevap A seçeneğidir.

20. En fazla puan = $3 \cdot 10 + 3 \cdot 6 + 2 \cdot (-2)$
 $= 30 + 18 + (-4) = 44$ olur.
En az puan = $3 \cdot (-5) + 3 \cdot (-2) + 2 \cdot 6$
 $= (-15) + (-6) + 12 = -9$ olur.
3 tane +10 = 30
3 tane +6 = 18
1 tane -2 = -2
+ 1 tane -5 = -5
8 atış = 41 puan alabilir.
Doğru cevap C seçeneğidir.

23. ETKİNLİK

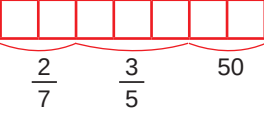
1. $30 \cdot \frac{7}{10} = 21$ erkek

2. $25 \cdot \frac{3}{5} = 15$

$25 - 15 = 10$ kız

3. $240 \cdot \frac{7}{12} = 140$ $240 - 140 = 100$ sayfa

4. $\frac{7}{7} - \frac{5}{7} = \frac{2}{7}$ $60 \cdot \frac{7}{2} = 210$ sayfa

5.  $\frac{50}{2} \cdot 7 = 175$ TL

6. $1\frac{1}{2} \cdot 18 + 4 \cdot \frac{5}{2} = \frac{3}{2} \cdot 18 + \frac{20}{2} = 27 + 10 = 37$ TL

7. $4200 \cdot \frac{1}{3} = 1400$

$4200 \cdot \frac{1}{7} = 600$

$4200 \cdot \frac{3}{14} = \frac{900}{2900}$

$\begin{array}{r} 4200 \\ - 2900 \\ \hline 1300 \end{array}$ TL

8. $130 \cdot \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{2}\right) = 91$
 $130 - 91 = 39$

- a. 3, 4 ve 5
b. $21 + 10 + 100 = 131$
c. 1,5,6 ve 8

24. ETKİNLİK

a. $80 \cdot \frac{3}{8} = 30$ litre

b. $80 \cdot \frac{5}{8} = 50$ litre

c. $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{2}{8}$
 $\frac{2}{8} \cdot 80 = 20$ litre

d. $80 \cdot \frac{5}{8} = 50$ litre

e. $80 \cdot \frac{5}{8} = 50$ litre

3. ÜNİTE

1. ETKİNLİK

a. $1\bar{3}$ f. $12\bar{3}$

b. $0,833... = 0,8\bar{3}$ g. $1\bar{6}$

c. $0,5$ h. $23,1\bar{7}$

d. $0,41666... = 0,41\bar{6}$ i. $5,19\bar{8}$

e. $0,3$ j. $4,19\bar{7}$

2. ETKİNLİK

a. $1 \cdot 10^1 + 2 \cdot 1 + 3 \cdot \frac{1}{10} + 4 \cdot \frac{1}{100}$

b. $5 \cdot 1 + 3 \cdot \frac{1}{10} + 2 \cdot \frac{1}{100} + 1 \cdot \frac{1}{1000}$

c. $3 \cdot 1 + 2 \cdot \frac{1}{100}$

d. $8 \cdot 10 + 8 \cdot \frac{1}{100}$

e. $3 \cdot 10 + 4 \cdot 1 + 6 \cdot \frac{1}{10} + 5 \cdot \frac{1}{1000}$

3. ETKİNLİK

- a. 357,48 b. 71,436 c. 5,309 d. 430,001

4. ETKİNLİK

a. $127\frac{1}{4} = 127,25$ TL alabilir. Çünkü parası çantanın fiyatından fazladır.

b. $\frac{35}{2} = 17,5$ Suna elindeki parayla kalemlik alabilir.

c. $\frac{158}{3} = 52,6$ alabilir. Çünkü Kuzey'in elindeki para su mata-rasının fiyatından fazladır.

d. $25\frac{1}{5} = 25,2$ Melis elindeki parayla defter alamaz. Çünkü Me-lis'in elindeki para defterin fiyatından daha azdır.

5. ETKİNLİK

Tahtanın uzunluğu = 8,64

Hülya'nın çözümlemesi = $8 \cdot 10 + 6 \cdot 0,1 + 4 \cdot 0,04$
 $= 80,76$

Doğru çözümleme = $8 \cdot 10^0 + 6 \cdot 0,1 + 4 \cdot 0,01$
 $= 8,64$ olmalıdır.

6. ETKİNLİK

a. 5, 1928
Onda Birler Basamağına Göre Yuvarla: 5,2
Yüzde Birler Basamağına Göre Yuvarla: 5,19
Binde Birler Basamağına Göre Yuvarla: 5,193

b. 12, 7364
Onda Birler Basamağına Göre Yuvarla: 12,7
Yüzde Birler Basamağına Göre Yuvarla: 12,74
Binde Birler Basamağına Göre Yuvarla: 12,736

c. 123, 6542
Onda Birler Basamağına Göre Yuvarla: 123,7
Yüzde Birler Basamağına Göre Yuvarla: 123,65
Binde Birler Basamağına Göre Yuvarla: 123,654

d. 315, 76
Onda Birler Basamağına Göre Yuvarla: 315,8
Onlar Basamağına Göre Yuvarla: 320
Birler Basamağına Göre Yuvarla: 316

7. ETKİNLİK

Sayı	Yüzde Birler	Onda Birler	Birler
4,567	4,57	4,6	5
7,654	7,65	7,7	8
13,426	13,43	13,4	13
50,323	50,32	50,3	50
96,275	96,28	96,3	96
41,191	41,19	41,2	41
6,864	6,86	6,9	7
64,854	64,85	64,9	65
18,752	18,75	18,8	19
3,158	3,16	3,2	3
342,424	342,42	342,4	342
64,8424	64,84	64,8	65

8. ETKİNLİK

A kabına atılanlar = 9,0 – 11,4 – 8,0 – 15,0 – 15,2 – 13,6

B kabına atılanlar = 16,8 – 16,7 – 15,8 – 19,0 – 16,7 – 15,9

9. ETKİNLİK

Tiştörtün fiyatı = 185 TL

Artmış mı? = Hayır

Gömlek fiyatı = 106 TL

Artmış mı? = Evet

Etek fiyatı = 123 TL

Artmış mı? = Hayır

10. ETKİNLİK

- Yeditamüzdeelliiki
- İkitamondadört
- Sıfırtamondaiki
- Beştamondaüç
- Yirmitamondaiki
- Üçtamondaaltı
- Dokuz
- Sıfırtamüzdeonsekiz
- Kırkaltı

11. ETKİNLİK

- $70,1 \cdot 2 = 140,2$
- $6,8 \cdot 24 = 163,2$
- $63,8 \cdot 10 = 638$

12. ETKİNLİK

- $\frac{4}{2} = 2$
- $\frac{12}{3} = 4$
- $\frac{360}{4} = 90$
- $\frac{48}{12} = 4$
- $\frac{540}{9} = 60$
- $\frac{8}{72} = \frac{1}{9}$
- $\frac{1440}{12} = 120$
- $\frac{1690}{13} = 130$
- $\frac{80}{8} = 10$

13. ETKİNLİK

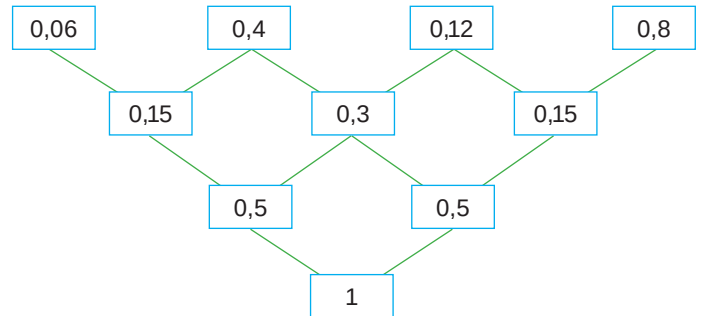
- $90 \div 3 = 30$
- $10 \div 1 = 10$
- $1250 \div 25 = 50$
- $1800 \div 6 = 300$
- $72 \div 12 = 6$
- $2560 \div 8 = 320$
- $128 \div 4 = 32$
- $7515 \div 15 = 501$
- $65 \div 13 = 5$

14. ETKİNLİK

- $1,44 \div 0,1 = 14,4$
- $0,36 \div 0,3 = 1,2$
- $5,6 \div 0,1 = 56$
- $1,44 \div 0,4 = 3,6$
- $0,36 \div 0,2 = 1,8$
- $5,6 \div 0,4 = 14$

15. ETKİNLİK

- $\frac{0,06}{0,4} = 0,15$
- $\frac{0,12}{0,4} = 0,3$
- $\frac{0,12}{0,8} = 0,15$
- $\frac{0,15}{0,3} = 0,5$
- $\frac{0,15}{0,3} = 0,5$
- $\frac{0,5}{0,5} = 1$



16. ETKİNLİK

- $3 \rightarrow 3$
- $4 \rightarrow 4,2$
- $9 \rightarrow 8,8$
- $5 \rightarrow 5,3$
- $5 \rightarrow 4,9$
- $2 \rightarrow 2,2$
- $7 \rightarrow 7,2$
- $13 \rightarrow 13$
- $14 \rightarrow 14,1$
- $10 \rightarrow 10,2$
- $7 \rightarrow 7,1$
- $20 \rightarrow 20,2$
- $27 \rightarrow 27,1$
- $24 \rightarrow 24,3$
- $17 \rightarrow 17,3$
- $47 \rightarrow 47,3$
- $51 \rightarrow 51,4$
- $42 \rightarrow 41,6$

17. ETKİNLİK

a. $15,6 + 3,2$
Gerçek Sonuç: 18,8
Tahmini Sonuç: 19
Gerçek ve Tahmini Sonuç Farkı: 0,2

b. $23,4 - 16,5$
Gerçek Sonuç: 6,9
Tahmini Sonuç: 6
Gerçek ve Tahmini Sonuç Farkı: 0,9

c. $12,6 \cdot 4,3$
Gerçek Sonuç: 54,18
Tahmini Sonuç: 52
Gerçek ve Tahmini Sonuç Farkı: 2,18

d. $24,3 \div 7,5$
Gerçek Sonuç: 3,24
Tahmini Sonuç: 3
Gerçek ve Tahmini Sonuç Farkı: 0,24

18. ETKİNLİK

- a. $250 \div 100 + 0,01 \cdot 10$
 $= 2,5 + 0,1 = 2,6$
b. $1,04 \cdot 100 - 5000 \div 100$
 $= 104 - 50 = 54$
c. $120 \div 1000 + ((0,005) \div 10) \cdot 10$
 $= 0,12 + 0,005 = 0,125$
d. $(8,8 \div 10) \cdot 10 - (4,8 \div 10) \cdot 10$
 $= 8,8 - 4,8 = 4$

19. ETKİNLİK

1. $3 - 1,37 - 0,45 = 1,18$ m 5. $31,2 - 29,15 = 2,05$
 $2,05 \cdot 6500 = 13325$
2. $14,6 - 12,5 = 2,1$
 $(2,1 \div 4) \cdot 7 + 12,5 = 16,175$ 6. $(3 \cdot 25,5) + (5 \cdot 8,5)$
 $= 76,5 + 42,5 = 119$
3. $250 \cdot 2,24 = 560$ TL
4. $\frac{16}{6,4} \cdot 100 = 250$
a. 3, 4, 5 ve 6 b. 1 ve 2 c. 1

20. ETKİNLİK

- a. $VKI = \frac{50}{(1,3)(1,3)} = \frac{50}{1,69} \Rightarrow$ Yaklaşık = 29,6
Girdiği grup = Kilolu
b. $VKI = \frac{58}{(1,6)(1,6)} = \frac{58}{2,56} \Rightarrow$ Yaklaşık = 22,3
Girdiği grup = Normal

21. ETKİNLİK

1. $\frac{4}{7}$ 2. $\frac{11}{16}$ 3. $\frac{7}{11}$ 4. $\frac{5}{4}$ 5. $\frac{4}{11}$

22. ETKİNLİK

- a. $\frac{1}{3}$ birimsiz d. $\frac{1}{4}$ birimsiz g. $\frac{5}{12}$ birimsiz
b. $\frac{2}{3}$ birimsiz e. $\frac{1}{7}$ birimli h. $\frac{5}{8}$ birimsiz
c. $\frac{2}{5}$ birimsiz f. $\frac{2}{9}$ birimli i. $\frac{1}{12}$ birimli

23. ETKİNLİK

- $x = 10 + 12 = 22$ cm
 $y = 15 + 12 + 10 = 37$ cm
 $z = 3 \cdot 10 + 15 + 12 = 57$ cm
a. $\frac{x}{z} = \frac{22}{57}$
b. $\frac{z}{y} = \frac{57}{37}$
c. $\frac{x}{y+z} = \frac{22}{37+57} = \frac{22}{94} = \frac{11}{47}$

24. ETKİNLİK

- $x + y = 18 - 15$
a. $x + y = 3$
 $\frac{x}{y} = \frac{1}{2}$ veya $\frac{2}{1}$ olabilir.
 $m + n = 22 - 18 = 4$
b. $\frac{m}{n} = \frac{1}{3}, \frac{3}{1}, \frac{2}{2}$ olabilir.
 $a + b = 24 - 21 = 3$
c. $\frac{a}{b} = \frac{1}{2}$ veya $\frac{2}{1}$ olabilir.

25. ETKİNLİK

- a. $\frac{132}{144} = \frac{11}{12}$ d. $\frac{14}{10} = \frac{7}{5}$ g. $\frac{9}{132} = \frac{3}{44}$
b. $\frac{30}{38} = \frac{15}{19}$ e. $\frac{130}{132} = \frac{65}{66}$ h. $\frac{38}{144} = \frac{19}{72}$
c. $\frac{12}{10} = \frac{6}{5}$ f. $\frac{12}{128} = \frac{3}{32}$

4. ÜNİTE

1. ETKİNLİK

1. $x + 3$
2. $x - 5$
3. $2x + 7$
4. Bir sayının 2 fazlasının 7 katı
5. Bir sayının 6 katının 11 eksiğinin 8'e bölümü
6. Bir sayının 3 katının yarısının 24 fazlası
7. Bir sayının 3 katının 7 eksiğinin yarısı

2. ETKİNLİK

$$3x + 5y + 4$$

Değişkenler	x, y
Terim Sayısı	3
Terimleri	3x, 5y, 4
Katsayıları	3, 5, 4
Sabit Terimi	4

3. ETKİNLİK

- a. $3x^2 + 5x - 11 + 7x + 2x^2$ d. $3x^2 - 2xy + 3y - 5x^2$
b. $3x + 5y + 2x - 4y$ e. $15a + 2b - 7b + a$
c. $4a - 5 + 3a - 4$ f. $x - 8 + 2x + 12$

4. ETKİNLİK

Tobi'nin aldığı yol = $7x + 6y$

Robi'nin aldığı yol = $6x + 7y$

5. ETKİNLİK

1. çitanın uzunluğu = $2a + 8 + 1 = 2a + 9$
2. çitanın uzunluğu = $8 + 8 + 5a - 2$
 $= 16 + 5a - 2 = 5a + 14$

6. ETKİNLİK

a. $3x + 5$

- x = 3 için: $3 \cdot 3 + 5 = 9 + 5 = 14$
x = 5 için: $3 \cdot 5 + 5 = 15 + 5 = 20$
x = 10 için: $3 \cdot 10 + 5 = 30 + 5 = 35$

b. $5x - 7$

- x = 2 için: $5 \cdot 2 - 7 = 10 - 7 = 3$
x = 5 için: $5 \cdot 5 - 7 = 25 - 7 = 18$
x = 11 için: $5 \cdot 11 - 7 = 55 - 7 = 48$

c. $\frac{x+2}{4}$

- x = 6 için: $\frac{6+2}{4} = \frac{8}{4} = 2$
x = 14 için: $\frac{14+2}{4} = \frac{16}{4} = 4$
x = 22 için: $\frac{22+2}{4} = \frac{24}{4} = 6$

d. $2a + 3b + 11$

- a = 5, b = 7 için
 $2 \cdot 5 + 3 \cdot 7 + 11 = 10 + 21 + 11 = 42$

e. $3x - y + 17$

x = 11, y = 6 için

$3 \cdot 11 - 6 + 17 = 33 - 6 + 17 = 44$

f. $\frac{5x + 7y}{4}$

x = 2, y = 10 için

$\frac{5 \cdot 2 + 7 \cdot 10}{4} = \frac{10 + 70}{4} = \frac{80}{4} = 20$

Şifre: PARLAK GÜNLER

7. ETKİNLİK

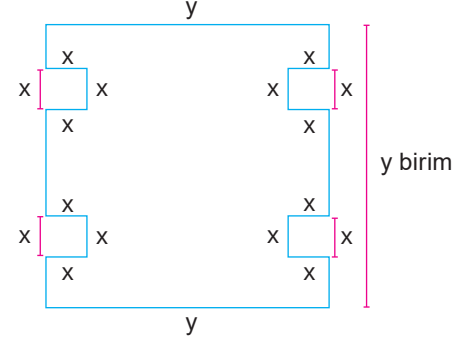
A = 2024 ise

Zeren = $2024 - 2011 = 13 \Rightarrow x = 13$

Ömer = $2024 - 2016 = 8 \Rightarrow y = 8$

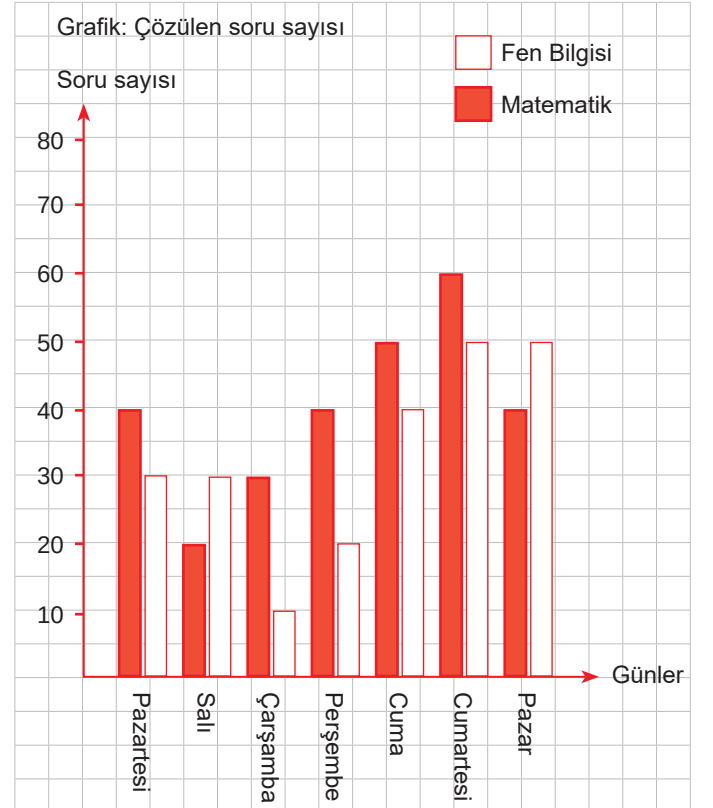
Ayşenur = $x + y - 4 = 13 + 8 - 4 = 21 - 4 = 17$

8. ETKİNLİK



Çevreyi arttıran uzunluklar = $x + x + x + x + x + x + x + x = 8x$ 'dir.
Çevre = $4y + 8x$ olur.

9. ETKİNLİK



10. ETKİNLİK

1. Voleybol 4. 200
2. Voleybol 5. 150
3. Futbol

11. ETKİNLİK

- a. 6 b. 7 c. 110

12. ETKİNLİK

1. 91 2. 50 3. 73

13. ETKİNLİK

1. $\square - 5 = 19$
 $\square = 19 + 5$
 $\square = 24$ (en büyük değer) $\square = 23 - 19$
 $\square = 4$ 'tür.

2. $7.6 = 42$
 $42 = 6 + 4 + 5 + 10 + 8 + \square$
 $42 = 33 + \square$
 $\square = 42 - 33$
 $\square = 9$

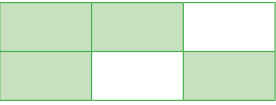
3. $23 + 5 + 10 = 38$ olur.

4. $5.15 = 75$
 $\frac{75+7+9}{7} = \frac{91}{7} = 13$
a) 3
b) 1
c) 84

14. ETKİNLİK

- a. $\frac{10 + 10 + 8 + 10 + 12 + 12 + 12 + 14}{8} = \frac{88}{8} = 11$
b. $\frac{135 + 160 + 140 + 120 + 125 + 120 + 120 + 120 + 130}{9} = \frac{1170}{9} = 130$
c. $48 - 32 = 16$
d. $\frac{12 + 15 + 15 + 11 + 15 + 14 + 10 + 8 + 8}{9} = \frac{108}{9} = 12$

2. DÖNEM 1. YAZILI SINAVLARI (SENARYO - 1)

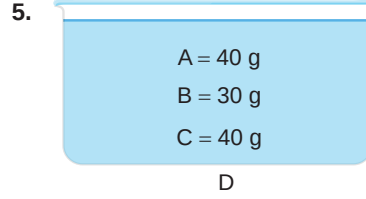
1. 34,99 ~ 35 TL
Toplam = $2 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 1 \cdot 5 + 1 \cdot 3$
 $= 6 + 8 + 5 + 3 = 22$
Toplam ücret yaklaşık
 $22 \cdot 35 = 770$ TL'dir.
2. 
3. $16 - 3 = 13$
Yani $a + b = 13$ olur.
 $\frac{a}{b} = \frac{1}{12}, \frac{2}{11}, \frac{3}{10}, \frac{4}{9}, \frac{5}{8}, \frac{6}{7}, \frac{7}{6}, \frac{8}{5}, \frac{9}{4}, \frac{10}{3}, \frac{11}{2}, \frac{12}{1}$ biçiminde olabilir.

4. Çevre = $3(x + 8)$

$$(x = 3 \text{ için})$$

$$= 3 \cdot (3 + 8)$$

$$= 3 \cdot 11 = 33 \text{ cm olur.}$$



- a) $\frac{40}{110} = \frac{4}{11}$
b) $\frac{30}{40} = \frac{3}{4}$
6. $8x + 5y - 2$
a) 8
b) -2
c) x ve y
d) 5
e) $8 \cdot 1 + 5 \cdot 2 - 2 = 8 + 10 - 2 = 16$

7. $\frac{19 + 17 + 15}{3} = \frac{51}{3} = 17$

8. $19 - 15 = 4$

9. $\frac{16 + 18 + 17}{3} = \frac{51}{3} = 17$

10. Matematik net açıklığı = $18 - 16 = 2$

Fen net açıklığı = 4

Nedeni: Ortalamalar eşit fakat matematik dersinin net açıklığı daha küçüktür. Ayşe matematik dersinde daha istikrarlıdır.

2. DÖNEM 1. YAZILI SINAVLARI (SENARYO - 2)

1. Yaklaşık fiyatlar:
Döner = $99,9 \cong 100$ TL
Ayran = $15,1 \cong 15$ TL
Şalgam = $12,1 \cong 12$ TL
 $5 \cdot 100 = 500$ TL
 $3 \cdot 15 = 45$
 $2 \cdot 12 = 24$
Toplam = $500 + 45 + 24 = 569$ TL

2. Mavi = $38 - (16 + 14) = 8$ cm

a) $\frac{8}{16} = \frac{1}{2}$

b) $\frac{14}{8} = \frac{7}{4}$

3. $x = 10$

Ahmet'in babası = $2x + 15 = 2 \cdot 10 + 15 = 35$

Ahmet'in annesi = $3x + 2 = 3 \cdot 10 + 2 = 32$

Annesi ve babasının yaşlarının toplamı = $35 + 32 = 67$

4. A odası 4 saat sonra = $20 + 3 \cdot 4 = 20 + 12 = 32$

B odası 4 saat sonra = $20 - 2 \cdot 4 = 20 - 8 = 12$

$\frac{A}{B} = \frac{32}{12} = \frac{8}{3}$

5. Yatayda alınan yol = $4 \cdot 8 = 32$ cm

Dikeyde alınan yol = $6 \cdot x = 6x$

Toplam = $(6x + 32)$ cm

6. 1 yılda = $3 \cdot 12 = 36$ cm uzar.

Toplam = $a + 15 + 36$ ($a = 10$)

= $10 + 15 + 36 = 61$ cm olur.

7. $\frac{11 + 14 + 13 + 12 + 10}{5}$
 $= \frac{60}{5} = 12$

8. En büyük değer – En küçük değer

$33 - 25 = 8$

9. $\frac{6 + 12 + 8 + 4 + 10 + 8}{3}$
 $= \frac{48}{3}$
 $= 16$

10. Hikaye açıklık = $12 - 4 = 8$

Roman açıklık = $10 - 6 = 4$

Toplamları = $8 + 4 = 12$

5. ÜNİTE

1. ETKİNLİK

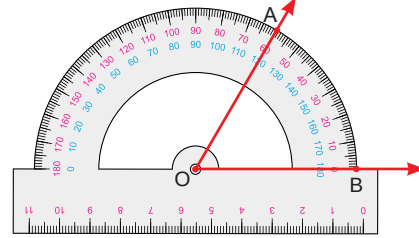
1. İç Bölge = {L, C, G, M, A}
 Dış Bölge = {E, K, B}
 Açık kolları üzeri = {H, F, D}

2. ETKİNLİK

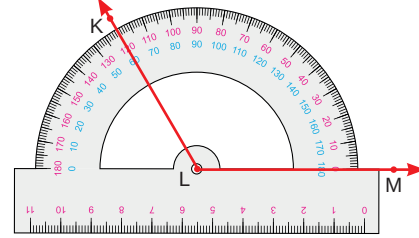
1. $m(\widehat{AOB}) = 45^\circ$, $m(\widehat{BOD}) = 105^\circ$, $m(\widehat{DOE}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{EOB}) = 135^\circ$, $m(\widehat{AOD}) = 150^\circ$

3. ETKİNLİK

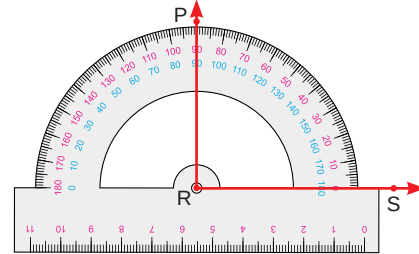
a. $m(\widehat{AOB}) = 60^\circ$



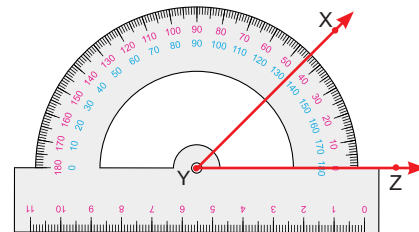
b. $m(\widehat{KLM}) = 120^\circ$



c. $m(\widehat{PRS}) = 90^\circ$



d. $m(\widehat{XYZ}) = 45^\circ$



4. ETKİNLİK

Açı	Tümleyeni	Bütünleyeni
30°	60°	150°
15°	75°	165°
80°	10°	100°
50°	40°	130°
65°	25°	115°
35°	55°	145°
80°	10°	100°
10°	80°	170°
45°	45	135°
89°	1°	91°
54°	36°	126°
36°	54°	144°
70°	20°	110°
60°	30°	120°
60°	30°	120°
70°	20°	110°
10°	80°	170°
50°	40°	130°
15°	75°	165°
10°	80°	170°

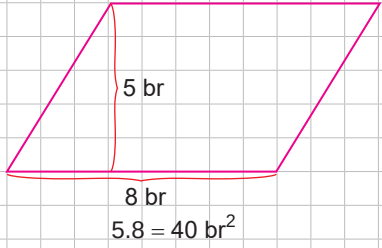
5. ETKİNLİK

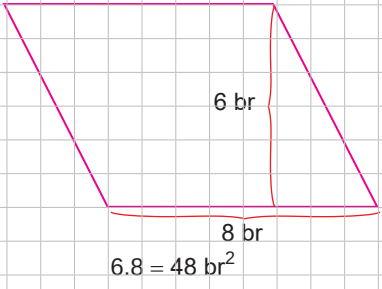
- $140^\circ - 40^\circ = 100^\circ$
 - $3x + x = 180^\circ$
 $x = 180^\circ \div 4$
 $x = 45^\circ$
 $m(\widehat{AOB}) = 45^\circ$
 - $m(\widehat{AOB}) = 180 - 50 - 80 = 50^\circ$
 $m(\widehat{EOD}) = 50^\circ$
- a. 1 b. $100 + 45 + 50 = 195^\circ$

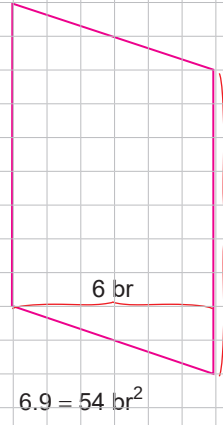
6. ETKİNLİK

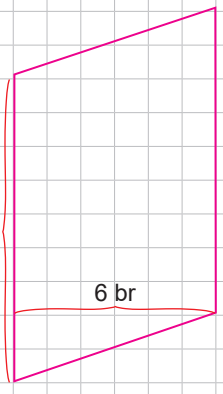
- $20^\circ + 50^\circ = 70^\circ$
- $110^\circ + 30^\circ + 50^\circ = 190^\circ$
- $40^\circ \rightarrow 50^\circ, 50^\circ + 50^\circ = 100$
- $80^\circ + 30^\circ = 110^\circ$
 $110^\circ + 50^\circ = 160^\circ$
 $160^\circ \rightarrow 20^\circ$
- $150^\circ + 50^\circ + 50^\circ + 30^\circ = 280^\circ$

7. ETKİNLİK

a. 

b. 

c. 

d. 

8. ETKİNLİK

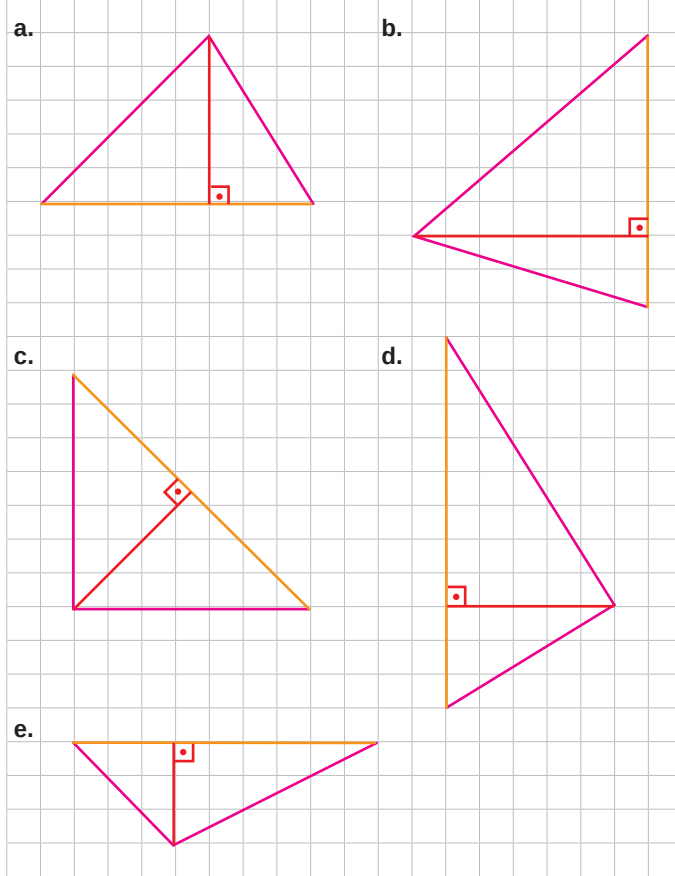
- $8.14 = 112 \text{ cm}^2$
- $20.12 = 240 \text{ cm}^2$
- $12.16 = 192 \text{ cm}^2$
- $14.18 = 252 \text{ cm}^2$

9. ETKİNLİK

$$\begin{aligned} \text{a. } h_1 \cdot 12 &= \frac{60}{2} & \text{b. } h_2 \cdot 12 &= \frac{60}{3} \\ h_1 \cdot 12 &= 30 & h_2 \cdot 12 &= 20 \\ h_1 &= \frac{30}{12} \Rightarrow h_1 = \frac{5}{2} \text{ cm} & h_2 &= \frac{20}{12} \Rightarrow h_2 = \frac{5}{3} \text{ cm} \end{aligned}$$

c. Çevre uzunluklarında herhangi bir değişiklik olmaz. Çünkü herhangi bir kısalma ve uzama yoktur.

10. ETKİNLİK



11. ETKİNLİK

$$\begin{aligned} \text{a. } \frac{6 \cdot 8}{2} &= 24 \text{ cm}^2 & \text{c. } \frac{3 \cdot 8}{2} &= 12 \text{ cm}^2 \\ \text{b. } \frac{18 \cdot 12}{2} &= 108 \text{ cm}^2 & \text{d. } \frac{10 \cdot 8}{2} &= 40 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

12. ETKİNLİK

Üçgenin alanı 20 cm^2 ise 2 ile çarpalım.

$$2 \cdot 20 = 40 \text{ cm}^2$$

Uzun kenara bölelim.

$$\frac{40}{8} = 5 \text{ cm bulunur.}$$

13. ETKİNLİK

$$\text{Kırmızı üçgenin alanı} = \frac{2 \cdot 20}{2} = 20 \text{ cm}^2$$

$$\text{Mavi üçgenin alanı} = \frac{4 \cdot 20}{2} = 40 \text{ cm}^2$$

$$\text{Yeşil üçgenin alanı} = \frac{4 \cdot 10}{2} = 20 \text{ cm}^2$$

$$\text{Turuncu üçgenin alanı} = \frac{2 \cdot 10}{2} = 10 \text{ cm}^2$$

Dikdörtgenin alanı – üçgenlerin alanı

$$= 10 \cdot 20 - (20 + 40 + 20 + 10) = 110 \text{ cm}^2$$

14. ETKİNLİK

- | | |
|-----------|---------|
| 1. 13400 | 4. 57 |
| 2. 144200 | 5. 260 |
| 3. 6100 | 6. 9239 |

15. ETKİNLİK

- | | | |
|---------|------------|----------|
| a. 23 | c. 410 000 | e. 41200 |
| b. 3400 | d. 18000 | f. 3150 |

16. ETKİNLİK

$$\begin{aligned} 1. \quad & 60 \cdot 80 - (15 \cdot 10 + 12 \cdot 18 + 20 \cdot 25) \\ & 4800 - (150 + 216 + 500) \\ & 4800 - 866 = 3934 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad & (30 - 8 - 7) \cdot (24 - 8 - 6) \\ & = 15 \cdot 10 \\ & = 150 \text{ m}^2 = 15000 \text{ dm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad & 2 + 1,4 + 1,4 = 4,8 \text{ dönüm} \\ & 4800 \text{ m}^2 \\ & 4800 \div 60 = 80 \text{ metre} \\ & = 800 \text{ dm} \end{aligned}$$

$$4. \quad 4 + 4 + 8 + 9 + 16 + 18 + 6 = 65 \text{ br}^2$$

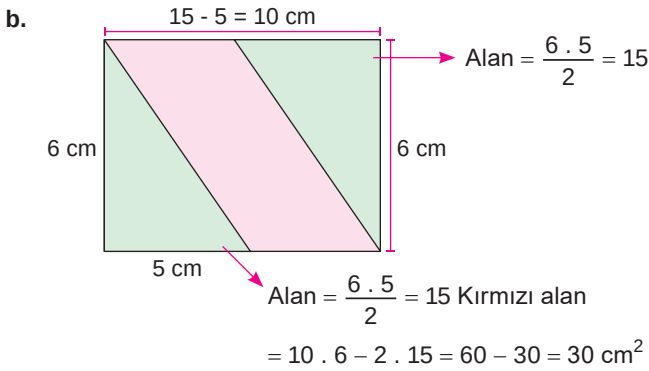
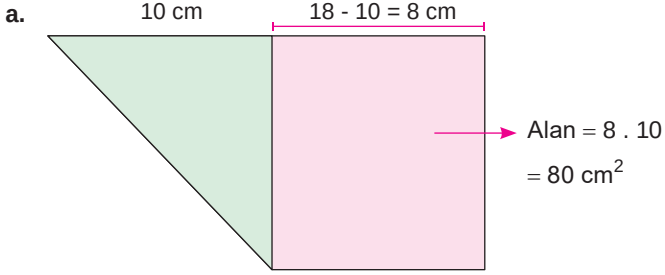
$$\begin{aligned} 5. \quad & 33 \text{ hm}^2 = 330 \text{ daa} \\ & 130 \text{ dönüm} = 130 \text{ daa} \\ & 1,2 \text{ hektar} = 12 \text{ daa} \\ & 300 \text{ ar} = 30 \text{ daa} \\ & 330 - (130 + 12 + 30) \\ & = 330 - 172 \\ & = 158 \text{ daa} \end{aligned}$$

17. ETKİNLİK

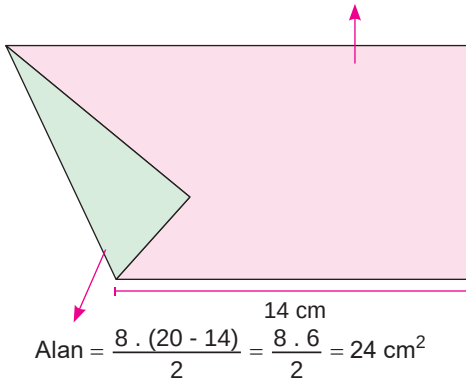
Fidan dikilecek yerin alanı = $1 \cdot 2 = 2\text{m}^2$

- a. $(200 + 100 + 200) \cdot 2$
 $= 500 \cdot 2 = 1000\text{ m}^2$
 $1000\text{ m}^2 = \frac{1000}{100} = 10\text{ ar}$
- b. $40 \cdot 200 = 8000\text{ TL}$
- c. $50 \cdot 100 + 35 \cdot 200$
 $= 5000 + 7000 = 12000\text{ TL}$
- d. Toplam alan – ekili alan
 $= 80 \cdot 100 - 1000$
 $= 8000 - 1000 = 7000\text{ m}^2$

18. ETKİNLİK

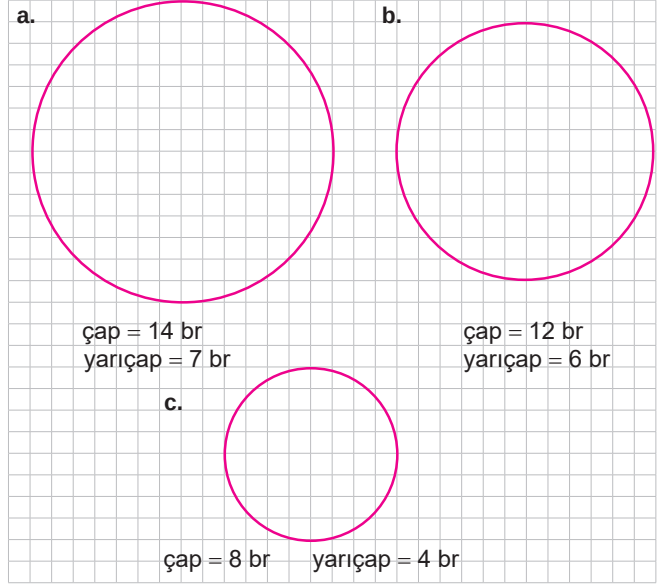


- c. Alan = $8 \cdot 20 - 2 \cdot 24 = 160 - 48 = 112\text{ cm}^2$

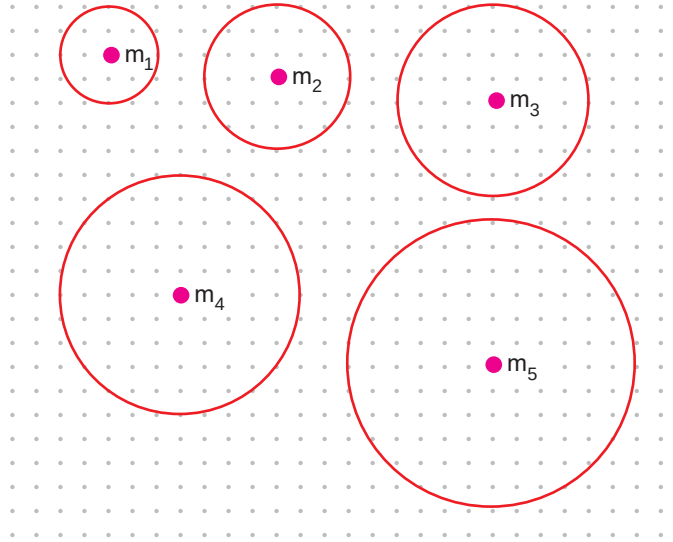


6. ÜNİTE

1. ETKİNLİK



2. ETKİNLİK



3. ETKİNLİK

- a. Çember c. Daire e. Çember
b. Daire d. Daire f. Daire

4. ETKİNLİK

1. Çap, Yarıçap, Çap, Yarıçap, Yarıçap

2. $r = \frac{64}{4.2} = 8\text{ cm}$

$r = \frac{120}{5.2} = 12\text{ cm}$

5. ETKİNLİK

$$\begin{aligned} \text{a. } \frac{\text{Çevre}}{\text{Çap}} &= \frac{314}{100} = 3,14 & \text{c. } \frac{\text{Çevre}}{\text{Çap}} &= \frac{251,2}{80} = 3,14 \\ \text{b. } \frac{\text{Çevre}}{\text{Çap}} &= \frac{62,8}{20} = 3,14 & \text{d. } \frac{\text{Çevre}}{\text{Çap}} &= \frac{188,4}{60} = 3,14 \end{aligned}$$

6. ETKİNLİK

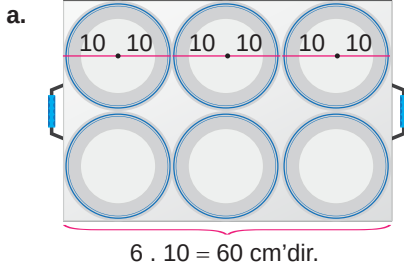
$$\begin{aligned} \text{a. } \text{Çevre} &= 9 \cdot 3 = 27 \text{ br} \\ \text{b. } \text{Çevre} &= 9 + \frac{9 \cdot 3}{2} = 9 + 13,5 = 22,5 \text{ br} \\ \text{c. } \text{Çevre} &= \frac{1}{4} \cdot 2 \cdot \pi \cdot r + 2r = \frac{1}{4} \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2 + 2 \cdot 5 = 7,5 + 10 = 17,5 \text{ br} \\ \text{d. } \text{Çevre} &= 4 + \frac{2 \cdot 3 \cdot 2}{2} + \frac{2 \cdot 3 \cdot 4}{2} = 4 + 6 + 12 = 22 \text{ br} \\ \text{e. } \text{Çevre} &= 4 + \frac{2 \cdot 3 \cdot 3}{2} + \frac{2 \cdot 5 \cdot 3}{2} = 28 \text{ br} \end{aligned}$$

7. ETKİNLİK

Çevre = 60 cm ise

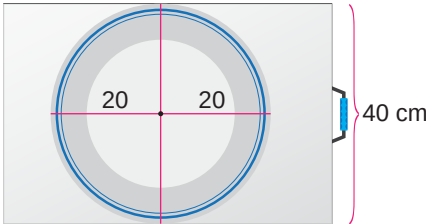
$2\pi r = 60$ cm'dir.

$$\text{Buradan } r = \frac{60}{2 \cdot 3} = \frac{60}{6} = 10 \text{ cm'dir.}$$



$$\text{b. } \text{Yarıçap} = \frac{120}{2 \cdot 3} = \frac{120}{6} = 20 \text{ cm}$$

Tabağın çapı = 40 cm'dir.



Sadece 1 tabak sığar. Çünkü uzun kenar 60 cm, kısa kenar 40 cm'dir.

8. ETKİNLİK

D - Y - D - D - D → 5. kapı

2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVLARI (SENARYO - 1)

- $\frac{360}{12} = 30^\circ$ dir.
 - $3 \cdot 30^\circ = 90^\circ$
 - $360 \div 2 = 180^\circ$
 - $4 \cdot 30^\circ = 120^\circ$
 - $2 \cdot 30^\circ = 60^\circ$
 - $4 \cdot 30^\circ = 120^\circ$
- $\text{Çözüm} = 10 \cdot 2 + 10 \cdot 1 + 10 \cdot 2 = 20 + 10 + 20 = 50 \text{ cm}^2$
- $\text{a) A.O.} = \frac{18 + 12 + 16 + 15 + 24 + 12 + 14 + 25 + 28 + 16}{10}$
 $= \frac{180}{10} = 18$
 - $28 - 12 = 16$
- $\frac{\text{Kalan elmalar}}{\text{Kalan armutlar}} = \frac{28}{12} = \frac{7}{3}$
- $\text{Uzun kenar} = 4 \cdot 10 + x = 40 + x$
 $\text{Kısa kenar} = 2x + 10$
 $\text{Çevre} = 40 + x + 2x + 10 + 40 + x + 2x + 10 = 100 + 6x$
 $\text{Cebirsel ifade} = 6x + 100$
 $\text{Sabit sayı} = 100$
- $D - D - D - D \rightarrow 9. \text{ çıkış}$
- $\text{A} = \frac{4 \cdot 6}{2} = 12$
 $\text{B} = \frac{3 \cdot 8}{2} = 12$
 $\text{C} = \frac{2 \cdot 4}{2} = 4$
 $\text{D} = \frac{2 \cdot 6}{2} = 6$
 $\text{E} = \frac{4 \cdot 5}{2} = 10$
- $\text{Ön tekerlek } 20 \text{ tur atarsa;}$
 $2 \cdot 3 \cdot 30 \cdot 20 = 3600 \text{ cm yol alır.}$
 $\text{Arka tekerlek bu yolu } 20 \text{ cm yarı çapla}$
 $2 \cdot 3 \cdot 20 = 120 \text{ m}$
 $\frac{3600}{120} = 30 \text{ turda alır.}$
- OM ve OA
 - F, O, T, B, N
 - K, G, S, L
 - M, T, A
 - O

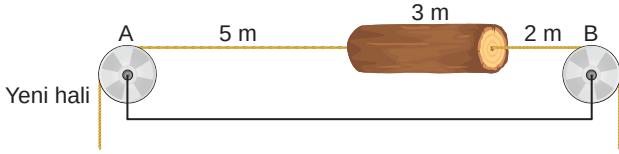
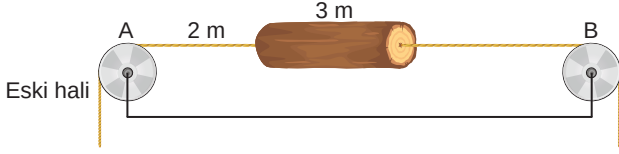
10. Önceki çevre = $2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot 3 \cdot 10 = 60$ cm

Yeni çevre = $2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot 3 \cdot (10 + 5)$
 $= 6 \cdot 15 = 90$ cm

$90 - 60 = 30$ cm artar.

2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVLARI (SENARYO - 2)

1.



Oran = $\frac{5}{2}$ olur.

2. a = 3, b = 2

Sonuç 1 = $2a + b + 6 = 2 \cdot 3 + 2 + 6$
 $= 6 + 2 + 6 = 14$

x = 1, y = 3

Sonuç 2 = $3x + y - 2 = 3 \cdot 1 + 3 - 2$
 $= 3 + 3 - 2 = 4$

a) $14 + 4 = 18$

b) $14 - 4 = 10$

3. a) $10 - 4 = 6$

b) $\frac{8 + 6 + 2 + 4}{4} = \frac{20}{4} = 5$

4. Bir bayrağın taban uzunluğu = $\frac{120}{10} = 12$

Alan = $\frac{8 \cdot 12}{2}$
 $= 48 \text{ cm}^2$

5. 1 mavi = $\frac{180^\circ}{3} = 60^\circ$

1 kırmızı = $\frac{180^\circ}{6} = 30^\circ$

1 yeşil = $\frac{180^\circ}{9} = 20^\circ$

a) $2 \cdot 20^\circ + 2 \cdot 30^\circ + 60^\circ$
 $= 40^\circ + 60^\circ + 60^\circ = 160^\circ$

b) $30^\circ + 2 \cdot 60^\circ + 3 \cdot 20^\circ$
 $= 30^\circ + 120^\circ + 60^\circ = 210^\circ$

c) $60^\circ + 2 \cdot 30^\circ + 3 \cdot 20^\circ$
 $= 60^\circ + 60^\circ + 60^\circ = 180^\circ$

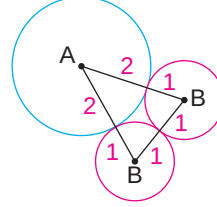
d) $160^\circ + 210^\circ + 180^\circ = 550^\circ$

e) $210^\circ - 160^\circ = 50^\circ$

6. $50 \cdot 100 - \frac{50 \cdot 60}{2}$
 $= 5000 - 1500$
 $= 3500 \text{ m}^2 = 35 \text{ ar}$

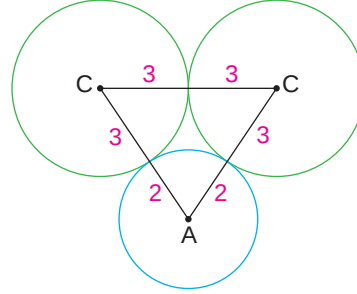
7.

a.



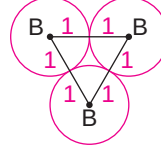
Çevre = 8 cm

b.



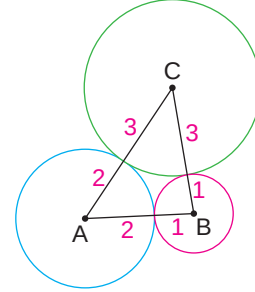
Çevre = 16 cm

c.



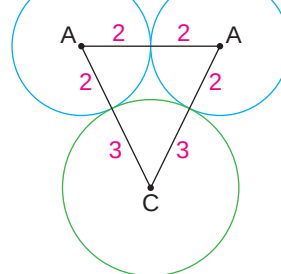
Çevre = 6 cm

d.



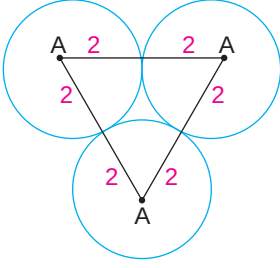
Çevre = 12 cm

e.



Çevre = 14 cm

f.



Çevre = 12 cm

8. a) $\frac{45}{15} = 3$

b) $\frac{24}{9} = \frac{8}{3}$

c) $\frac{15}{93} = \frac{5}{31}$

d) $\frac{15}{24} = \frac{5}{8}$

e) $\frac{45}{93} = \frac{15}{31}$

9. Semih = $60 + \frac{2 \cdot 3 \cdot 20}{2} + 60 + 40 = 60 + 60 + 60 + 40 = 220$ m

Murat = $\frac{2 \cdot 3 \cdot 30}{2} + 40 + 60 + 40 = 90 + 40 + 60 + 40 = 230$ m

10. $r = \frac{80 + 20}{2} = \frac{100}{2} = 50$ cm

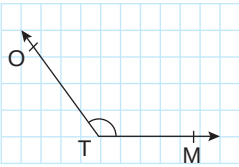
$2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot 3 \cdot 50 = 300$ cm olur.

2. DÖNEM 2. YAZILI SINAVLARI (SENARYO - 3)

1. Aritmetik ortalama = $\frac{75 + 85 + 95}{3} = \frac{255}{3} = 85$

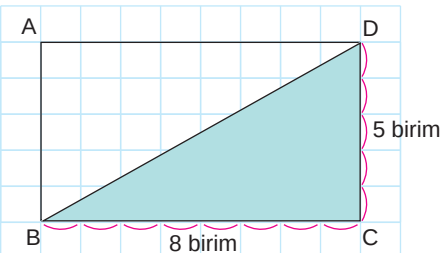
Doğru cevap C seçeneğidir.

2.

 $\widehat{TOM}$ $\widehat{OTM}$, $\widehat{MTO}$ veya $\widehat{T}$ ile gösterilmelidir.

Doğru cevap B seçeneğidir.

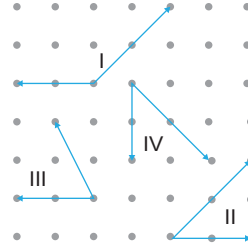
3.



Alan = $\frac{5 \cdot 8}{2} = 20$ birimkare

Doğru cevap D seçeneğidir.

4.

II'nin derecesi 45° ve IV'ün derecesi 45° olduğundan dolayı ikisi tamlardır. Doğru cevap D seçeneğidir.

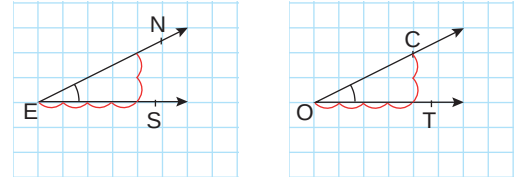
5.

 x açısı 30° ile ters açıdır. Bu nedenle $x = 30^\circ$ dir. Doğru cevap A seçeneğidir.

6.

 $\widehat{ABE}$ ile $\widehat{EBC}$ açılarında B noktası başlangıç noktası ve BE ortak ışındır. Aynı zamanda;
 $m(\widehat{ABE}) + m(\widehat{EBC}) = 60^\circ + 120^\circ = 180^\circ$ olup,
 $\widehat{ABE}$ ile $\widehat{EBC}$ komşu bütünlerdir.
Doğru cevap C seçeneğidir.

7.

 $\widehat{NES}$ açısında E noktasından N noktasına doğru yatayda 4 birim dikeyde 2 birim uzaklık seçilir. Aynı şekilde O noktasına yataydan 4 birim dikeyden 2 birim uzaklık belirlendiğinde C noktası olduğu görülür. Doğru cevap C seçeneğidir.

8.

$\square + 25^\circ + \square - 15^\circ = 90^\circ$

$2\square + 10^\circ = 90^\circ$

$2\square = 80^\circ$

$\square = 40^\circ$

$m(\widehat{AOC}) = \square + 25^\circ$

$= 40^\circ + 25^\circ = 65^\circ$

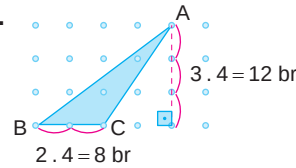
Doğru cevap C seçeneğidir.

9.

Saatte 12 bölme vardır. Her bir bölmesi $\frac{360^\circ}{12} = 30^\circ$ dir.

12 ile 4 arasında 4 bölme vardır. Açının ölçüsü = $4 \cdot 30^\circ = 120^\circ$ 'dir. Doğru cevap B seçeneğidir.

10.



Alan = $\frac{12 \cdot 8}{2} = 48$ br²

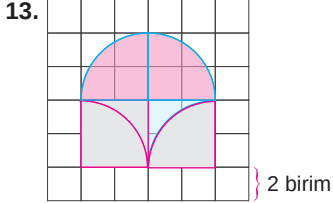
Doğru cevap D seçeneğidir.

11. $250 \text{ m}^2 < \frac{250}{100} = 2,5 \text{ ar}$

$2,5 > 2,5$ olamaz. Doğru cevap D seçeneğidir.

12. Daire ile d doğrusunun arakesiti:

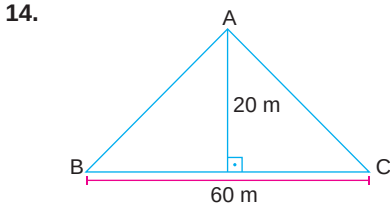
[MN] olur. Doğru cevap B seçeneğidir.



Şekilde yarıçapı $2 \cdot 2 = 4 \text{ br}$ olan 2 çeyrek ve 1 yarım daire çevresine denk 1 tam daire vardır.

$\Ç = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24 \text{ br}$

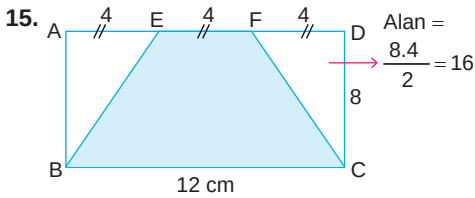
Doğru cevap B seçeneğidir.



Alan = $\frac{20 \cdot 60}{2} = 600$

$\frac{600}{2} \text{ m}^2 = \frac{6}{2} \text{ ar} = 3 \text{ ar}$

Doğru cevap A seçeneğidir.



Boyalı alan = Dikdörtgenin alanı – 2 üçgenin alanı

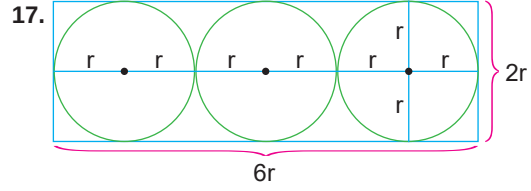
$= 8 \cdot 12 - 2 \cdot 16$

$= 96 - 32 = 64 \text{ cm}^2$

Doğru cevap B seçeneğidir.

16. $0,08 \text{ m}^2 = 0,08 \cdot 100 = 8 \text{ dm}^2$
 $200 \text{ cm}^2 = 200 \div 100 = 2 \text{ dm}^2$
 $0,08 \text{ m}^2 + 0,4 \text{ dm}^2 + 200 \text{ cm}^2$
 $= 8 \text{ dm}^2 + 0,4 \text{ dm}^2 + 2 \text{ dm}^2$
 $= 10,4 \text{ dm}^2$

Doğru cevap C seçeneğidir.

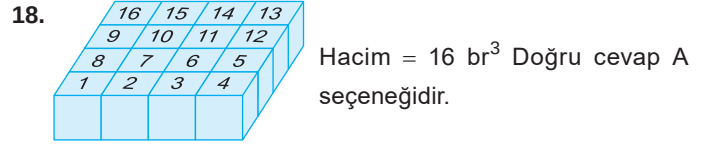


Çevre = $2 \cdot (2r + 6r) = 2 \cdot 8r = 16r$

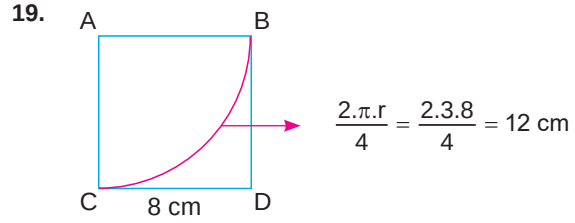
$16r = 48 \quad r = 3 \text{ cm}$

Çap = $2r = 2 \cdot 3 = 6 \text{ cm}$

Doğru cevap C seçeneğidir.



Hacim = 16 br^3 Doğru cevap A seçeneğidir.



$\frac{2 \cdot \pi \cdot r}{4} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 8}{4} = 12 \text{ cm}$

Doğru cevap A seçeneğidir.

20. Hacim = $4 \cdot 5 \cdot 5 = 100 \text{ br}^3$ olur. Doğru cevap C seçeneğidir.

9. ETKİNLİK

a. $3 \cdot 4 \cdot 6 = 72 \text{ br}^3$ b. $2 \cdot 3 \cdot 4 = 24 \text{ br}^3$ c. $3 \cdot 3 \cdot 5 = 45 \text{ br}^3$

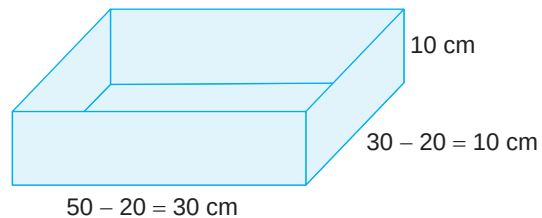
10. ETKİNLİK

a. $3 \cdot 4 \cdot 5 = 60 \text{ cm}^3$ b. $12 \cdot 7 \cdot 6 = 504 \text{ cm}^3$

11. ETKİNLİK

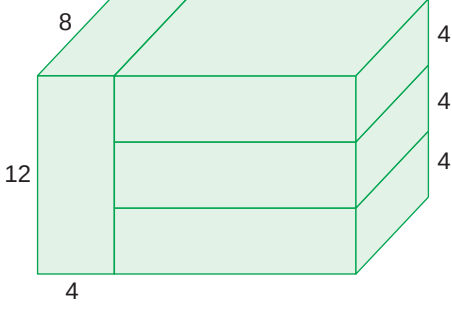
a. $4 \cdot 4 \cdot 4 = 64 \text{ br}^3$ c. $10 \times 10 \times 10 = 1000$ ise Kenar uzunluğu 10 br'dir.
b. $6 \cdot 6 \cdot 6 = 216 \text{ br}^3$

12. ETKİNLİK



Hacim = $10 \cdot 10 \cdot 30 = 3000 \text{ cm}^3$

13. ETKİNLİK

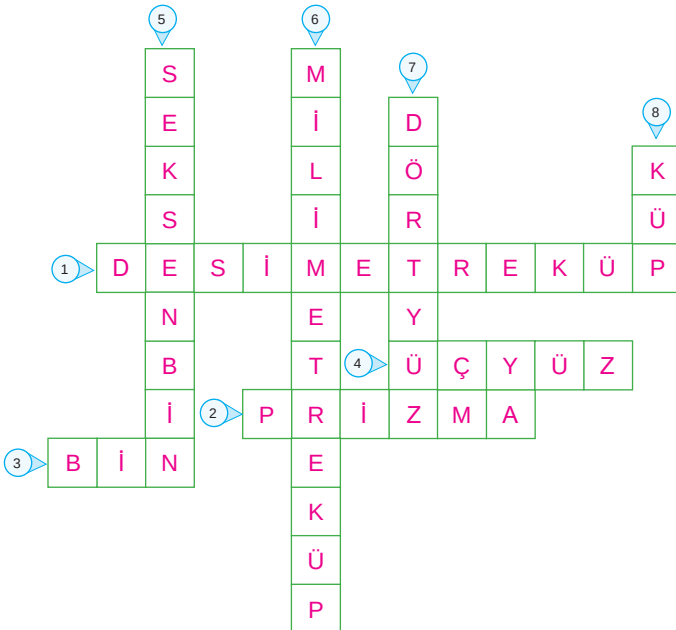


$$\text{Hacim} = 4 \cdot 8 \cdot 12 = 384 \text{ cm}^3$$

14. ETKİNLİK

- 12000
- 35
- 332
- 18
- 2310 000 000
- 7 000 000 000
- 33 000 000
- 128
- 0,141
- 460 000 000 000
- 830
- $0,093 + 0,007 = 0,1 \text{ m}^3$
- $0,12 \text{ m}^3 = 120000 \text{ cm}^3$
 $?\cdot \frac{120000}{40.50} = 60 \text{ cm}$
- Hacim = $1.1.1.5 = 1,5 \text{ m}^3$

15. ETKİNLİK



16. ETKİNLİK

- $4.3.5 - 10 = 60 - 10 = 50$ birim küp daha gereklidir.
- $4.6.4 - 12 = 96 - 12 = 84$ birim küp gereklidir.
- Hacim = $12.8.8 = 768 \text{ dm}^3 = 0,768 \text{ m}^3$
- $75.50.40 = 150000 \text{ cm}^3 = 150 \text{ dm}^3$
a) 3 b) 34

17. ETKİNLİK

- $75 \div 3 = 25$
25 = 5 x 5 olduğundan
Tabanın ayrıtı = 5 cm
- A hacim = $2.2.2 = 8 \text{ cm}^3$
B Hacim = $4.4.4 = 64 \text{ cm}^3$
 $64 \div 8 = 8$ katıdır.
- $3.3.4 - 4 = 32$ birim küp
- $12.15.20 - 4.5.3 = 3600 - 60 = 3540 \text{ cm}^3$
- $30.20.50 + 15.20.50 + 15.10.50 = 30000 + 15000 + 7500 = 52500 \text{ cm}^3 = 52,5 \text{ dm}^3$
- Hacim = $30.8 = 240 \text{ cm}^3$

18. ETKİNLİK

- $2.4.3 = 24 \text{ m}^3$
- $30.10.10 = 3000 \text{ cm}^3$
- $300.200.100 = 6000000 \text{ cm}^3$
- $30.30.20 = 18000 \text{ dm}^3$
- $3.5.3 = 45 \text{ m}^3$
- $600.300.300 = 54000000 \text{ cm}^3$

19. ETKİNLİK

- Suyun yaklaşık yani tahmini hacmi = $10 \cdot 7 \cdot 8 = 560 \text{ cm}^3$
 Taş atıldıktan sonraki yaklaşık hacmi = $10 \cdot 7 \cdot 9 = 630 \text{ cm}^3$
 Taşın yaklaşık hacmi = $630 - 560 = 70 \text{ cm}^3$

20. ETKİNLİK

- Dilimlerin yaklaşık yani tahmini hacmi = $(4 \cdot 4 \cdot 4) \cdot 2 = 128 \text{ cm}^3$
 Pastanın tahmini hacmi = $16 \cdot 9 \cdot 4 = 576 \text{ cm}^3$
 Pastanın kalan parçasının tahmini hacmi = $576 - 128 = 448 \text{ cm}^3$

21. ETKİNLİK

- 230
- 1800
- 450000
- 340
- 330
- 2100
- 19
- 44

22. ETKİNLİK

- 9
- 25
- 0,5
- 180
- 80
- 260
- 52
- 3,8
- 1999,5
- 600

23. ETKİNLİK

- a. $10 \cdot 8 = 80\text{L}$
 $80\text{ L} = 80000\text{ mL}$
- b. $5 \cdot 15 = 75\text{ L}$
 $75\text{ L} = 750\text{ dL}$
- c. $3 \cdot 12 + 4 \cdot 15$
 $= 36 + 60 = 96\text{ L}$
 $96\text{ L} = 96\text{ dm}^3$
- d. $10 \cdot 15 = 150\text{ L}$
 $15 \cdot 8 = 120\text{ L}$
 $150 - 120 = 30\text{ L}$ daha az harcanırdı.
- e. $5 \cdot 12 = 60$
 $5 \cdot 8 = 40$
 $60 - 40 = 20\text{ L}$
 $20 \cdot 7 = 140\text{ L}$
 $140\text{ L} = 14000\text{ cL}$ tasarruf edilirdi.

24. ETKİNLİK

1. $200\text{ mL} = 0,2\text{ L}$
 $(12 \div 0,2) \cdot 3$
 $= 60 \cdot 3 = 180\text{ TL}$
2. $500\text{ L} = 0,5\text{ m}^3$
 $(8.1,5.4) \div 0,5$
 $= 96$ saatte dolar.
3. $3,6\text{ L} = 3600\text{ ml}$
 $3600 \div 120 = 30$ bardak
4. $5.4.3 = 60\text{ dm}^3 = 60\text{ litre}$
5. $9\text{ L} = 9\text{ dm}^3 = 9000\text{ cm}^3$
 $\frac{9000}{12.15} = 50\text{ cm}$
6. $1,2\text{ dL} = 120\text{ mL}$
 $\frac{120}{3.2} = 20\text{ gün}$

a) 180 ve 50

b) 1, 3 ve 4

c) 1, 4, 6

25. ETKİNLİK

1. $50\text{ mL} = 50\text{ cm}^3 = 50000\text{ mm}^3$
 $50000 \div 2 = 25000$ kez püskürtür.
2. $1,8\text{ L} = 1800\text{ mL}$
 $1800 \div 120 = 15$ bardak
3. $1\text{ litre} \div 0,01\text{ mL}$
 $= 1000\text{ mL} \div 0,01\text{ mL}$
 $= 100000$ Arı
4. $12\text{ dm}^3 = 12\text{ L}$
 $600\text{ cL} = 6\text{ L}$
 $12 \div 6 = 2$
 $2.15 = 30\text{ TL}$



www.ortaokuldata.com Dijital Eğitim
Platformunun tanıtım ve kullanım
videoları için karekodu okutunuz.



Dijital Eğitim Platformunda Neler Var?

Bu seti alan öğretmen ve öğrencilerin tamamı Dijital Eğitim Platformuna sınırsız sahip olacaktır. Dijital Eğitim Platformunda

- Deneme sınavları çözme,
- Soru çözme,
- Konu çalışma,
- Yapay zeka destekli istatistiksel raporlar alma,
- Süreç odaklı dijital öğrenci takip sistemi,
- Ders kitabının dijital içerikleri,
- Akıllı tahta uygulamaları

gibi birçok özelliğe sahiptir.

Dijital Eğitim Platformu Nasıl Kullanılır?

- Öğretmenin sisteme üye olması
 1. Öğretmen kendisi ortaokuldata.com'dan üyelik yapabilir.
 2. 0 (542) 262 03 37 whatsapp hattından yardım alarak üyelik yaptırabilir.
- Öğretmen, öğrenci listesini sisteme girdikten sonra öğrencilerin kullanıcı adı ve şifreleri otomatik oluşturulacak veya öğrenci listesini 0 (542) 262 03 37 whatsapp hattına göndererek sistem tarafından öğrenci şifreleri oluşturulacaktır.
- Öğrenci, öğretmeninden alacağı şifre ile sisteme giriş yapabilecektir.

* Sınırsız kullanım süresi 1 eğitim-öğretim yılıdır.

5. Sınıf

Soru Bankası, Defterim



6. Sınıf

Soru Bankası, Defterim



7. Sınıf

Soru Bankası, Defterim



8. Sınıf

Soru Bankası, Defterim



İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi 1518 Sok.
Mat-Sit İş Merkezi No:2/20 Yenimahalle / ANKARA
Tel: 0 312 384 20 33 - 0 505 925 57 81
www.editor yayinevi.com | bilgi@editor yayinevi.com

Nasıl Sipariş Edebilirim?

Kitapçınızdan talep edebilir veya 0 505 099 24 84 telefon hattından bilgi alabilirsiniz.



9 786052 806432