

ORTAOKUL

M A T E M A T İ K

8

ÇALIŞMA KİTABI

YAZARLAR

Alim ALTUNKAYNAK
Dilek KARAKAŞ
Fatih GÜNDÜZ
Kübra POLAT



MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYINLARI.....: 9047
YARDIMCI VE KAYNAK KİTAPLAR DİZİSİ.....: 2803

Her hakkı saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığına aittir. Kitabın metin, soru ve şekilleri kısmen de olsa hiçbir surette alınıp yayınlanamaz.

HAZIRLAYANLAR

EDİTÖR..... Fatih GÜNDÜZ
DİL UZMANI Vedat EĞİLMEZ
REHBERLİK UZMANI Dursun DAYAPOĞLU
GÖRSEL TASARIMCI Vildan ŞİMŞEK
GÖRSEL TASARIMCI Ahmet AKTAŞ

ISBN 978-975-11-7207-5

Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulunun 04.07.2022 gün ve 53243177 sayılı yazısı ile çalışma kitabı olarak kabul edilmiştir.



İSTİKLÂL MARŞI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Mehmet Âkif Ersoy

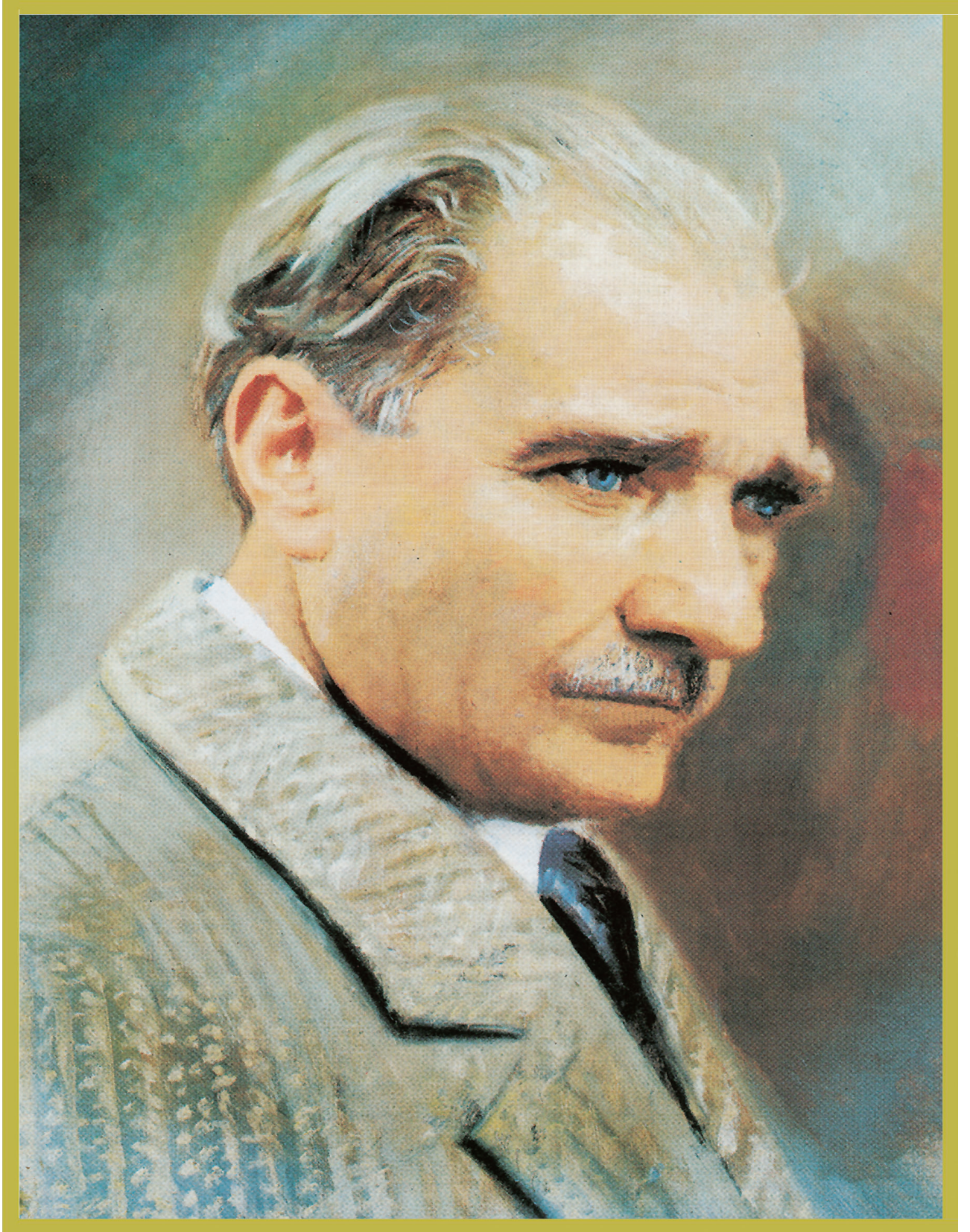
GENÇLİĞE HİTABE

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

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

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

Mustafa Kemal Atatürk



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

İÇİNDEKİLER

ÜNİTE

1

ÇARPANLAR VE KATLAR

Tam Sayıların Çarpanları.....	10
Ebob - Ekok.....	14
Aralarında Asal Sayılar.....	18

ÜSLÜ İFADELER

Tam Sayıların Tam Sayı Kuvvetleri.....	20
Üslü İfadelerde Temel Kurallar	24
Ondalık Gösterimle Verilen Sayıları Çözümleme	28
Sayıları 10'un Tam Sayı Kuvvetlerini Kullanarak İfade Etme	32
Çok Büyük ve Çok Küçük Sayıların Bilimsel Gösterimi.....	34

ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORULARI.....	36
-----------------------------------	----

BULMACA.....	40
--------------	----

ÜNİTE

2

KAREKÖKLÜ İFADELER

Tamkare Sayılar	42
Kareköklü İfadelerin Sayı Doğrusundaki Yeri	44
$a\sqrt{b}$ Şeklinde Yazma.....	46
Çarpma ve Bölme İşlemi	50
Toplama ve Çıkarma İşlemi	54
Doğal Sayı Yapan Çarpan	58
Ondalık İfadelerin Karekökleri	60
Gerçek Sayılar.....	62

VERİ ANALİZİ

Çizgi ve Sütun Grafiği Yorumlama.....	64
Sütun, Daire ve Çizgi Grafiği Oluşturma	66

ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORULARI.....	68
-----------------------------------	----

BULMACA.....	72
--------------	----

ÜNİTE

3

OLASILIK

Olası Durumları Belirleme	74
Daha Fazla Eşit ve Daha Az Olasılık.....	76
Eşit Şansa Sahip Olaylar.....	78
İmkânsız ve Kesin Olay	80
Olasılık Hesaplamaları	82

CEBİRSEL İFADELER

Cebirsel İfadelerin Farklı Biçimde Yazılışı	86
Cebirsel İfadelerin Çarpımı.....	88
Özdeşlikler.....	90
Çarpanlara Ayırma	94

ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORULARI.....	98
-----------------------------------	----

BULMACA.....	102
--------------	-----

İÇİNDEKİLER

ÜNİTE 4

DOĞRUSAL DENKLEMLER

Denklem Çözme	104
Koordinat Sistemi	106
Doğrusal İlişki	108
Doğrusal Denklemlerin Grafiği	110
Denklem, Tablo ve Grafik Oluşturma	112
Doğrunun Eğimi	114

EŞİTSİZLİKLER

Eşitsizlik Yazma	116
Sayı Doğrusunda Gösterme	118
Eşitsizlikleri Çözme	120

ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORULARI

BULMACA	126
---------------	-----

ÜNİTE 5

ÜÇGENLER

Üçgende Açortay, Kenarortay ve Yükseklik	128
Üçgen Eşitsizliği	130
Üçgende Açı Kenar İlişkisi	132
Üçgen Çizme	134
Pisagor Bağıntısı	136

EŞLİK VE BENZERLİK

Eş ve Benzer Şekiller	138
Benzerlik Oranı	140

ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORULARI

BULMACA	146
---------------	-----

ÜNİTE 6

DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ

Öteleme	148
Yansıma	150
Ötelemeli Yansıma	152

GEOMETRİK CİSİMLER

Dik Prizmaların Temel Elemanları	154
Dik Dairesel Silindirin Temel Elemanları	156
Dik Dairesel Silindirin Yüzey Alanları	158
Dik Dairesel Silindirin Hacmi	160
Dik Piramidin Temel Elemanları	162
Dik Koninin Temel Elemanları	164

ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORULARI

BULMACA	170
---------------	-----

CEVAP ANAHTARI	171
----------------------	-----

KAYNAKÇA	185
----------------	-----

ÜNİTE

1

- ÇARPANLAR VE KATLAR
- ÜSLÜ İFADELER

1) Aşağıdaki tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulunuz.

a) 12

c) 29

d) 36

b) 40

ç) 45

e) 86

2) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” yazınız.

64 sayısının bir tane asal çarpanı vardır.

Her pozitif tam sayının en az bir asal çarpanı vardır.

1 sayısı her tam sayının çarpanıdır.

Pozitif çarpan sayısı çift ise sayı daima asaldır.

Pozitif bir tam sayının en büyük çarpanı kendisine eşittir.

3) Aşağıdaki sayıları asal çarpanlarına ayırıp asal çarpanlarının çarpımı şeklinde yazınız.

a) 54

b) 90

c) 160

ç) 200

d) 462

54 =

90 =

160 =

200 =

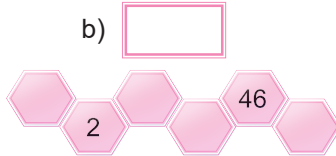
462 =

4) Aşağıdaki dikdörtgenler içerisinde beş doğal sayı gizlenmiştir. Bu sayıların pozitif çarpanlarının tamamı küçükten büyüğe doğru altıgenler içerisinde yazılacaktır. Verilen çarpan ipuçlarından faydalanarak sayıları ve diğer çarpanları bulunuz.

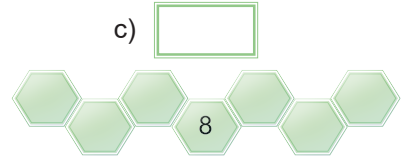
a)



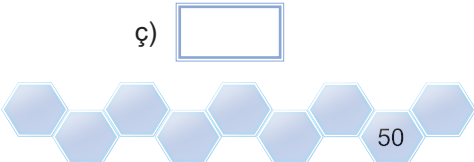
b)



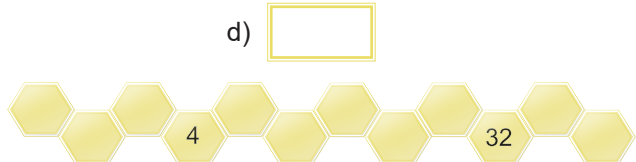
c)



ç)



d)



5 Aşağıdaki soruları çözünüz.

a) Sadece bir asal çarpanı olan iki basamaklı en büyük çift sayı kaçtır?

b) a, b ve c sıfırdan ve birbirinden farklı doğal sayılar olmak üzere $A = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$ dir. A sayısı en az kaç olur?

c) k ve n pozitif tam sayı olmak üzere $2^k \cdot 3^n$ biçiminde yazılabilen iki basamaklı sayıları bulunuz.

ç) Pozitif çarpan sayısı üç olan üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?

d) 128 ile iki basamaklı 3A sayısının asal çarpan sayıları birbirine eşittir. A'nın alabileceği değerleri yazınız.

e) Kenar uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı olan bir dikdörtgenel bölgenin alanı 60 cm^2 dir. Bu dikdörtgenel bölgenin kısa kenar uzunluğu hangi değerleri alabilir?

6

Aşağıda Ali Bey'in iki çocuğuna ait öğrenci kimlik kartları verilmiştir.

ÖĞRENCİ KİMLİK KARTI		
	ADI	AHMET
	SOYADI	*****
	DOĞUM TARİHİ	02.02.2006
	SINIFI	9 A

ÖĞRENCİ KİMLİK KARTI		
	ADI	BETÜL
	SOYADI	*****
	DOĞUM TARİHİ	02.02.2011
	SINIFI	4 C

Ali Bey, Ahmet ve Betül için doğum günlerinde yaşlarının pozitif çarpanlarının toplamı kadar fidan bağışı yapmaktadır.

Örneğin;

02.02.2014 tarihinde üç yaşına giren Betül için 3'ün pozitif çarpanlarının toplamı olan $3 + 1 = 4$ tane fidan, sekiz yaşına giren Ahmet için ise 8 sayısının pozitif çarpanlarının toplamı olan $8 + 4 + 2 + 1 = 15$ tane fidan bağışında bulunmuştur.

Buna göre iki kardeş için bağışlanan fidan sayısı ilk defa hangi yıl eşit olur?

7

Hilal Öğretmen çarpan, kat ve asal sayı kavramlarının daha iyi anlaşılabilmesi için öğrencilerine eğitsel bir oyun oynatmak istemiştir. Oyunun kuralları aşağıdaki gibidir:

- Oyun iki kişi ile oynanır.
- Üzerinde 2'den 50'ye kadar sayıların yazılı olduğu kartlar ile oynanır.
- İlk oyuncu kartlar üzerindeki bir çift sayıyı seçip silerek oyuna başlar.
- İkinci oyuncu seçilen sayının çarpanlarından veya katlarından olan bir sayıyı seçip kart üzerinden silmek zorundadır.
- Oyunculardan biri kart seçemeyecek duruma gelinceye kadar oyun devam eder.
- Sayı seçemeyecek duruma gelen oyuncu oyunu kaybeder.

Oyunun belli bir aşamasındaki oyun kartlarının görüntüsü aşağıda verilmiştir. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Tuba en son 9 sayısını sildiğine göre Uğur hangi sayıyı silerse oyunu kesin kazanır?

2		4	5	6		8
	10	11	12	13		15
16	17		19	20		22
23	24	25	26	27		29
30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43
44	45	46	47	48	49	50

c) Bertuğ en son 5 sayısını sildiğine göre Beren hangi sayıyı silerse oyunu kesin kazanır?

9	10	11		13		15
	17		19			22
23	24	25	26	27		29
30	31		33	34	35	
37	38	39		41		43
44	45	46	47		49	50

b) Ahsen en son 44 sayısını sildiğine göre Göktürk hangi sayıyı silerse oyunu kazanır?

			5		7	
9	10	11			14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25		27	28	29
30	31	32	33		35	36
37	38		40	41	42	43
	45	46	47		49	50

ç) Sinem en son 42 sayısını sildiğine göre Tolga hangi sayıyı silerse oyunu kaybeder?

				6	7	8
		11		13		15
16	17	18	19	20	21	22
23		25	26	27		29
30	31	32	33	34	35	
37	38	39	40	41		43
44		46	47		49	50

8

Bir kitap fuarında 6 farklı yazara ait stantlar bulunmaktadır. Bu stantlarda yazarlara ait toplam 150 kitap vardır.

Stantlardaki kitap sayıları ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

- Her stantta en az 20 kitap bulunmaktadır.
- Birinci stanttaki kitap sayısının pozitif çarpanlarından biri 7'dir.
- Üçüncü stanttaki kitap sayısının pozitif çarpan sayısı 3'tür.
- Üçüncü ve altıncı stanttaki kitap sayılarının bir tane ortak çarpanı vardır

Verilenlere göre dördüncü stantta en fazla kaç kitap vardır?

A) 29

B) 30

C) 31

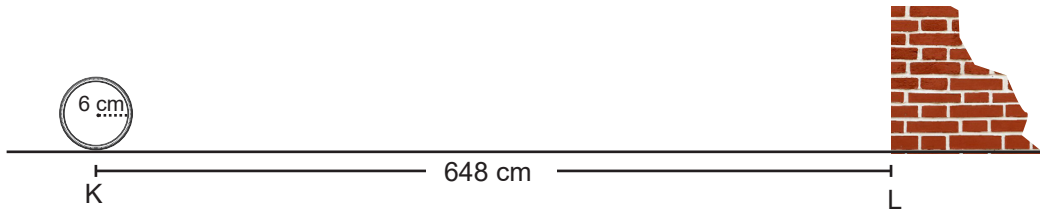
D) 32

9

Yarıçapı r olan bir çemberin çevresi $2\pi r$ 'dir.

Ali ve İsmail çember şeklinde tasarladıkları bir cismi belli kurallara göre tam tur attırarak "çember yarışırma" oyunu oynamaktadır. Aşağıda çemberin duvara olan mesafesi ve oyunun kuralları verilmiştir:

- Üzerinde 12, 16, 25, 29, 36 ve 45 sayılarının yazılı olduğu kartlar bir torbaya atılır.
- İlk oyuncu torbadan bir kart çekip çembere kart üzerinde yazan sayının pozitif çarpan sayısı kadar tam tur attırır.
- Bu işlem bir önceki oyuncunun kaldığı yerden sırayla devam ettirilir.
- Çemberi duvara çarptıran kişi oyunu kazanır.



Ali'nin torbadan 12 sayısını çekerek başlattığı oyuna İsmail 25 sayısını çekerek devam etmiştir. Sıra ikinci kez Ali'ye geldiğinde Ali oyunu kazanmıştır.

Ali'nin torbadan çektiği son sayı aşağıdakilerden hangisidir. ($\pi=3$ alınız.)

A) 16

B) 29

C) 36

D) 45

1) Aşağıdaki sayı çiftlerinin en büyük ortak bölenini bulup verilen alana yazınız.

a) 12 18

EBOB (12,18) =

c) 40 80

EBOB (40,80) =

d) 30 30

EBOB (30,30) =

b) 20 35

EBOB (20,35) =

ç) 8 9

EBOB (8,9) =

e) 40 75

EBOB (40,75) =

2) Aşağıdaki sayı çiftlerinin en küçük ortak katını bulup verilen alana yazınız.

a) 15 20

EKOK (15,20) =

c) 14 15

EKOK (14,15) =

d) 40 100

EKOK (40,100) =

b) 60 180

EKOK (60,180) =

ç) 60 60

EKOK (60,60) =

e) 20 22

EKOK (20,22) =

3) Aşağıda asal çarpanlarına ayrılışı verilen sayıların en büyük ortak böleninin ve en küçük ortak katının, asal çarpanlarına ayrılmış hâlini yazınız.

a) $A = 2^3 \cdot 3^2$ $B = 2 \cdot 3^4 \cdot 5$

EBOB (A,B) =

EKOK (A,B) =

c) $C = 3 \cdot 5^2 \cdot 7$ $D = 2^2 \cdot 5 \cdot 7$

EBOB (C,D) =

EKOK (C,D) =

d) $E = 2 \cdot 3^2 \cdot 7$ $F = 3 \cdot 5$

EBOB (E,F) =

EKOK (E,F) =

b) $K = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$ $L = 7^2$

EBOB (K,L) =

EKOK (K,L) =

ç) $M = 3^2 \cdot 5 \cdot 7$ $N = 5^2 \cdot 11$

EBOB (M,N) =

EKOK (M,N) =

e) $P = 2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 11$ $R = 5 \cdot 7^2$

EBOB (P,R) =

EKOK (P,R) =

4) Aşağıdaki soruları çözünüz.

a) $\text{EBOB}(6, B) = 3$,

$\text{EKOK}(6, B) = 42$

olduğuna göre B doğal sayısı kaçtır?

b) $A < 50$ ve $\text{EBOB}(12, A) = 6$ olduğuna göre A'nın alabileceği doğal sayı değerlerini bulunuz.

c) Dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin etrafına köşelerinde de olmak şartıyla aralarındaki mesafe eşit ve tam sayı olacak şekilde ağaç dikilecektir. Bahçenin kenar uzunlukları 20 m ve 25 m olduğuna göre bu bahçenin etrafına en az kaç adet ağaç dikilebilir?

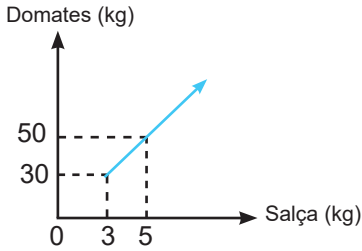
ç) $\text{EKOK}(72, A) = 72$ olduğuna göre A'nın alabileceği iki basamaklı doğal sayıların tamamını bulunuz.

d) 12 ve 15'e bölündüğünde 3 kalanını veren iki basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?

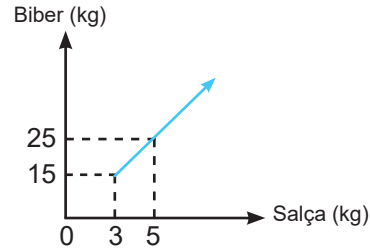
e) Kenar uzunlukları 24 cm ve 32 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir karton, hiç artmayacak şekilde kesilerek eşit büyüklükte ve kenar uzunluğu tam sayı olan kareler elde edilecektir. Kesilecek karenin kenar uzunluğu kaç santimetre seçilirse en az sayıda kare elde edilir?

5

Aşağıdaki grafiklerde domates ve biber salçası için gerekli olan domates ve biber miktarları verilmiştir.



Grafik: Domatesten elde edilen salça miktarı



Grafik: Biberden elde edilen salça miktarı

Hüseyin Bey 1440 kg domates ve 1250 kg biber alıp bunların tamamını salça yapımında kullanmıştır. Elde ettiği salçaları birbirine karıştırmadan ve hiç artmayacak şekilde eşit hacimli cam kavanozlara dolduracaktır. Bu işlem için Hüseyin Bey'in en az kaç tane kavanoza ihtiyacı vardır?

A) 72

B) 125

C) 144

D) 197

6

Fabrikalarda üretilen paketlenmiş ürünlerin kütleleri makinelerin hata payından dolayı farklılık gösterebilir. Bu farklılığın ne kadar olduğu ürünlerin paketi üzerinde “±” ifadesi ile gösterilir.

Örnek:

Üzerinde “50 g ± 2 g” yazan bir ürünün kütlesi 48 g’dan 52 g’a kadar olan değerlerden herhangi birini alır.



A g



B g

Tartıldıklarında kütleleri A ve B gram olan iki reçel kavanozu yukarıda verilmiştir. A ve B tam sayı olduğuna göre bu iki sayının en büyük ortak böleni en fazla kaçtır?

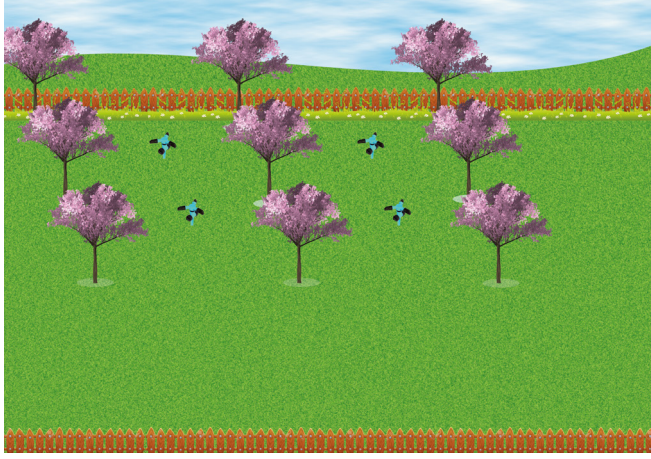
A) 15

B) 16

C) 17

D) 18

7



Nevzat amca, uzun kenarı 120 m ve kısa kenarı 84 m olan dikdörtgen şeklindeki bahçesine ağaç dikip fiskiye yerleştirecektir. Ağaç dikimi ve fiskiye yerleştirimi ile ilgili bilgiler aşağıdaki gibidir:

- Ağaçlar bahçenin köşelerine de dikilmek şartıyla etrafına ve içine en az sayıda olacak şekilde diki-
lecektir.
- Dikilen ağaçlar dikey olarak da yatay olarak da eşit aralıklarda ve aralarındaki mesafe metre cin-
sinden tam sayı olacaktır.
- Fiskiyeler dört ağacın tam ortasında olacak şekilde yerleştirilecektir.

Verilen bilgilere göre dikilen ağaç sayısı yerleştirilen fiskiye sayısından ne kadar fazladır?

A) 18

B) 20

C) 22

D) 24

8

Bir iş yerinde kasiyer ile müşteri arasında aşağıdaki diyalog geçmiştir:

Kasiyer: 50 TL vermiştiniz, değil mi?

Müşteri: Evet, 50 TL.

Kasiyer: İsterseniz para üstünü sadece 10 kuruşluk madenî paralarla
ya da sadece 25 kuruşluk madenî paralarla verebilirim.

Müşteri: Her iki madenî paradan da en az birer tane olursa sevinirim.

Kasiyer: O halde size 15 adet madenî para vermem gerekiyor.

Müşteri: Teşekkürler.

Bu diyaloga göre alınan ürünün fiyatı kaç TL'dir?

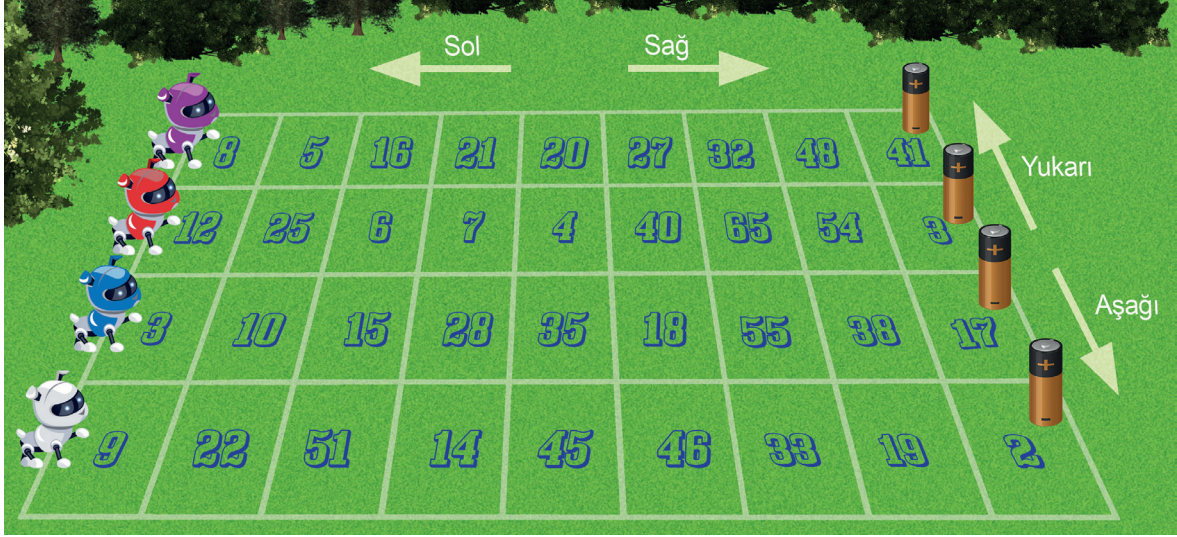
A) 46,50

B) 47

C) 47,50

D) 48

- ① Aşağıdaki robot köpekler sola doğru gitmeden sadece yukarı, aşağı ve sağa doğru hareket ederek pillere ulaşmak istiyor. Zemin üzerindeki bir robot köpeğin ortak kenarlı komşu bir kareye geçebilmesi için içinde bulunduğu karedeki sayı ile geçeceği karedeki sayı aralarında asal olmalıdır. Buna göre hangi renkteki robot köpeklerin pillere ulaşabileceğini bularak aşağıdaki noktalı yere yazınız.



Pile Ulaşabilecek Robot Köpekler:

- ② Aşağıdaki illerimize ait plaka ve telefon kodları tablosunu inceleyiniz. Plaka kodu ile telefon kodu aralarında asal olan illere “✓” işareti, aralarında asal olmayan illere ise “—” işareti koyunuz.

Tablo: İllere Ait Plaka ve Telefon Kodları

İLLER	PLAKA KODU	TELEFON KODU	✓ —
Bitlis	13	434	
Erzurum	25	442	
Gaziantep	27	342	
Giresun	28	454	
Mersin	33	324	
Manisa	45	236	
Bayburt	69	458	

- ③ Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına (D), yanlış olanların başına (Y) yazınız.

Ardışık iki pozitif tam sayı aralarında asaldır.

Aralarında asal olan 1'den farklı sayıların en küçük ortak katı 1'e eşittir.

İki farklı asal sayı aralarında asaldır.

İki doğal sayının aralarında asal olması için sayılardan en az biri asal olmalıdır.

4) Aşağıdaki soruları çözünüz.

a) 12 ile 3B iki basamaklı doğal sayı olup aralarında asaldır. Buna göre B'nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

b) Aralarında asal iki sayının çarpımı 96'dır. Bu iki sayının toplamı en az kaçtır?

c) Kenar uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı olan bir dikdörtgensel bölgenin alanı 60 cm^2 dir. Kısa kenar uzunluğu ile uzun kenar uzunluğu aralarında asal ise bu dikdörtgensel bölgenin çevresi en az kaç santimetre olur?

ç) Sıfır hariç bütün rakamlarla aralarında asal olan en küçük iki basamaklı sayı kaçtır?

d) Aralarında asal iki sayının toplamı 30'dur. Bu iki sayının çarpımı en fazla kaç olur?

e) $(k + 1)$ ve $(m + 4)$ aralarında asaldır.

$$\frac{k+1}{m+4} = \frac{15}{21} \text{ ise } k+m \text{ kaçtır?}$$

5

Aşağıdaki tabloda alfabemizdeki harfler ile sayılar eşleştirilmiştir.

A	B	C	Ç	D	E	F	G	Ğ	H	I	İ	J	K	L
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

M	N	O	Ö	P	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

Aysun, bir kelimenin yan yana olan harflerinin eşleştirildiği sayılar aralarında asal ise bu kelimeye **asal kelime** adını veriyor.

Örneğin; $\begin{matrix} A & K & I & L \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1 & 14 & 11 & 15 \end{matrix}$

Akıl kelimesinde yan yana olan harflerin eşleştirildiği sayılara bakıldığında 1 ile 14, 14 ile 11 ve 11 ile 15 sayıları aralarında asal olduğundan akıl kelimesi asal kelimedir.

Aşağıdaki kelimelerden asal olanları işaretleyiniz.

☐ **SARI**

☐ **ELİT**

☐ **DEHA**

☐ **RIZA**

☐ **ÇABE**

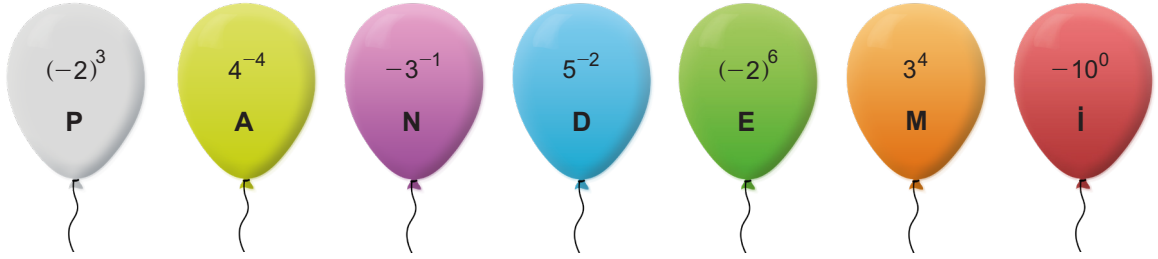
☐ **ZERA**

☐ **ASAL**

1 Aşağıdaki üslü ifadelerin değerlerini bulunuz.

a) $-2^3 =$	c) $(-10)^4 =$	d) $6^{-1} =$	f) $(-2)^{-5} =$
b) $5^{-2} =$	ç) $(-1)^{98} =$	e) $3^{-4} =$	g) $7^0 =$

2 Aşağıdaki balonlardan üzerlerinde yazan üslü ifadelerin sonuçları negatif olanlar patlatılıyor. Kalan balonlardaki harfleri sırayla yazarak gizlenmiş kelimeyi bulunuz.



Gizli Kelime

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

Negatif tam sayıların tek sayı kuvvetleri negatiftir.

Bir tam sayının küpü daima negatiftir.

2^{-3} üslü ifadesinin değeri tam sayıdır.

Tabanı pozitif tam sayı olan bir üslü ifadede kuvvet negatif olsa da sonuç pozitif olur.

Negatif tam sayıların kuvveti 0 olduğundan ifadenin değeri -1 'e eşittir.

4 Aşağıdaki üslü ifadeleri değerleri ile eşleştiriniz.

a) $(-5)^3$

b) $(-8)^2$

c) $(-4)^{-3}$

ç) 6^{-2}

$-\frac{1}{36}$

$-\frac{1}{64}$

-125

$\frac{1}{36}$

64

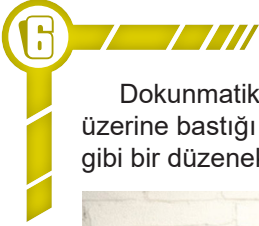
5 Aşağıdaki soruları çözünüz.

a) $625 = 5^{3-x}$ ise x kaçtır?

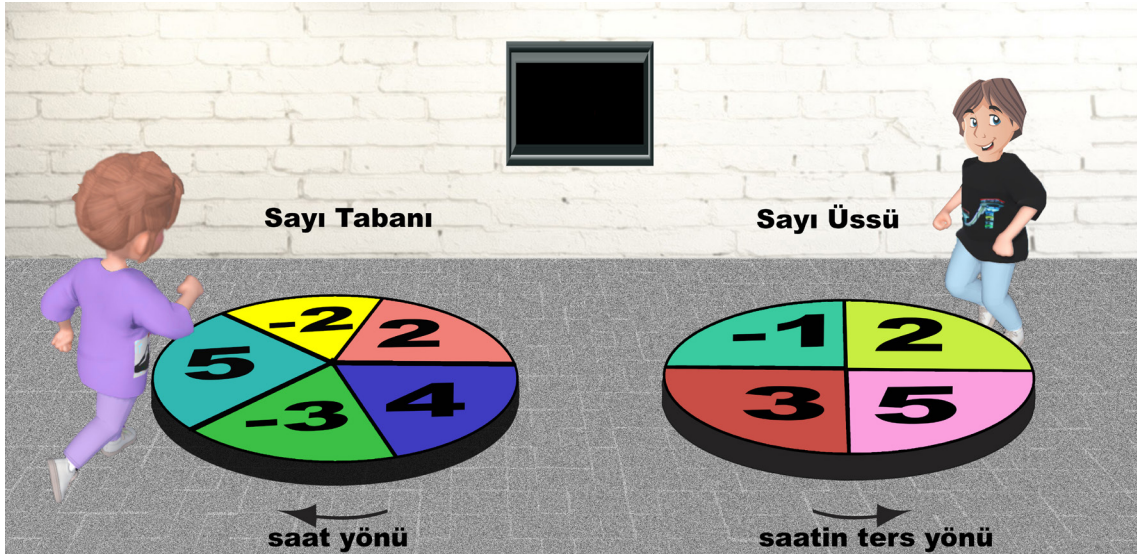
c) $\frac{1}{32} = 2^{-a}$ ve $\frac{1}{27} = 3^b$ ise a^b kaçtır?

b) En küçük asal sayı taban, en büyük asal rakam üs olarak yazıldığında oluşan üslü ifadenin değerini bulunuz.

ç) -4 , -3 , 2 ve 5 tam sayılarından iki tanesi seçilerek bir üslü ifade oluşturulacaktır. Oluşturulacak bu sayının tam sayı olmadığı bilindiğine göre bu sayı en az kaç olur?



Dokunmatik yüzeye sahip dairesel zeminlerde Ayşe'nin üzerine bastığı sayı taban, Veli'nin üzerine bastığı sayı üs olacak ve oluşan üslü ifadenin değeri ekranda yazacak şekilde aşağıdaki gibi bir düzenek kuruluyor.



Ayşe ve Veli başlangıçta rastgele bir yüzey seçip üzerine çıkınca ekrana 9 yazdığı görülüyor. Daha sonra aynı anda adımlar atarak Ayşe saat yönünde, Veli ise saatin tersi yönünde ilerliyor. Her adımda sıradaki yüzeye basıldığına göre ilk kez kaçınıcı adımda ekrana yazılabilecek en büyük sayı oluşur?

7

Dört arkadaş aşağıdaki ekranlarda sonuçları verilen üslü ifadelerden yanlış olanları butonlara basarak düzelteceklerdir.

$$2^5=25$$

ARZU

$$1^8=8$$

BERAT

$$(-3)^2=9$$

ALP

$$6^0=1$$

AZRA

- Mavi (+) butona bir kez basınca sonuç 1 artıyor.
- Sarı (-) butona bir kez basınca sonuç 1 azalıyor.

Kendi ekranındaki işlem sonucu doğru olan kişi herhangi bir butona basmayacaktır. Butonlara en az sayıda basılarak eşitlikler doğru hâle getirilecektir.

Yukarıda verilen bilgilere göre aşağıdaki cümlelerden hangisi doğrudur?

- A) Arzu ve Alp aynı renk butona basacaktır.
- B) Arzu ve Berat butonlarına eşit sayıda basacaktır.
- C) En fazla butona basma işlemini Alp yapacaktır.
- D) Azra eşitliği doğru hâle getirmek için sarı (-) butona basacaktır.

8

Ahmet Öğretmen dersinde öğrencilerine iş güvenliği hakkında bilgi vermek için sınıfına 4 farklı renkte baret getirmiştir. Her bir renk farklı bir meslek grubunu temsil etmektedir. Baretin; çalışanları darbelere, cisim düşmelerine ve temas anında elektrik çarpmalarına karşı koruyan güvenlik malzemesi olduğunu söylemiştir.



Ahmet Öğretmen öğrencilerine aşağıdaki kurallara göre baretleri dağıtmıştır:

- Okul numarası asal sayı olanlara yeşil baret,
- Okul numarası bir doğal sayının karesi şeklinde yazılabilenlere beyaz baret,
- Okul numarası 6'nın katı olanlara mavi baret,
- Geri kalanlara ise kırmızı baret vermiştir.
- Mavi baret alan öğrenci sayısı beyaz baret alan öğrenci sayısına eşittir.
- Her öğrenci en az bir baret almıştır.

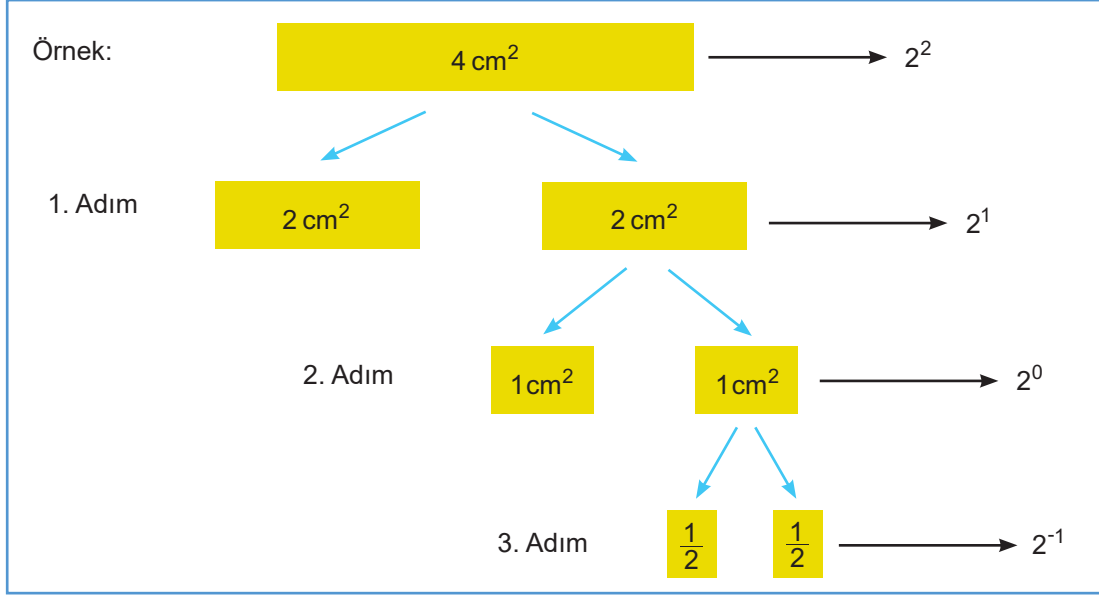
Öğrencilerin okul numaraları 1'den başlayıp ardışık olarak devam etmektedir.

Buna göre Ahmet Öğretmen'in sınıfında kırmızı baret alan en az kaç öğrenci vardır?

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

9

Aşağıda alanı 4 cm^2 olan bir dikdörtgen levha verilmiştir. Birinci adımda bu levha 2 eş parçaya ayrılmıştır. Sonraki adımlarda da aynı işlem uygulanarak yeni levhalar oluşturulmuştur. Oluşturulan levhaların alanları üzerlerine yazılmıştır. Bu alanları veren üslü ifadeler ise yan tarafında gösterilmiştir.



Buna göre 27 cm^2 lik bir dikdörtgen levha her adımda 3 eş parçaya ayrılarak küçük levhalar oluşturulursa alanı 3^{-4} cm^2 lik levhalar kaçınıcı adımda oluşur?

A) 3

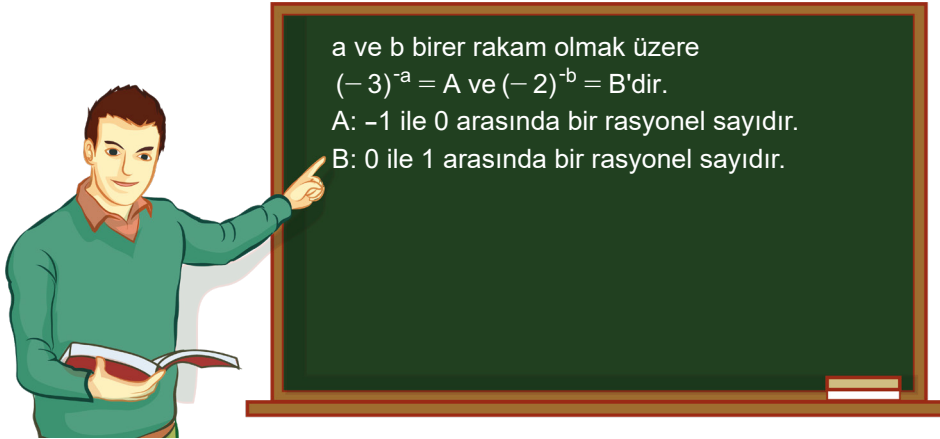
B) 5

C) 7

D) 9

10

Erhan Öğretmen tahtaya aşağıdaki soruyu yazmış ve öğrencilerinden çözmelerini istemiştir.



Tahtada verilen ifadelerle göre $a \cdot b$ aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 14

B) 16

C) 18

D) 20

1) Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını üslü ifade olarak yazınız.

a) $2^4 \cdot 2^5 =$

c) $6^{10} \cdot 6^{-17} =$

d) $3^5 \cdot 2^5 =$

f) $7^3 \cdot 2^3 =$

b) $3^7 \cdot 3^{-4} =$

ç) $10^{-1} \cdot 10^{-6} =$

e) $2^9 \cdot 5^9 =$

g) $5^{-5} \cdot 2^{-5} =$

2) Aşağıdaki işlem ve ifadelerin sonuçlarına eşit olan bir tane üslü ifade yazınız.

a) $8 \cdot 125 =$

c) $16 \cdot 10000 =$

d) $32 \cdot 243 =$

f) $343 \cdot 125 =$

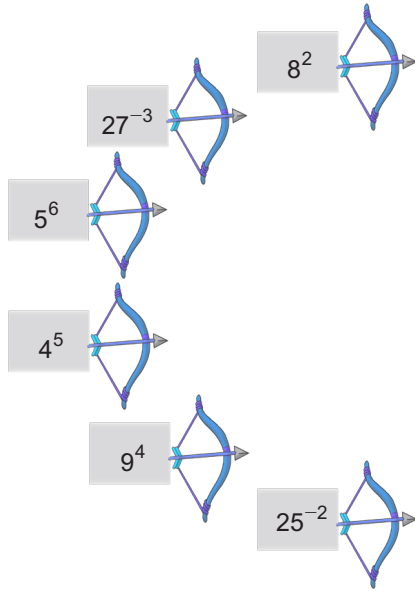
b) $8^{-3} =$

ç) $25^4 =$

e) $(3^2)^5 =$

g) $(7^3)^{-2} =$

3) Aşağıda üzerinde üslü ifadelerin yazılı olduğu ok ve kalkanlar verilmiştir. Değer açısından denk olan oklarla kalkanları eşleştiriniz.



4) Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını en sade üslü ifade olarak yazınız.

a) $\frac{10^4}{10^2} =$

ç) $\frac{3^5}{3^{-2}} =$

f) $\frac{7^{-4}}{7^{-8}} =$

h) $\frac{6^6}{6^{-1}} =$

b) $\frac{1}{7^{-5}} =$

d) $\frac{1}{2^{-8}} =$

g) $\frac{1}{5^4} =$

ı) $\frac{8^4}{8^2} =$

c) $\frac{35^6}{7^6} =$

e) $\frac{10^3}{8} =$

ğ) $\frac{20^6}{5^6} =$

i) $\frac{33^{-8}}{11^{-8}} =$

7

Ece, Seçkin ve Sude "Kelime Türetelim" adlı yarışma programına katılmışlardır. Yarışmanın kuralları aşağıdaki gibidir:

- En az dört harfli kelimeler türetilcek.
- Verilen harflerden her harf sadece bir kere kullanılacak.
- Ekranda verilen harflerin haricinde en fazla iki harf alınabilecek.
- "a" kelimedeki harf sayısı, "b" verilen harflerin haricinde alınan harf sayısı olmak üzere yarışmada kazanılacak puan $4^a \cdot 2^{-b}$ ifadesi ile hesaplanacaktır.



Ekrana yukarıdaki harfler geldiğinde yarışmacılar aşağıdaki kelimeleri türetmiştir.

ECE

SEÇKİN

SUDE

AHLAK

HOŞGÖRÜ

BARİŞ

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yarışmadan kazanılan puanlar arasında yer almaz?

A) 2^8

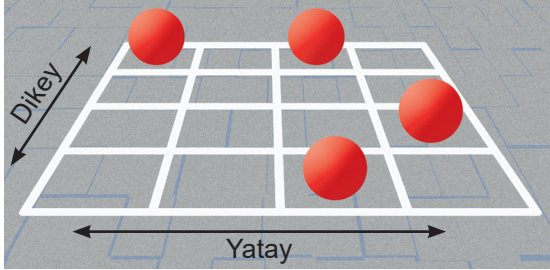
B) 2^9

C) 2^{11}

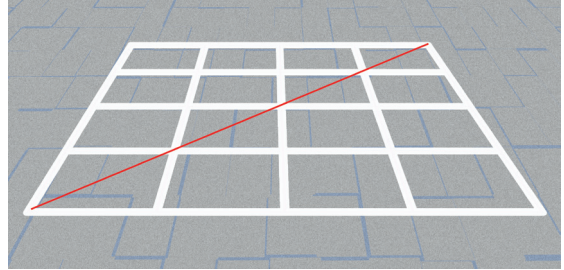
D) 2^{12}

8

Aşağıda bir oyun tasarlanmıştır. Oyunun görselinde zemin birim karelere ayrılmış ve birim karelerin içinde de toplar verilmiştir. Şekil I'deki toplar Şekil II'de gösterildiği gibi kare zeminin köşegeni üzerinde olacak şekilde yer değiştirecektir.



Şekil - I



Şekil - II

Toplar yer değiştirirken

- Birbirleri üzerinden geçmeyecek,
- Sadece yatay ve dikey olarak hareket ettirilecektir,
- Her bir dikey harekette puan dört katına çıkacak,
- Her bir yatay harekette puan yarıya düşecektir.

Her oyuncuya oyuna başlamadan önce 128 puan verilecektir. Ekin topları 10 birim kare yer değiştirerek doğru şekilde yerleştirdiğine göre oyun sonunda en fazla kaç puan almıştır?

A) 2^{23}

B) 2^{24}

C) 2^{25}

D) 2^{26}

9

Menekşe Hanım artan ipliklerden kendisine bir battaniye örmek istiyor. Battaniyenin genişliğini oluşturacak ilk sıra için 128 düğüm atmıştır. Ayrıca bu battaniyenin boyunun her 16 cm'si için 2^3 sıra örgü örmesi gerekmektedir. Battaniyenin boyunun uzunluğunun 1024 cm olmasını planladığına göre bu battaniyeyi tamamlamak için kaç düğüm atması gerekir?

A) 2^9

B) 2^{10}

C) 4^6

D) 4^8

10

Aşağıda bir marketin üç farklı şubesinde satılan bazı ürünlerin fiyatları üzerlerindeki etiketlerde üslü ifade olarak TL cinsinden gösterilmiştir.



Ürünlerin fiyatları her şubede aynı olduğuna göre $\left(\frac{b}{a} + \frac{c}{d} + \frac{e}{f}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

 Aşağıdaki ondalık ifadeleri 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümleyiniz.

- a) $2,43 = \dots\dots\dots$
- b) $14,025 = \dots\dots\dots$
- c) $0,007 = \dots\dots\dots$
- ç) $10,71 = \dots\dots\dots$
- d) $4,7 = \dots\dots\dots$
- e) $9,0003 = \dots\dots\dots$
- f) $1000,1 = \dots\dots\dots$

2 Aşağıda çözümlenmiş olarak verilen sayıların ondalık gösterimini yazınız.

- a) $3 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2} = \dots\dots\dots$
- b) $2 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^{-1} = \dots\dots\dots$
- c) $3 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3} = \dots\dots\dots$
- ç) $1 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-2} + 3 \cdot 10^{-3} = \dots\dots\dots$
- d) $7 \cdot 10^3 + 7 \cdot 10^{-2} = \dots\dots\dots$
- e) $4 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^0 = \dots\dots\dots$
- f) $9 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^{-1} = \dots\dots\dots$

 Aşağıdaki eşitliklerde verilmeyen rakamları yazınız.

$3, A5 = 3 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^B$ $A = \dots\dots\dots$ $B = \dots\dots\dots$

$$12,64 = 1 \cdot 10^C + 2 \cdot 10^0 + \textcolor{red}{C} \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2} \quad \textcolor{red}{C} = \dots\dots\dots \quad \textcolor{red}{C} = \dots\dots\dots$$

$0,02D = 2 \cdot 10^E + 4 \cdot 10^{-3}$ $D = \dots\dots\dots$ $E = \dots\dots\dots$

$$19,19 = 1 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^F + G \cdot 10^{-1} + 9 \cdot 10^{-2} \quad F = \dots \quad G = \dots$$

4 Ahmet aşağıdaki ifadelerden iki tanesini seçip toplayarak farklı ondalık ifadelerin çözümlenmiş hâlini elde edecektir.

$7 \cdot 10^{-1}$

$5 \cdot 10^1$

$4 \cdot 10^{-2}$

$$6 \cdot 10^{-3}$$

Ahmet'in oluşturabileceği tüm ondalık ifadeleri belirleyiniz.

5) Aşağıdaki soruları çözünüz.

a) $3 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-3}$ şeklinde çözümlenen bir ondalık ifadenin onda birler basamağındaki rakam ile onlar basamağındaki rakamın toplamı kaçtır?

b) $\frac{45}{20}$ kesrinin eşit olduğu ondalık ifadenin 10'un kuvvetlerinden faydalananarak çözümlenmiş hâlini bulunuz.

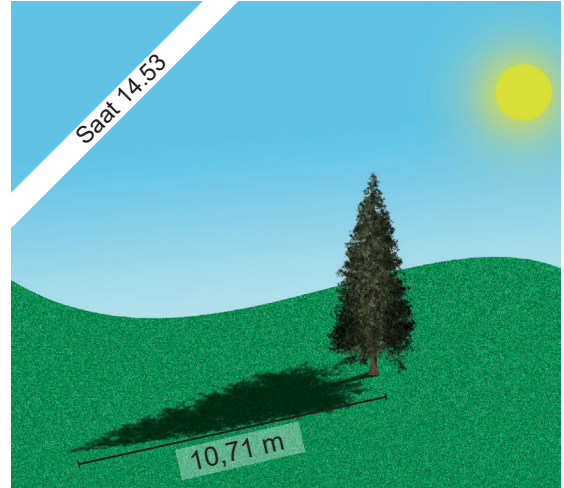
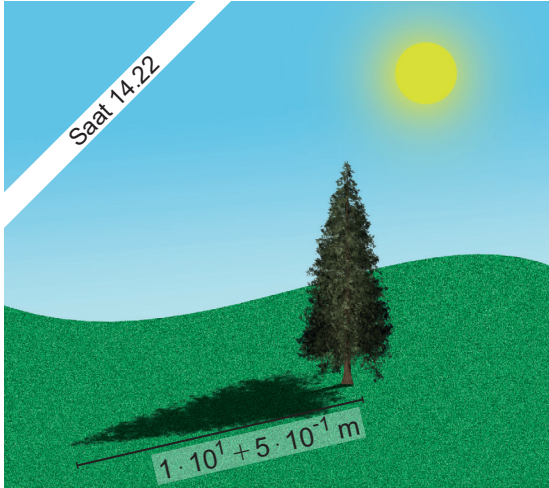
c) Cebinde 2 TL'si olan Fatma bir kalem için $1 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$ TL ödemiştir. Geriye kaç TL'si kalmıştır?

ç) $A = 3 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1}$
 $B = 2 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-2}$
 ise $A + B$ kaçtır?

6

Gölge boyu, güneş ışınlarının cisme geliş açısına göre değişir. Güneş doğarken uzun olan gölge boyu öğlene kadar kısalır, öğle vaktinde ise en kısa gölge boyu oluşur. Güneş batana kadar gölge boyu tekrar uzamaya başlar.

Aşağıda bir ağacın günün belirli saatlerindeki gölge uzunlukları verilmiştir.



Buna göre ağacın aynı gün saat 14.22 ve 14.53 arasındaki gölge boyu aşağıdaki değerlerden hangileri olabilir?

1) $1 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-2} \text{ m}$

4) $1 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^{-1} + 9 \cdot 10^{-2} \text{ m}$

2) $9 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2} \text{ m}$

5) $1 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-3} \text{ m}$

3) $1 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} \text{ m}$

6) $9 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} \text{ m}$

7

Braille alfabesi 1821 yılında Louis BRAİLLE (Lui Birayl) tarafından görme engelli bireylerin okuyup yazması için geliştirilmiştir.

6 noktalı hücrelerden oluşan bu alfabedeki 6 nokta, ucu sivri yazma aracıyla farklı kombinasyonlarla kabartılarak yazma işlemi gerçekleştirilir. Görme engelli bireyler parmak uçlarıyla bu kabartmalara dokunarak yazılan ifadeleri okurlar.

Aşağıda rakamlar ve bazı işaretlerin noktaların kabartılmasıyla ifade edilişi verilmiştir.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	?	!	,	-	.	Rakam İşareti

Bu alfabe kâğıdın arka tarafına sağdan sola doğru yazılır. Soldan sağa doğru okuma yapılır. Ayrıca rakam yazılırken satırın başına rakam işareti konur.

Örneğin; 2 rakamının yazılışı ve okunuşu aşağıdaki gibidir.

Yazılışı	Okunuşu

Zerrin Öğretmen'in görme engelli öğrencisi için Braille alfabesi ile hazırladığı çalışma kâğıdındaki bazı ondalık ifadelerin yazılışı aşağıdaki gibi olduğuna göre bu ifadeleri ve bu ifadelerin 10'un kuvvetlerinden faydalanarak çözümlenmiş hâllerini altlarındaki boşluklara yazınız.

a)

c)

Ondalık İfade:
Çözümlenmiş Hâli:

Ondalık İfade:
Çözümlenmiş Hâli:

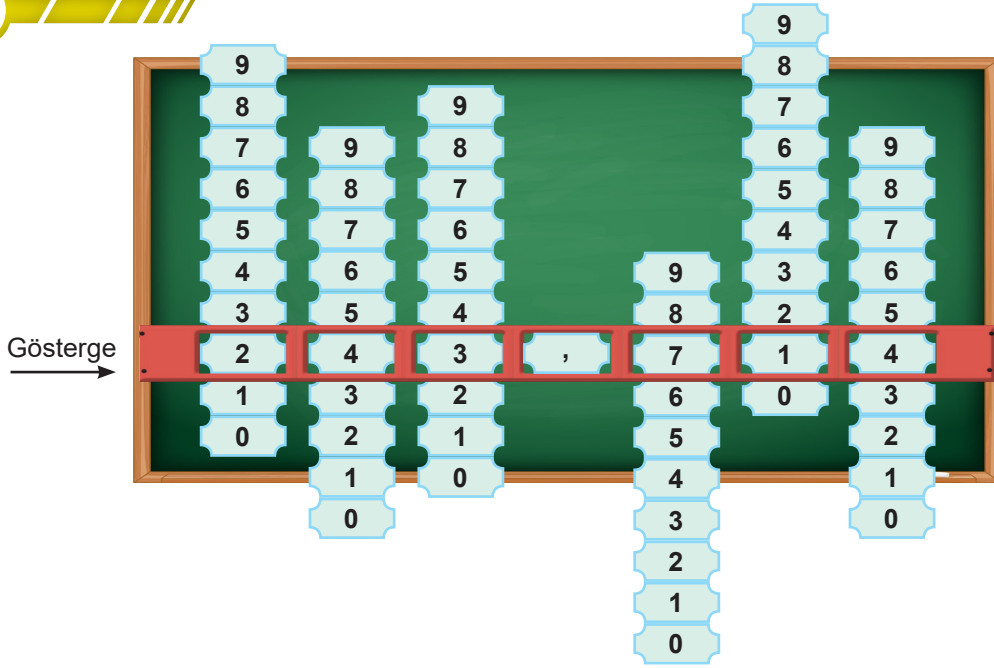
b)

ç)

Ondalık İfade:
Çözümlenmiş Hâli:

Ondalık İfade:
Çözümlenmiş Hâli:

8

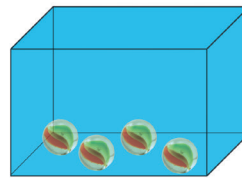
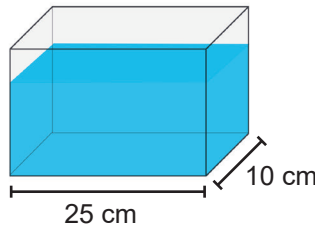


Sınıfta ondalık gösterimlerin 10'un kuvvetlerinden faydalanılarak çözümlenmesini anlatan Kübra Öğretmen, yukarıdaki materyali hazırlıyor. Göstergeden geçirilen ve üzerinde tüm rakamların yer aldığı şeritler aşağı yukarı yönde hareket ettirilerek yeni ondalık gösterimler oluşturuluyor. Etkinliğe göre tahtaya kalkan öğrenci tercih ettiği 2 sayı şeridini birer kez aşağı veya yukarı yönde kaydırarak yeni bir ondalık ifade oluşturuyor ve bu ifadeyi çözümlüyor. Furkan tahtaya kalktığında göstergedeki sayı şekildeki gibi olduğuna göre Furkan'ın oluşturacağı sayının çözümlenmiş hâli aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $1 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 4 \cdot 10^{-3}$
- B) $2 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 4 \cdot 10^{-3}$
- C) $1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-2} + 4 \cdot 10^{-3}$
- D) $3 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-2} + 4 \cdot 10^{-3}$

9

Bir sıvı içerisinde batan cisimler hacimleri kadar sıvının yerini değiştirir. Aşağıda içerisinde 15 cm yüksekliğinde su bulunan dikdörtgenler prizması şeklinde bir kap verilmiştir.



Bu kabın içerisine özdeş 4 tane bilye atılmış ve bilyeler su içerisinde batmıştır. Bilyeler atıldıktan sonra prizmadan su taşmamış ve suyun yüksekliği 20 cm olmuştur. Buna göre bir bilyenin hacminin kaç santimetreküp olduğunun 10'un kuvvetlerinden faydalanılarak çözümlenmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 1 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1}$
- B) $3 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1}$
- C) $3 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
- D) $3 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

1 Aşağıda verilen eşitliklerdeki boşluklara uygun sayı, üslü ifade veya ondalık ifadeleri yazınız.

a) $2500000 = \dots \cdot 10^3$

ç) $5 = \dots \cdot 10^3$

b) $0,00018 = 1,8 \cdot \dots$

d) $14,53 = \dots \cdot 10^{-2}$

c) $18,2 \cdot 10 = \dots \cdot 10^{-2}$

e) $16000 \cdot 10^{-1} = 1,6 \cdot \dots$

2 Aşağıda her kırlangıç bayrak üzerinde üslü ifade, sayı ve ondalık ifadeler verilmiştir. Verilen ifadelerden üç tanesi birbirine eşit, bir tanesi farklıdır. Her bayrakta farklı olan ifadeleri bulup o ifadeyi temsil eden harfi gizli kelime alanındaki kutucuklara sırası ile yazarak gizlenmiş olan kelimeyi bulunuz.

Ç $10100 \cdot 10^{-2}$	A $0,45 \cdot 10^3$	P 80	A $2400 \cdot 10^2$	E $0,002 \cdot 10^2$	D $15,5 \cdot 10^1$
A $0,101 \cdot 10^3$	L $4,5 \cdot 10^2$	L $0,8 \cdot 10^3$	D 24000	T $2000 \cdot 10^{-3}$	A 155
R 101	İ $45000 \cdot 10^{-2}$	A $8000 \cdot 10^{-1}$	İ $2,4 \cdot 10^4$	İ 0,2	H $1,55 \cdot 10^2$
E $10,1 \cdot 10^2$	M 45	N $0,008 \cdot 10^5$	L $240000 \cdot 10^{-1}$	K $2 \cdot 10^{-1}$	İ $155000 \cdot 10^{-4}$

GİZLİ KELİME

.....					
-------	-------	-------	-------	-------	-------

Bulduğunuz kelime ile ilgili düşüncelerinizi yazınız.



4 Aşağıdaki soruları çözünüz.

a) $2100 = 0,21 \cdot 10^A$ ise A kaçtır?

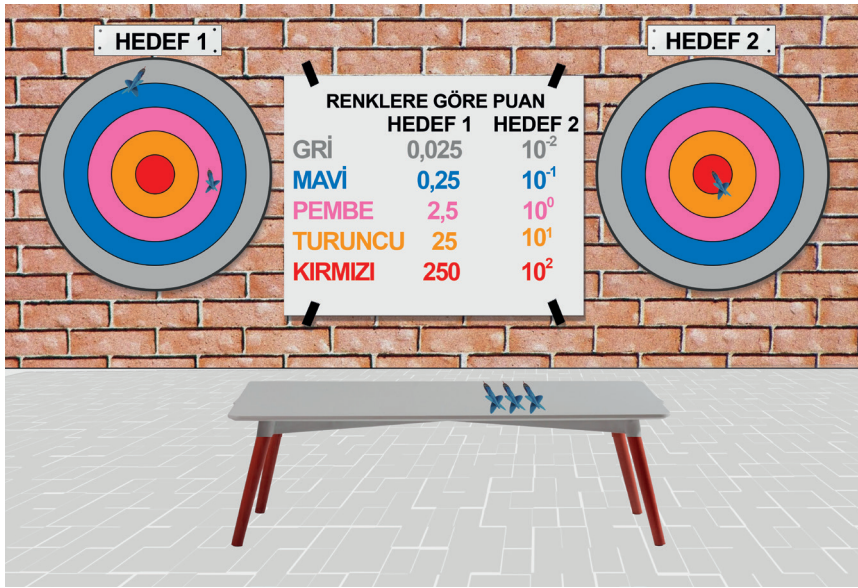
c) A ve B birer rakam olmak üzere $A > B$ 'dir. $A \cdot 10^B$ ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

b) m ve n birer rakamdır. $8 \cdot 10^m < 0,079 \cdot 10^n$ olduğuna göre m + n en fazla kaç olabilir?

ç) $0,12 \cdot 10^{n-3}$ ifadesinin sonucu beş basamaklı bir doğal sayı ise n doğal sayısı kaçtır?

4

İki hedeften oluşan bir oyunda oyuncular sırasıyla aşağıdaki hedeflere birer ok atmaktadır.



Oyuncular hedeflere isabet eden bölgeden alınan puanların çarpımı kadar puan kazanmaktadır. Azra ilk atışında hedef 1'deki gri, ikinci atışında hedef 2'deki kırmızı bölgeye isabet ettirmiştir. Mehmet ilk atışını hedef 1'de pembe bölgeye isabet ettirdiğine göre ikinci atışında hedef 2'deki hangi renklere isabet ettirirse Azra'dan fazla puan alır?

1) Aşağıdaki çok büyük ve çok küçük sayıların bilimsel gösterimini yazınız.

a) $0,00025 =$

f) $185 \cdot 10^6 =$

b) $1800000 =$

g) $0,04 \cdot 10^{-5} =$

c) $0,086 =$

ğ) $2400 \cdot 10^8 =$

ç) $19400 =$

h) $0,0086 \cdot 10^3 =$

d) $0,000002 =$

ı) $258 \cdot 10^{-7} =$

e) $8400000000 =$

i) $0,004 \cdot 10^{-5} =$

2) Aşağıdaki çok büyük ve çok küçük sayıların istenilen birimde bilimsel gösterimini yazınız.

$87000 \text{ ton} =$ kg

$11600000 \text{ m}^2 =$ km^2

$0,0000007 \text{ m} =$ mm

$5,28 \text{ ton} =$ g

$61000 \text{ cm}^3 =$ m^3

$8000 \text{ km} =$ cm

3) Aşağıdaki cümlelerin içerisinde yer alan sayısal ifadelerin bilimsel gösterimini altlarındaki boşluklara yazınız.

a) Işığın boşluktaki hızı yaklaşık 300000000 m/s 'dir.

b) Dünya ile Güneş arasındaki uzaklık yaklaşık 150 milyon km 'dir.

c) Satürn'ün Güneş'e olan uzaklığı $0,1426 \cdot 10^{10} \text{ km}$ 'dir.

ç) Bir kar tanesinin kütlesi $0,001 \text{ g}$ 'dir.

4) Aşağıdaki soruları çözünüz.

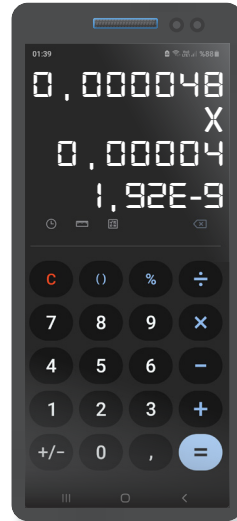
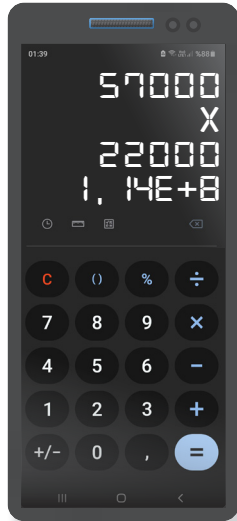
a) 2500000 sayısının bilimsel gösterimi $a \cdot b \cdot 10^c$ ise $a + b + c$ kaçtır?

b) Daire biçimindeki bir tarlanın yarıçapı 3 km'dir. Bu tarlanın alanını metrekare cinsinden bilimsel olarak yazınız.

(Dairenin Alanı: πr^2 , $\pi = 3$ alınız.)

c) Bir kenarı 35 m olan kare şeklindeki bahçenin çevre uzunluğunun santimetre cinsinden bilimsel gösterimini yazınız.

ç) 2020 yılında Avusturalya'da çıkan orman yangınında 85 km² alan tahrip olmuştur. Tahrip olan alanın metrekare cinsinden bilimsel gösterimini yazınız.



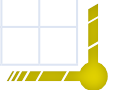
Yazılım mühendisliği son sınıf öğrencisi olan Tülay, bitirme tezi olarak mobil cihazlar için hesap makinesi uygulaması yapmaya başlıyor. Mobil cihazların ekranına sığmayan sayılar için bir tanımlama yapıyor.

Bu tanımlama dolayısıyla;

57 000 x 2 000 işleminin sonucu ekranda 1,14E + 8,

0,000048 x 0,00004 işleminin sonucu ekranda 1,92E – 9 şeklinde yazıyor.

Bu uygulama ile büyük sayıları çarpan Tülay, sonucu 7,2E + 12 olarak buluyor. Bulduğu sonucu hangi sayıya bölerse ekranda 18 000 yazar?



1 Ali ve Can birer kitap okumaya başlarlar. Her iki kitabın da sayfa sayısı 3 basamaklı bir sayıdır. Ali'nin okuduğu sayfa sayısının 3 tane pozitif tam sayı çarpanı, Can'ın okuduğu sayfa sayısının 3 farklı asal çarpanı olduğuna göre Ali'nin ve Can'ın okuduğu sayfa sayısının toplamı en az kaçtır?

- A) 238 B) 239 C) 240 D) 241

2 Ahmet üç basamaklı bir doğal sayının dört tane pozitif çarpanı olduğunu buluyor. Bulduğu çarpanları küçükten büyüğe doğru sıralıyor. İkinci sıradaki çarpan iki basamaklı olduğuna göre bu üç basamaklı sayı en az kaç olabilir?

- A) 110 B) 121 C) 132 D) 143

3 Uzunlukları 24 m ve 30 m olan iki ağaç gövdesi, eşit uzunlukta kütükler elde etmek üzere hızarla kesilecektir. Bir kesim ücreti 10 TL'dir. Buna göre bu iki gövdeyi hızarla kestirmek için en az kaç TL gereklidir?

- A) 70 B) 80 C) 90 D) 100

4 Elif evinin önündeki doğrusal yolun bir kenarına kırmızı gül, karşı kenarına ise beyaz gül dikmiştir. Her kenarda başta ve sonda olmak koşuluyla kırmızı güller 50 cm, beyaz güller 40 cm aralıklarla dikilmiştir.

Yol boyunca toplam 56 gül dikildiğine göre yolun uzunluğu kaç metredir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16

5 Bir otobüs 1'den 24'e kadar numaralandırılmış durakların bulunduğu bir güzergâhta sefere çıkacaktır. Otobüsün bu güzergâhta uğrayacağı duraklar aşağıdaki kurallara göre belirlenecektir.

- İlk uğradığı durağın numarası bir basamaklı doğal sayı olacaktır.
- Daha sonra uğrayacağı durakların numarası ilk uğradığı durağın numarasından büyük ve yine ilk durağın numarası ile aralarında asal olacaktır.

Buna göre bu otobüs güzergâh üzerinde ilk hangi numaralı durağa uğrarsa seferini en az sayıda durağa uğrayarak tamamlamış olur?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8



6) A3 ve 3A iki basamaklı rakamları farklı tek doğal sayılardır.

$EBOB(21, A3) = EBOB(21, 3A)$ ise A'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 13 C) 17 D) 22

7) A ve C birbirinden farklı rakamlar, AB ve CD iki basamaklı doğal sayılardır.

$$EBOB(B, D) = 1$$

$EBOB(AB, CD) = 9$ olduğuna göre B+D nin alabileceği en küçük değer için A + C toplamının değeri kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18

8) AB, rakamları birbirinden farklı iki basamaklı bir tek sayıdır. A ve B aralarında asal olduğuna göre kaç farklı AB sayısı yazılabilir?

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 36

9) $A > B$ olmak üzere 1A ve 3B asal olmayan iki basamaklı sayılardır.

$\frac{1A}{3B}$ sadeleşmeyen bir kesir olduğuna göre

A + B en fazla kaç olabilir?

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

10)

Kart çevirme oyunu şu şekilde oynanmaktadır:

- Oyuncu önündeki kapalı kartlardan iki tanesini seçer.
- Seçtiği kartları resimler görünecek şekilde ters çevirir.
- Kartların üzerindeki resimler aynı ise kartları alır.
- Resimler aynı değil ise kartları ters çevirip yerlerine koyar ve sıra diğer oyuncuya geçer.
- Tüm kartlar alınıncaya kadar oyun devam eder.
- En çok kartı alan oyuncu oyunu kazanır.

Savaş Öğretmen öğrenciler için yukarıdaki kuralları esas alan farklı bir kart çevirme oyunu tasarlıyor. Sekiz karttan oluşan bu oyunda aynı resimler yerine birbirine eşit ifadeler kullanıyor. Aşağıda oyunda kullanılacak olan altı adet kartın üzerindeki ifadeler verilmiştir.

$$20000 \cdot 10^{-2}$$

$$200 \cdot 10^{-3}$$

$$200000 \cdot 10^{-4}$$

?

$$20 \cdot 10^{-1}$$

?

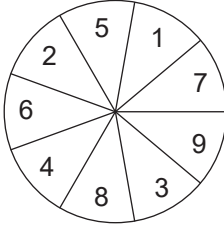
$$0,2 \cdot 10^3$$

$$0,002 \cdot 10^3$$

Verilen bilgilere göre Savaş Öğretmen'in soru işareti olan kartlara yazması gereken sayıların toplamı kaçtır?

- A) 2,2 B) 20,2 C) 22 D) 200,2

11



Yukarıda ortasından sabitlenmiş bir çark verilmiştir. Bu çark 9 eş bölmeye ayrılmış ve bu bölmeler üzerine 1'den 9'a kadar numaralar yazılmıştır. Herhangi bir bölmedeki rakam sağındaki ve solundaki rakam ile aralarında asal ise kırmızıya, sadece bir tanesi ile aralarında asal ise maviye, ikisi de aralarında asal değilse sarıya boyanacaktır. Boyama işlemi bittikten sonra kırmızı, mavi ve sarı renge boyanan bölme sayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	KIRMIZI	MAVİ	SARI
A)	3	4	2
B)	3	2	4
C)	4	3	2
D)	4	2	3

12 Ali Bey, A ve B şehirleri arasındaki yolu dakikada 4^3 m hızla gitmektedir.

Aynı yolu Ali Bey'in aldığı sürenin yarısı kadar sürede giden Hasan Bey'in hızı dakikada kaç metredir?

- A) 2^5 B) 2^6 C) 2^7 D) 2^8

15 Zeynep Hanım ördüreceği battaniye için aldığı 80 kg kozayı ipek tele çevirmek istiyor. 1 kozadan yaklaşık 800 m ile 1200 m arasında ipek tel oluşmaktadır. 1 kg koza ise yaklaşık 1000 adet kozadan oluşur. Zeynep Hanım'ın elde edeceği telin hepsinin kullanılması şartıyla ördüreceği battaniyede kullanılan telin uzunluğunun bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $4,8 \cdot 10^5$ B) $6,4 \cdot 10^6$ C) $7,2 \cdot 10^7$ D) $9,6 \cdot 10^8$

13

Maden suyu içilebilir suyun minarelle zenginleştirilmiş hâlidir. Kalsiyum(Ca); kemik, diş ve kalp sağlığı, kan pıhtılaşması, sinir uyarı iletimi için oldukça önemlidir. Aşağıda bazı maden suları ve bu maden sularında bulunan kalsiyum miktarları verilmiştir.



Ca:235,5 mg



Ca:153,3 mg



Ca:309,3 mg



Ca:393,2 mg

Buna göre en fazla kalsiyum içeren maden suyu ile en az kalsiyum içeren maden suyunun kalsiyum miktarının toplamının 10'un kuvvetlerine göre çözümlenmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-1}$
 B) $7 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1}$
 C) $5 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1}$
 D) $6 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1}$

14

a ve b tam sayı olmak üzere $\frac{1}{64} = a^b$ dir. $a + b$ 'nin en küçük değeri için b^a kaç eşittir?

- A) $\frac{1}{256}$ B) $\frac{1}{36}$ C) 36 D) 256

16 Tam sayıların tam sayı kuvvetlerini bulmaya yönelik bir oyun oynatmak isteyen Ayşe Öğretmen, tahtaya "24654013" sayısını yazıyor. Tahtaya çıkan öğrencisinden yazdığı sayının başındaki ve sonundaki rakamı kullanarak bir üslü ifade oluşturmasını ve yerine otururken de kullandığı rakamları silmesini istiyor. Tahtaya sırayla çıkan öğrencilerden en büyük değere sahip üslü ifadeyi yazan oyunun kazananı oluyor. Buna göre kazanan öğrencinin oluşturacağı üslü ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3^2 B) 4^5 C) 5^4 D) 6^5

17 $\frac{24^5}{2^a}$ ifadesi bir tam sayıya eşit olduğuna göre a'nın alabileceği en büyük doğal sayı değeri kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20

18 $d \neq 0$ ve a,bcd bir ondalık sayıdır.

Yukarıda verilenlere göre a,bcd'nin çözümlenmiş hâli aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $7 \cdot 10^{-3}$
B) $2 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2}$
C) $9 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^{-1} + 6 \cdot 10^{-2}$
D) $5 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2}$

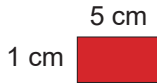
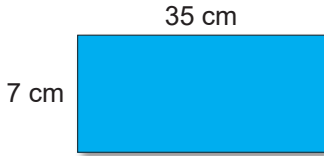
19 2019 yılında ülkemizde yaklaşık 4,98 milyon ton patates üretilmiştir. Üretilen patates miktarının kilogram cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4,98 \cdot 10^8$ B) $4,98 \cdot 10^9$
C) $4,98 \cdot 10^{10}$ D) $49,8 \cdot 10^7$

20 İklim, bir doğal sayının pozitif çarpanlarını bularak büyükten küçüğe doğru sıralıyor. Daha sonra sırayı bozmadan sayıları ikiyeşerli gruba ayırıyor. Gruplardaki sayıları kenar uzunluğu olarak alıp bu ölçülere göre kartonlardan dikdörtgenler kesiyor. Sayılar aralarında asalsa kırmızı, değilse mavi karton kullanıyor. Sonra kestiği dikdörtgenleri büyük olan altta olacak şekilde birbiri üzerine yapııştırıyor.

Örnek:

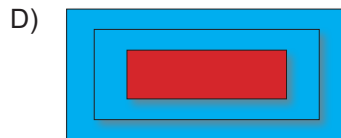
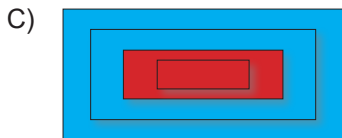
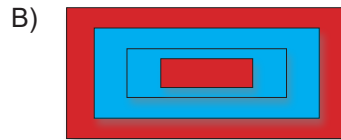
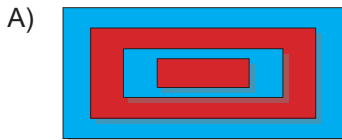
35 sayısını seçen İklim, aşağıdaki adımları uygulayacaktır.
35'in pozitif çarpanları: 35, 7, 5, 1 (büyükten küçüğe sıralama)
(35,7) ve (5,1) (ikili gruplara ayırma)



Yapıştırılınca oluşan şekil

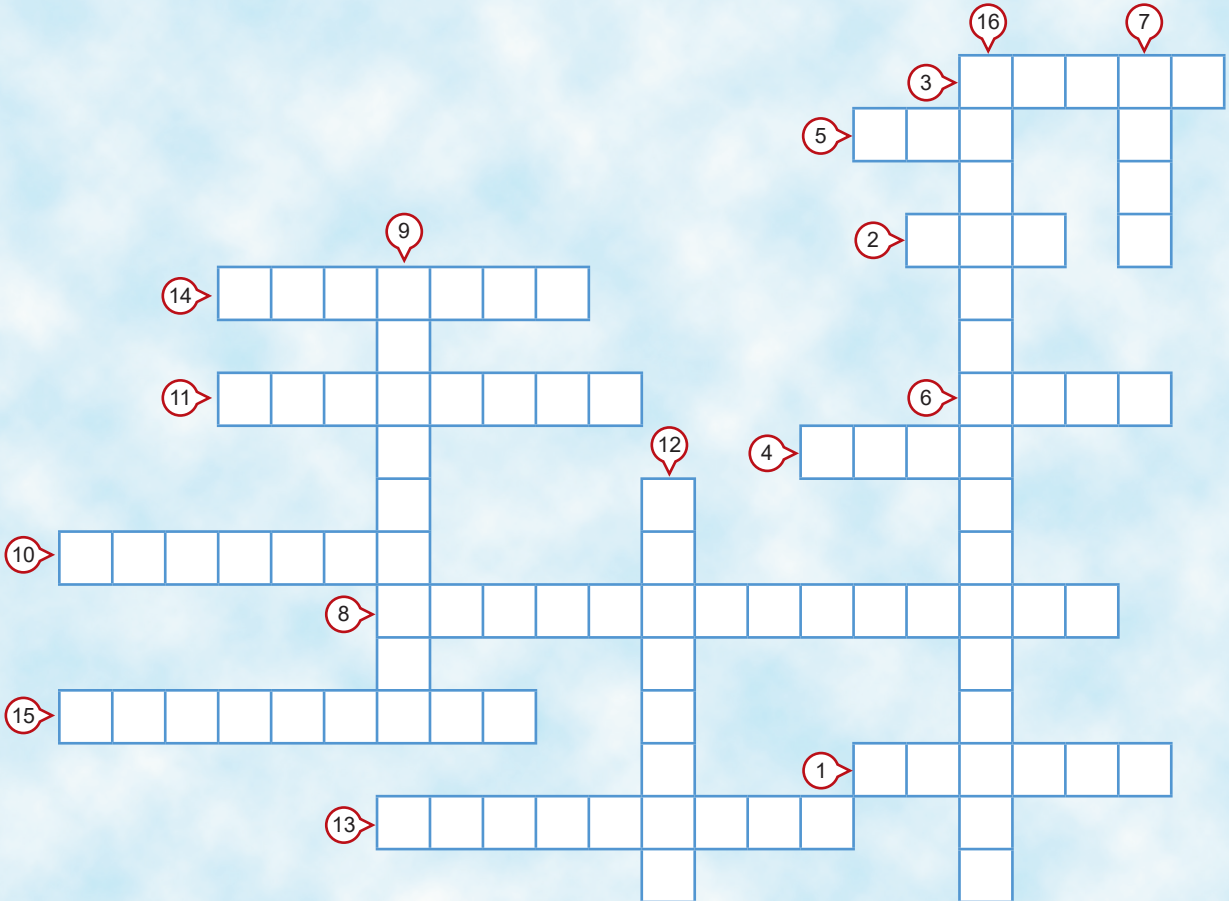


Yukarıda verilenlere göre 40 sayısını seçen İklim'in oluşturacağı şekil aşağıdakilerden hangisidir?



BULMACA

- 1) Bir sayıyı tam bölebilen pozitif tam sayılara denir.
- 2) sayısı her sayının çarpanıdır.
- 3) Pozitif tam sayıların çarpan ve sayıları birbirine eşittir.
- 4) Kendisi ve “1” dışında pozitif böleni olmayan sayılara sayılar denir.
- 5) Çift sayılardan yalnızca sayısı asaldır.
- 6) İki doğal sayının ortak bölenlerinin en büyüğüne kısaca denir.
- 7) İki doğal sayının ortak katlarının en küçüğüne kısaca denir.
- 8) Ortak böleni sadece “1” olan iki pozitif tam sayıya sayılar denir.
- 9) b tane a sayısının tekrarlı çarpımı a^b olarak gösterilir. Bu gösterime denir.
- 10) Pozitif tam sayıların tüm kuvvetlerinin değerinin işareti'tir.
- 11) Tabanları aynı olan üslü ifadeler çarpılırken ortak taban aynen yazılır, üsler
- 12) Üsleri aynı olan sayılar çarpılırken ortak üs aynen yazılır, tabanları ise
- 13) Tabanları aynı olan üslü ifadeler bölünürken ortak taban aynen yazılır, üsler ise
- 14) Üsleri aynı olan üslü ifadeler bölünürken ortak üs aynen yazılır, tabanlar ise
- 15) Bir ondalık gösterimin rakamlarının basamak değerlerinin toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterimlerde denir.
- 16) “n” bir tam sayı $1 \leq |a| < 10$ olmak üzere $a \cdot 10^n$ şeklinde yazılan ifadelere denir.



ÜNİTE

2

- KAREKÖKLÜ İFADELER
- VERİ ANALİZİ

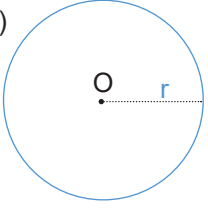
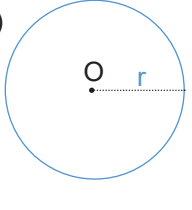
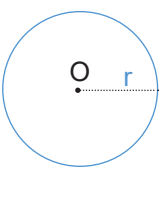
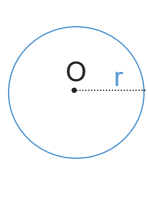
1 Aşağıdaki sayılardan tamkare olanların altındaki kutucuğa ✓ işaretini koyunuz.

6	25	48	64	75	96	121
165	196	289	326	400	525	676

2 Aşağıdaki üç basamaklı tamkare doğal sayıların bir basamağında harfler bulunmaktadır. Bu harflerin yerine gelmesi gereken rakamı yazınız.

a) 3A4	b) 48B	c) 6C5	ç) 5Ç6	d) 9D1
A =	B =	C =	Ç =	D =

3 Aşağıda alanları verilen dairelerin yarıçap uzunluklarını bulunuz.
(Dairenin alanı = $\pi \cdot r^2$ dir. $\pi = 3$ alınız.)

a) 	b) 	c) 	ç) 
Alan = 768 cm^2	Alan = 300 cm^2	Alan = 243 cm^2	Alan = 147 cm^2
Yarıçap =	Yarıçap =	Yarıçap =	Yarıçap =

4 Aşağıdaki mavi kutular içerisine rakamlar ve yapılması gereken işlemlerin işaretleri yazılmıştır. Bu işlemler işlem önceliklerine göre yapılarak çıkan sonuç dikdörtgenlerin içine yazılacaktır. Sonucun tamkare bir sayı olması için içerisinde işlem ya da sayı yazan bir kutunun silinmesi gerekmektedir.

Örnek:

$$6 \times 6 \div 1 + 1 \div 3 = \square$$

$$6 \times 6 \times + 1 \div 3$$

$$6 \cdot 6 = 36$$

$$36 + 13 = 49$$

şeklinde 1 sayısı silinip soldan sağa doğru oluşan sayılarla işlemler yapılarak bir tamkare sayıya ulaşılmıştır.

Buna göre aşağıdaki ifadelerde silinmesi gereken kutuyu belirleyerek sonucu yazınız.

$$4 \times 3 \div 9 + 5 \div 2 = \square$$

$$4 \times 9 \div 7 - 1 \div 3 = \square$$

$$7 \div 2 - 7 \div 3 \times 8 = \square$$

$$8 + 2 \times 3 + 5 = \square$$

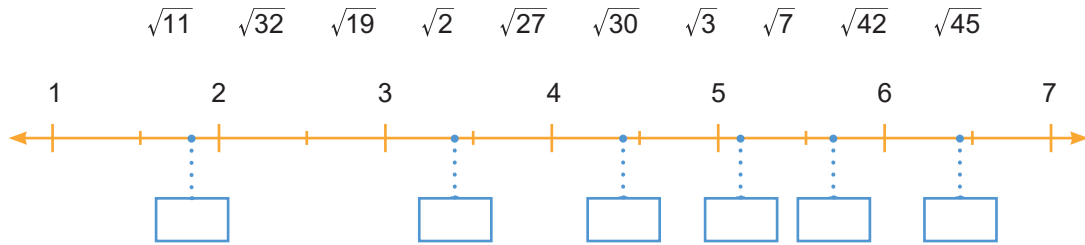
$$3 \div 6 - 7 \div 5 \times 5 = \square$$

$$8 \div 5 \times 8 \div 7 - 4 = \square$$

1) Aşağıdaki kareköklü ifadelerin hangi ardışık iki doğal sayının arasında olduğunu bulunuz.

- | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| a) < $\sqrt{8}$ < | ç) < $\sqrt{96}$ < | f) < $\sqrt{555}$ < |
| b) < $\sqrt{26}$ < | d) < $\sqrt{125}$ < | g) < $\sqrt{600}$ < |
| c) < $\sqrt{75}$ < | e) < $\sqrt{300}$ < | ğ) < $\sqrt{960}$ < |

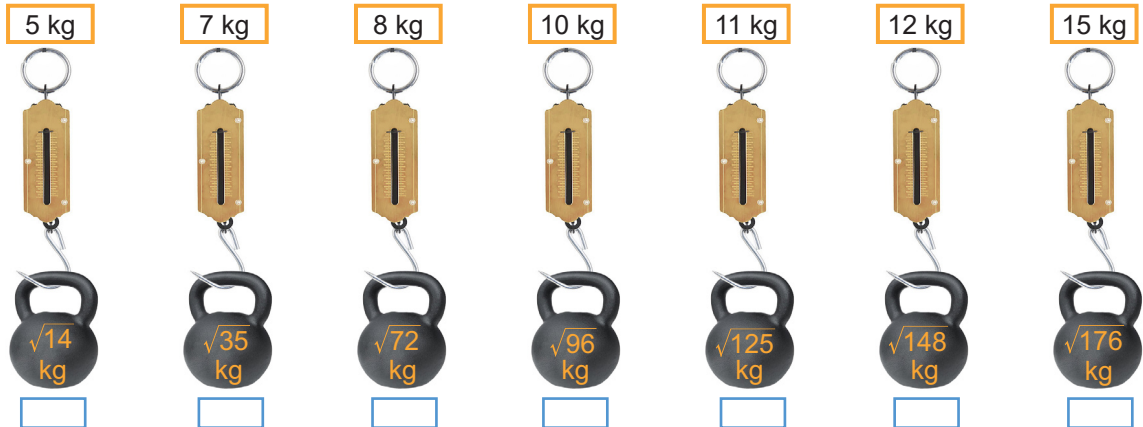
2) Aşağıdaki kareköklü ifadeleri verilen sayı doğrusu üzerindeki noktalara uygun bir şekilde yerleştiriniz.



3) Aşağıdaki kareköklü ifadelere en yakın olan doğal sayıları yazınız.

- | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| a) $\sqrt{15} = \dots\dots\dots$ | ç) $\sqrt{40} = \dots\dots\dots$ | f) $\sqrt{89} = \dots\dots\dots$ |
| b) $\sqrt{23} = \dots\dots\dots$ | d) $\sqrt{66} = \dots\dots\dots$ | g) $\sqrt{118} = \dots\dots\dots$ |
| c) $\sqrt{34} = \dots\dots\dots$ | e) $\sqrt{79} = \dots\dots\dots$ | ğ) $\sqrt{230} = \dots\dots\dots$ |

4) Aşağıdaki el tartılarının üzerinde aletin en fazla kaç kilogramlık tartma yapabileceği yazmaktadır. Asılı olan cisimleri tartabilecek aletlerin altlarına "✓", tartamayacak olanların altlarına ise "X" işareti koyunuz.



 Aşağıdaki soruları çözünüz.

a) A8 iki basamaklı bir doğal sayıdır. $\sqrt{A8}$ ifadesi 5 ile 6 arasında olduğuna göre A kaçtır?

c) $\sqrt{27}$ sayısından büyük en küçük tam sayı ile $\sqrt{76}$ sayısından küçük en büyük tam sayının toplamı kaçtır?

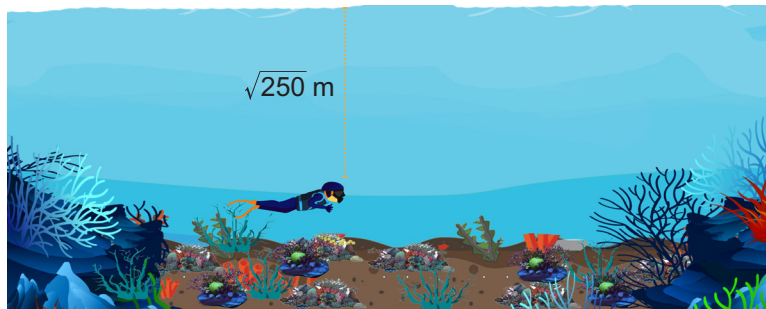
b) $\sqrt{980}$ m uzunluğundaki kanalizasyon hattının döşenebilmesi için 4 m uzunluğundaki borulardan en az kaç tane gereklidir?

ç) ab iki basamaklı bir doğal sayıdır. $\sqrt{ab}$ 8 ile 9 arasında bir sayı ise a 'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

6

Deniz seviyesinde hava basıncı 1 atm'dir. Denizin derinliklerine doğru inildikçe ortam basıncı her 10 m'de 1 atm artar.

Dalgıçların ortam basıncının 4 atm'yi geçtiği tüpsüz dalışlarında ortam basıncının artışına paralel olarak kan basınçlarında önemli oranda artış olur. Bu artışla birlikte dalgıçların vücut ısılarında ani düşüş, kalp ritimlerinde hızlanma ve dalgıçlarda bilinç kaybı gibi rahatsızlıklar görülebilir. Bu olaya “vurgun yeme” denir.



Denizin altında $\sqrt{250}$ metredeki bir dalgıcın bulunduğu noktadan aşağıda verilen derinliklerden hangilerine vurgun yemeden dalabileceğini belirleyiniz. Belirlediğiniz mesafeleri yuvarlak içine alınız.

$$\sqrt{440}$$

$\sqrt{625}$

$$\sqrt{150}$$

$\sqrt{40}$

$$\sqrt{1600}$$

$$\sqrt{120}$$

$$\sqrt{230}$$

$\sqrt{900}$

$\sqrt{195}$

$\sqrt{75}$

$\sqrt{300}$

$$\sqrt{1200}$$

1) Aşağıdaki kareköklü ifadeleri $a\sqrt{b}$ şeklinde yazınız.

a) $\sqrt{12} = \dots\dots\dots$	f) $\sqrt{75} = \dots\dots\dots$	j) $\sqrt{120} = \dots\dots\dots$
b) $\sqrt{18} = \dots\dots\dots$	g) $\sqrt{60} = \dots\dots\dots$	k) $\sqrt{188} = \dots\dots\dots$
c) $\sqrt{50} = \dots\dots\dots$	ğ) $\sqrt{90} = \dots\dots\dots$	l) $\sqrt{72} = \dots\dots\dots$
ç) $\sqrt{8} = \dots\dots\dots$	h) $\sqrt{24} = \dots\dots\dots$	m) $\sqrt{32} = \dots\dots\dots$
d) $\sqrt{45} = \dots\dots\dots$	ı) $\sqrt{80} = \dots\dots\dots$	n) $\sqrt{92} = \dots\dots\dots$
e) $\sqrt{108} = \dots\dots\dots$	i) $\sqrt{125} = \dots\dots\dots$	o) $\sqrt{147} = \dots\dots\dots$

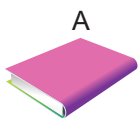
2) Aşağıda $a\sqrt{b}$ biçiminde verilen kareköklü ifadelerde katsayıyı karekök içine alınız.

a) $3\sqrt{5} = \dots\dots\dots$	f) $6\sqrt{5} = \dots\dots\dots$	j) $6\sqrt{6} = \dots\dots\dots$
b) $2\sqrt{7} = \dots\dots\dots$	g) $2\sqrt{3} = \dots\dots\dots$	k) $2\sqrt{11} = \dots\dots\dots$
c) $5\sqrt{3} = \dots\dots\dots$	ğ) $8\sqrt{6} = \dots\dots\dots$	l) $5\sqrt{21} = \dots\dots\dots$
ç) $4\sqrt{8} = \dots\dots\dots$	h) $9\sqrt{14} = \dots\dots\dots$	m) $6\sqrt{10} = \dots\dots\dots$
d) $10\sqrt{5} = \dots\dots\dots$	ı) $3\sqrt{6} = \dots\dots\dots$	n) $7\sqrt{2} = \dots\dots\dots$
e) $7\sqrt{8} = \dots\dots\dots$	i) $4\sqrt{15} = \dots\dots\dots$	o) $8\sqrt{12} = \dots\dots\dots$

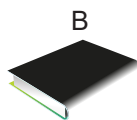
3) Aşağıdaki kareköklü ifadeleri büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

a) $\sqrt{28}$ $2\sqrt{8}$ $4\sqrt{3}$	b) $3\sqrt{7}$ $6\sqrt{4}$ $\sqrt{32}$	c) $2\sqrt{5}$ $5\sqrt{2}$ $4\sqrt{3}$
--	--	--

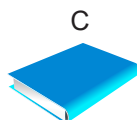
4) Aşağıdaki kitapların kalınlıkları altlarında gösterilmiştir. Ayşe bu kitapları kitaplığın solundan başlayarak kalından inceye doğru dizecektir. Buna göre kitaplıktaki kitapların soldan sağa doğru sıralanmasını aşağıdaki noktali yere yazınız.



5 $\sqrt{3}$ cm



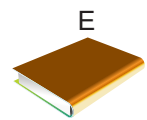
3 $\sqrt{2}$ cm



2 $\sqrt{5}$ cm



3 $\sqrt{3}$ cm



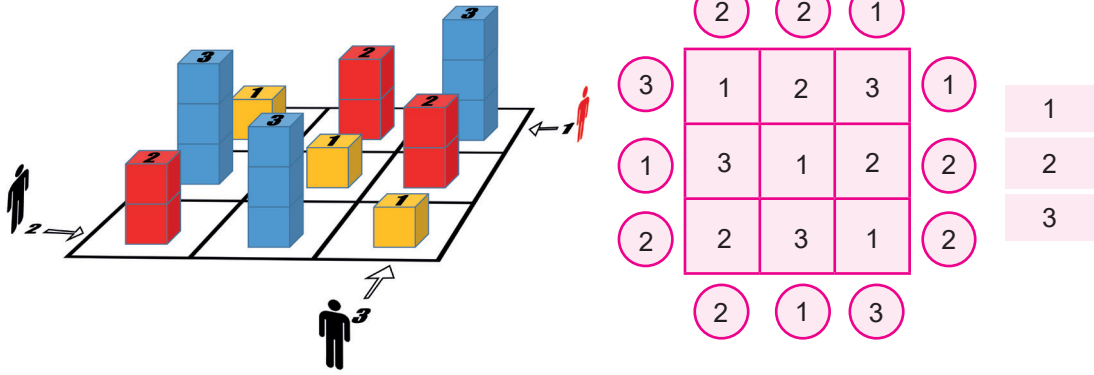
$\sqrt{45}$ cm

7

Apartmanlar, sayıların diyagram üzerine belirli kurallara göre yerleştirilmesiyle oynanan bir zekâ oyunudur. Bu oyunda diyagram içerisine yerleştirilen sayılar o hücrede bulunan apartmanın yüksekliğini ifade eder. Diyagramın kenarlarında daire içinde yazılan sayılar ise o satır veya sütun yönünde diyagrama bakıldığında görülebilen apartman sayısını ifade eder.

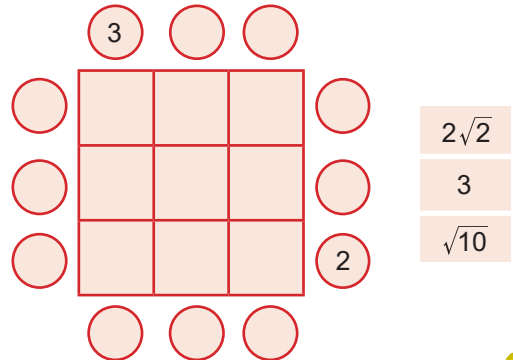
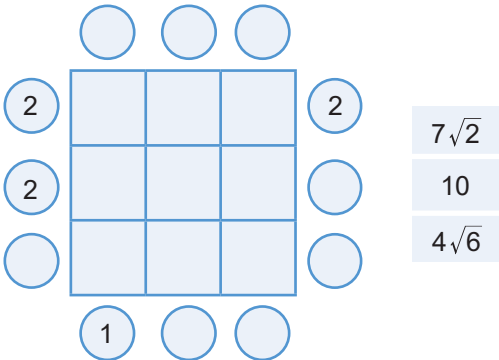
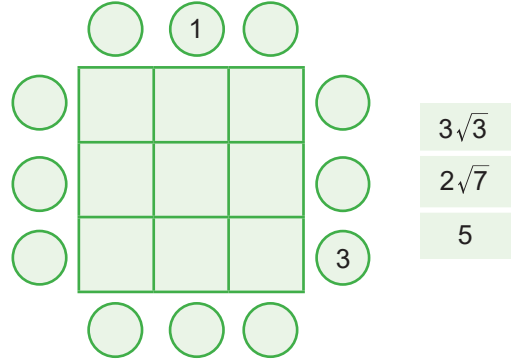
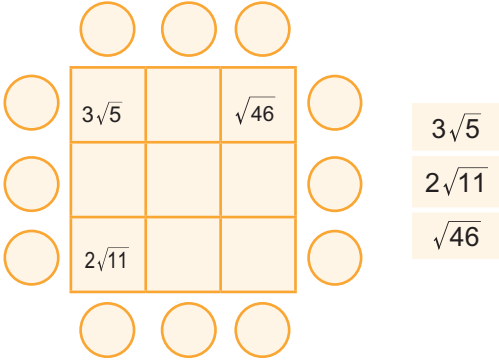
Örnek:

Aşağıda diyagramda kırmızı hücreler içerisine 1, 2, ve 3 sayıları her satır ve sütunda birer kez olacak şekilde yerleştirilecektir.



Daireler içinde verilen sayılar şekilde olduğu gibi o yönden diyagrama bakan bir kişinin gördüğü apartman sayısını ifade etmektedir. Yani kırmızı renkle temsil edilen kişinin önünde 3 katlı apartman olduğu için arkadaki 2 ve 1 katlı apartmanları göremez. Bu nedenle baktığı yönden gördüğü apartman sayısı 1'dir.

Aşağıdaki diyagram ve daire içindeki boşlukları diyagramların yanlarındaki sayılara göre doldurunuz.



8

20 litrelik damacnadaki su 1,5 litrelik şişelere boşaltılırken bir miktar su yere dökülmüştür. Geriye kalan su ile 11 şişeden 10 tanesinin tamamı, 1 tanesinin ise yarısından az bir kısmı doldurulmuştur. Buna göre dökülen su miktarının alabileceği değer aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $2\sqrt{3}$ Litre B) $2\sqrt{5}$ Litre C) $2\sqrt{6}$ Litre D) $2\sqrt{7}$ Litre



9

Yükseklikleri aynı olan dört su kuyusuna bağlı olan çıkırıkların yarıçap uzunlukları aşağıda verilmiştir.



1. Çıkırık $5\sqrt{3}$ cm



2. Çıkırık $\sqrt{18}$ cm



3. Çıkırık $2\sqrt{2}$ cm



4. Çıkırık $\sqrt{45}$ cm

Kuyulardaki çıkırıkların suya olan uzaklıkları eşit olduğuna göre suya ulaşmak için hangi kuyudaki çıkırık daha az tur atar?

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

1) Aşağıdaki çarpma işlemlerinin sonuçlarını bulunuz.

a) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} =$

d) $5 \cdot 2\sqrt{7} =$

ğ) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{8} =$

b) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{2} =$

e) $\sqrt{8} \cdot \sqrt{32} =$

h) $\sqrt{11} \cdot \sqrt{12} =$

c) $\sqrt{2} \cdot 6\sqrt{3} =$

f) $10\sqrt{2} \cdot 2\sqrt{10} =$

ı) $3\sqrt{5} \cdot \sqrt{125} =$

ç) $2\sqrt{6} \cdot \sqrt{7} =$

g) $6\sqrt{5} \cdot 3\sqrt{2} =$

i) $\sqrt{6} \cdot 2\sqrt{5} \cdot \sqrt{8} =$

2) Aşağıdaki bölme işlemlerinin sonuçlarını yazınız.

a) $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}} =$

ç) $\frac{\sqrt{128}}{4} =$

f) $\frac{6\sqrt{15}}{3\sqrt{5}} =$

h) $\frac{20\sqrt{8}}{5\sqrt{2}} =$

b) $\frac{\sqrt{15}}{\sqrt{3}} =$

d) $\frac{5\sqrt{24}}{\sqrt{6}} =$

g) $\frac{8\sqrt{50}}{\sqrt{10}} =$

ı) $\frac{9\sqrt{18}}{3\sqrt{2}} =$

c) $\frac{6\sqrt{8}}{3\sqrt{2}} =$

e) $\frac{30\sqrt{42}}{5\sqrt{6}} =$

ğ) $\frac{14\sqrt{21}}{7\sqrt{3}} =$

i) $\frac{9\sqrt{32}}{\sqrt{8}} =$

3) Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bularak başlarındaki harfleri sonucu gösteren kutucuktaki boşluklara yazınız.

a) $\frac{\sqrt{27} \cdot \sqrt{8}}{\sqrt{6}} =$

e) $(\sqrt{125} \cdot 3\sqrt{2}) \div \sqrt{10} =$

b) $\frac{14\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{3}}{7\sqrt{60}} =$

f) $\frac{8\sqrt{12}}{16} =$

c) $\sqrt{18} \cdot \sqrt{10} =$

g) $\frac{4\sqrt{3} \cdot \sqrt{32}}{\sqrt{6}} =$

ç) $2\sqrt{2} \cdot \sqrt{24} =$

ğ) $\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{18}} \div \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{72}} =$

d) $\frac{12\sqrt{2}}{\sqrt{24}} =$

$2\sqrt{3}$

15

$8\sqrt{3}$

6

$\sqrt{3}$

4

$6\sqrt{5}$

2

16

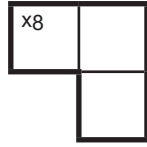
$2\sqrt{2}$

6

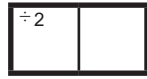
Aşağıdaki diyagramlarda bazı hücreler gruplandırılarak koyu çizgilerle bölgelere ayrılmıştır. Her bölgenin içine bir işlem ($\div$ veya $\times$) ve bir sayı yazılmıştır.

$\times$ işlemi: Bölge içine yazılacak sayıların çarpılacağını,
 $\div$ işlemi: Bölge içine yazılacak sayılardan büyük olanın küçük olana bölüneceğini,
 işlemlerin yanında verilen sayı ise yapılacak işlemin sonucunu ifade etmektedir.

Örnek:



$\times 8$, üç hücredeki sayıların çarpımının 8 olacağı anlamına gelmektedir.

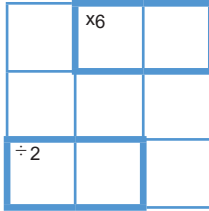


$\div 2$, hücrelerdeki sayılardan büyük olanın küçüğe bölümünün 2 olacağı anlamına gelmektedir.

Buna göre aşağıdaki kareköklü ifadeleri her satır ve sütunda birer tane olacak şekilde dağıtınız.

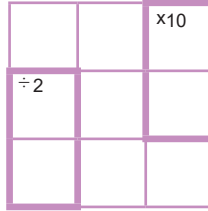
$\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}$

a)



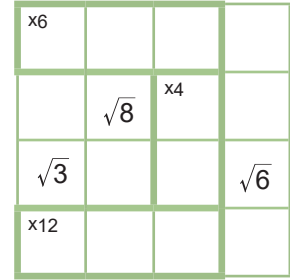
$\sqrt{5}, \sqrt{20}, \sqrt{180}$

c)



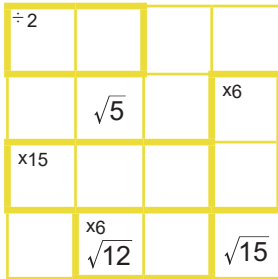
$\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{6}, \sqrt{8}$

d)



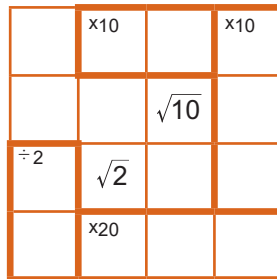
$\sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{12}, \sqrt{15}$

b)



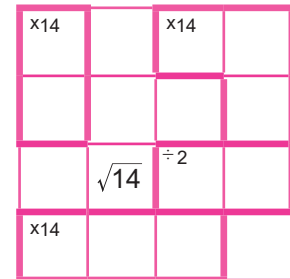
$\sqrt{2}, \sqrt{5}, \sqrt{10}, \sqrt{20}$

ç)



$\sqrt{2}, \sqrt{7}, \sqrt{14}, \sqrt{28}$

e)



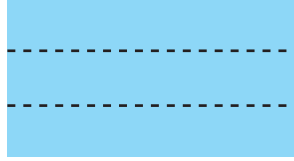
7

Bilgi: Bir kenar uzunluğu a cm olan eşkenar üçgenin alanı $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ formülü ile bulunabilir.

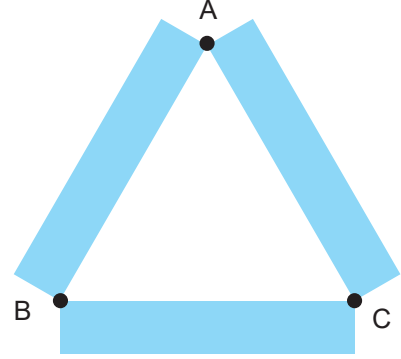
Aşağıda uzun kenar uzunluğu kısa kenar uzunluğunun iki katı ve alanı 90 cm^2 olan Şekil 1'deki dikdörtgensel bölge şeklinde bir levha verilmiştir. Bu levha Şekil 2'deki gibi üç eş parçaya ayrılıyor. Elde edilen parçalar birleştirilerek Şekil 3'teki çerçeve oluşturuluyor.



Şekil - 1



Şekil - 2



Şekil - 3

Buna göre oluşturulan çerçevenin içine yerleştirilebilecek fotoğrafın alanı en fazla kaç santimetrekaredir?

A) $45\sqrt{3}$

B) $48\sqrt{3}$

C) $51\sqrt{3}$

D) $54\sqrt{3}$

8

Kader, aşağıdaki kartonları eş karelere ayırıp her bir karenin içine kareköklü ifadeler yazmıştır.

$\sqrt{108}$	$\sqrt{63}$	$\sqrt{50}$
$\sqrt{72}$	$\sqrt{96}$	$\sqrt{147}$

I. Şekil

$\sqrt{200}$	$\sqrt{8}$
$\sqrt{196}$	$\sqrt{68}$
$\sqrt{4}$	$\sqrt{192}$

II. Şekil

Arka yüzleri boş olan kartonları I. Şekil'de dikey olarak, II. Şekil'de yatay olarak kesik çizgiler boyunca ifadeler üst üste gelecek şekilde bir kez katlıyor. Katlama sonrası görünen ifadeleri I. Şekil'de çarpıyor, II. Şekil'de ise büyük olan ifadeyi küçük olan ifadeye bölüyor.

Buna göre Kader'in I. Şekil'de elde ettiği en büyük değerin II. Şekil'de elde ettiği en küçük değere oranı kaçtır?

A) $6\sqrt{2}$

B) $7\sqrt{2}$

C) $8\sqrt{2}$

D) $9\sqrt{2}$

1) Aşağıdaki toplama işlemlerinin sonuçlarını bulunuz.

a) $\sqrt{9} + \sqrt{16} =$

d) $3\sqrt{2} + \sqrt{32} =$

ğ) $3\sqrt{11} + 2\sqrt{44} =$

b) $2\sqrt{3} + 5\sqrt{3} =$

e) $\sqrt{20} + \sqrt{80} =$

h) $3\sqrt{6} + \sqrt{54} =$

c) $3\sqrt{7} + 4\sqrt{7} =$

f) $\sqrt{98} + \sqrt{50} =$

ı) $6\sqrt{3} + \sqrt{27} =$

ç) $\sqrt{48} + \sqrt{75} =$

g) $\sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{8} =$

i) $\sqrt{40} + \sqrt{810} =$

2) Aşağıdaki çıkarma işlemlerinin sonuçlarını bulunuz.

a) $\sqrt{121} - \sqrt{16} =$

d) $3\sqrt{99} - 10\sqrt{11} =$

ğ) $7\sqrt{5} - \sqrt{180} =$

b) $5\sqrt{6} - 2\sqrt{6} =$

e) $\sqrt{75} - \sqrt{48} =$

h) $\sqrt{52} - \sqrt{13} =$

c) $\sqrt{7} - \sqrt{63} =$

f) $6\sqrt{5} - \sqrt{125} =$

ı) $\sqrt{600} - 6\sqrt{6} =$

ç) $\sqrt{32} - \sqrt{18} =$

g) $\sqrt{96} - \sqrt{54} - \sqrt{24} =$

i) $\sqrt{90} - \sqrt{40} - \sqrt{10} =$

3) Aşağıdaki eşitliklerde bilinmeyenleri bulunuz.

$\sqrt{192} - 5\sqrt{3} = a\sqrt{3}$ ise

a =

$7\sqrt{2} + \sqrt{128} = b\sqrt{2}$ ise

b =

$c\sqrt{50} + \sqrt{18} = 13\sqrt{2}$ ise

c =

$d\sqrt{7} - \sqrt{63} = \sqrt{112}$ ise

d =

$e\sqrt{20} + 3\sqrt{5} = \sqrt{605}$ ise

e =

$7\sqrt{12} + 4\sqrt{48} = 8\sqrt{f} - 2\sqrt{3}$ ise

f =

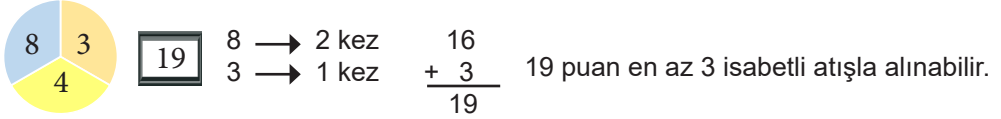
$\sqrt{75} = 10\sqrt{3} - 4\sqrt{g} + \sqrt{27}$ ise

g =

6

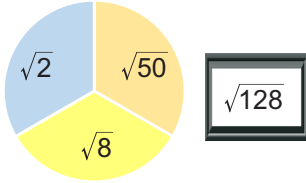
Aşağıda farklı şekilde puan değerleri olan sekiz adet daire biçiminde hedef tahtası verilmiştir. Hedef tahtasında her bölüme yapılacak isabetli atış için kazanılacak puanlar yazılmıştır. Hedef tahtalarına atış yapan bir kişinin isabet ettirdiği bölgelerden kazandığı toplam puan tabelada görülmektedir. Tabeladaki puanların en az sayıda atış yapılarak elde edildiği biliniyor.

Örnek:

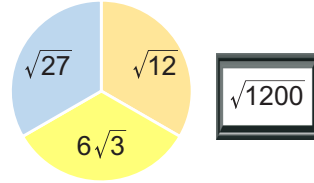


Aşağıdaki hedef tahtalarında hangi bölgeye en az kaç isabetli atışın yapıldığını bulunuz.

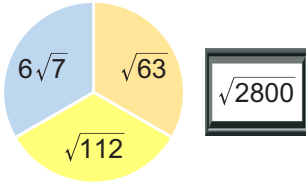
a)



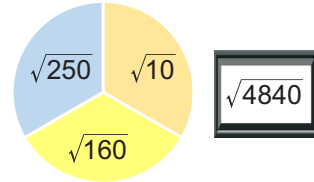
d)



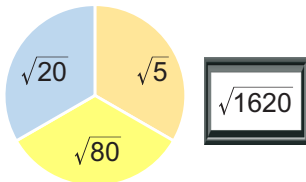
b)



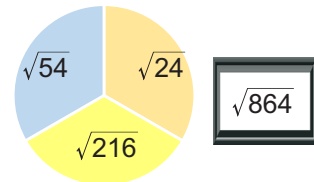
e)



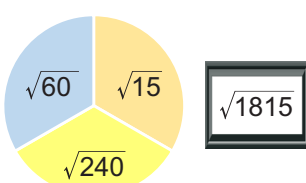
c)



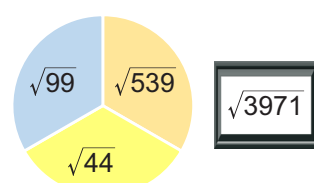
f)



ç)



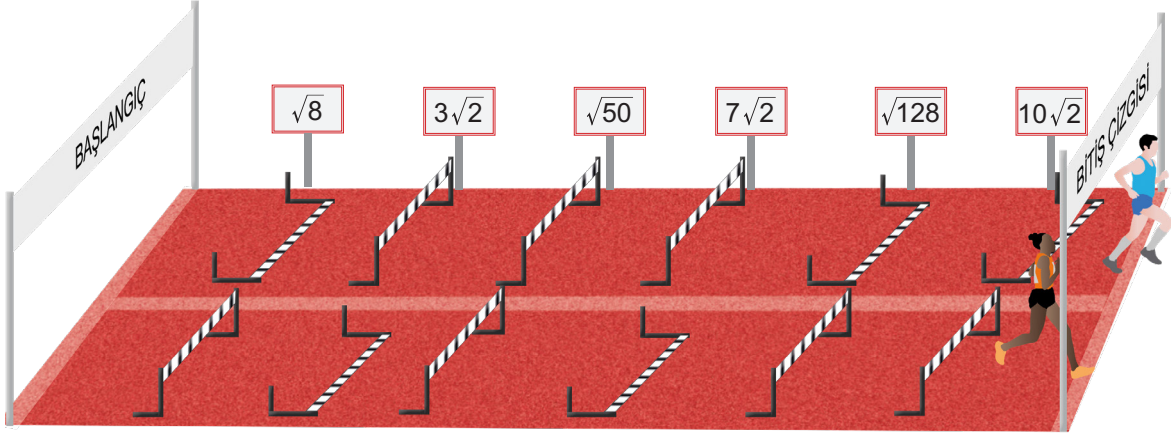
g)



7

Engelli koşu parkurunda puanlama aşağıdaki gibidir:

- Her bir engelin hizasında farklı bir puan yazmaktadır.
- Sporcu engeli aşarken engel devrilirse hizasında yazan sayı kadar puan kaybeder, engel devrilmezse hizasında yazan sayı kadar puan kazanır.
- Bitiş çizgisine gelen yarışmacıların ayrı ayrı puanları toplanır.
- Bitiş çizgisine erken gelen sporcuya ek olarak $\sqrt{162}$ puan verilir. Puanı çok olan sporcu yarışı kazanır.



Yukarıda parkurun yarışın bittiği andaki görüntüsü verilmiştir. Bitiş çizgisine mavi formalı sporcu önce gelmiştir. Buna göre yarışı kazanan sporcu kaç puan farkla kazanmıştır?

A) $\sqrt{8}$

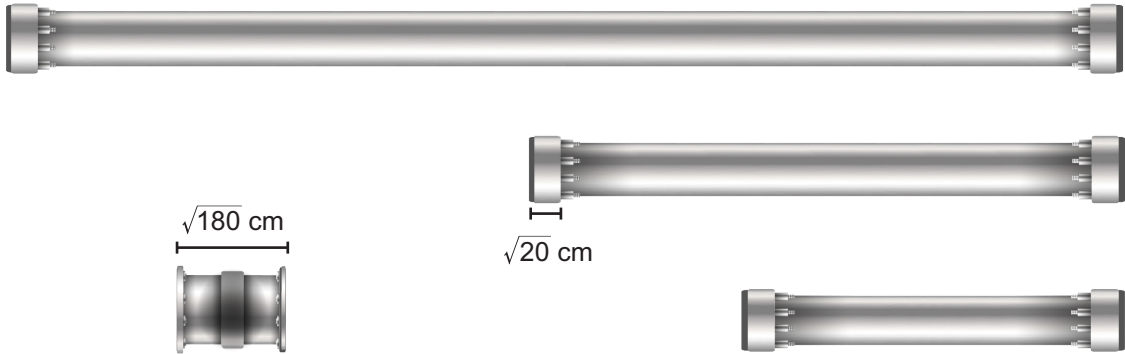
B) $\sqrt{32}$

C) $\sqrt{242}$

D) $\sqrt{800}$

8

Aşağıda uzunlukları $\sqrt{320}$ cm, $\sqrt{500}$ cm ve $\sqrt{980}$ cm olan üç boru ve bunları birleştirmek için kullanılacak aparat verilmiştir.



Borular en az sayıda birleştirme aparatı kullanılarak doğrusal olarak birleştirilecektir. Birleştirme aparatının boyu $\sqrt{180}$ cm ve boruların birleştirme aparatına geçeceği kısımlarının uzunlukları da $\sqrt{20}$ cm'dir. Buna göre art arda birleştirilen iki borunun uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $20\sqrt{5}$ cm

B) $22\sqrt{5}$ cm

C) $24\sqrt{5}$ cm

D) $26\sqrt{5}$ cm

1 Aşağıda sağda ve solda verilen kareköklü ifadelerden hangileri birbiriyle çarpıldığında sonuç doğal sayı olur? Eşleştirerek gösteriniz.

a) $\sqrt{32}$

b) $\sqrt{240}$

c) $\sqrt{63}$

ç) $\sqrt{300}$

d) $\sqrt{405}$

$\sqrt{5}$

$\sqrt{28}$

$\sqrt{200}$

$\sqrt{60}$

$\sqrt{27}$

$\sqrt{54}$

2 Aşağıdaki örnekte verilen kurallara göre diyagram doldurulmuştur.

- Verilen dört kareköklü ifade her satır ve sütunda birer tane olacak şekilde diyagrama yerleştirilir.
- Diyagramda komşu hücreler arasındaki siyah daireler bu hücrelerdeki ifadelerin çarpımının doğal sayı olduğunu göstermektedir.
- Komşu hücreler arasındaki beyaz daireler ise bu hücrelerdeki ifadelerin çarpımının doğal sayı olmadığını göstermektedir.

$\sqrt{18}$	$\sqrt{8}$	$\sqrt{12}$	$\sqrt{3}$
$\sqrt{18}$	●	$\sqrt{8}$	○
○	$\sqrt{8}$	○	$\sqrt{12}$
○	$\sqrt{3}$	$\sqrt{18}$	○
$\sqrt{12}$	○	$\sqrt{18}$	○
○	$\sqrt{12}$	○	$\sqrt{8}$
$\sqrt{3}$	○	$\sqrt{12}$	○
○	$\sqrt{8}$	○	$\sqrt{18}$

Buna göre aşağıdaki kareköklü ifadeleri diyagramlara yerleştiriniz.

$\sqrt{10}$	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○

$\sqrt{10}$

$\sqrt{20}$

$\sqrt{40}$

$\sqrt{80}$

○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○

$\sqrt{7}$

$\sqrt{27}$

$\sqrt{28}$

$\sqrt{75}$

$\sqrt{50}$	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○

$\sqrt{5}$

$\sqrt{20}$

$\sqrt{32}$

$\sqrt{50}$

○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○

$\sqrt{6}$

$\sqrt{8}$

$\sqrt{18}$

$\sqrt{24}$

1) Aşağıdaki kareköklü ifadelerin değerlerini yazınız.

a) $\sqrt{0,16} =$

d) $\sqrt{3,61} =$

b) $\sqrt{0,49} =$

e) $\sqrt{4,84} =$

c) $\sqrt{0,81} =$

f) $\sqrt{5,76} =$

ç) $\sqrt{1,44} =$

g) $\sqrt{7,29} =$

2) Aşağıdaki işlemleri yapınız.

a) $\sqrt{0,01} + \sqrt{1,21} =$

ç) $\frac{\sqrt{0,64} + \sqrt{6,25}}{\sqrt{1,21}} =$

b) $3\sqrt{0,25} - 2\sqrt{0,36} =$

d) $\frac{\sqrt{1,96} + 3\sqrt{0,04}}{3\sqrt{0,49} - 4\sqrt{0,25}} =$

c) $5\sqrt{1,69} + 7\sqrt{0,0004} =$

e) $\frac{\sqrt{0,0625}}{\frac{1}{\sqrt{0,64}}} =$

3) Aşağıdaki kareköklü ifadelerin değerlerini taralı kesir modelleriyle eşleştiriniz.

$\sqrt{0,04}$

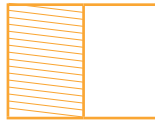
$\sqrt{0,16}$

$\sqrt{0,25}$

$\sqrt{0,64}$



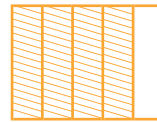
$\frac{1}{5}$



$\frac{1}{2}$

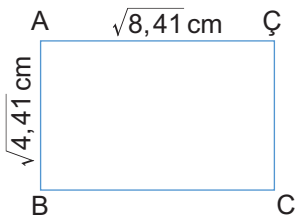


$\frac{2}{5}$

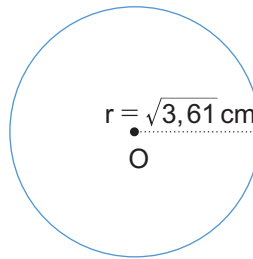


$\frac{4}{5}$

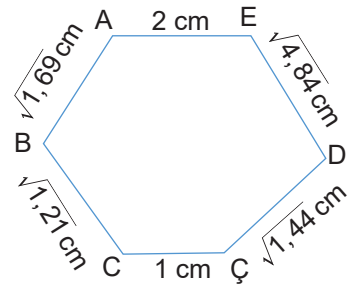
4) Aşağıdaki geometrik şekillerin çevrelerini bulunuz. ($\pi = 3$ alınız.)



Dikdörtgen



Çember



Altıgen

1) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına (D) yanlış olanların başına (Y) yazınız.

Her doğal sayı bir rasyonel sayıdır.

Her rasyonel sayı bir tam sayıdır.

Her tam sayı bir gerçekte sayıdır.

Her rasyonel sayı bir gerçekte sayıdır.

Her tam sayı bir irrasyonel sayıdır.

Gerçek sayılar rasyonel ve irrasyonel sayılardan oluşur.

2) Aşağıdaki kareköklü ifadelerin bir doğal sayıya eşit olabilmesi için x ve y'nin alabileceği doğal sayı değerlerini bulunuz.

a) $\sqrt{10-x}$

b) $\sqrt{\frac{48}{y}}$

3) Aşağıdaki kareköklü ifadelerin bir irrasyonel sayıya eşit olabilmesi için x ve y'nin alabileceği doğal sayı değerlerini bulunuz.

a) $\sqrt{8-x}$

b) $\sqrt{24-3y}$

4) Aşağıdaki şekilde sayı kümeleri modellenmiştir. Verilen sayıları uygun yerlere yazınız.

2,5

-7

π

$\sqrt{12}$

$-\frac{24}{8}$

$2,\bar{7}$

$-\sqrt{64}$

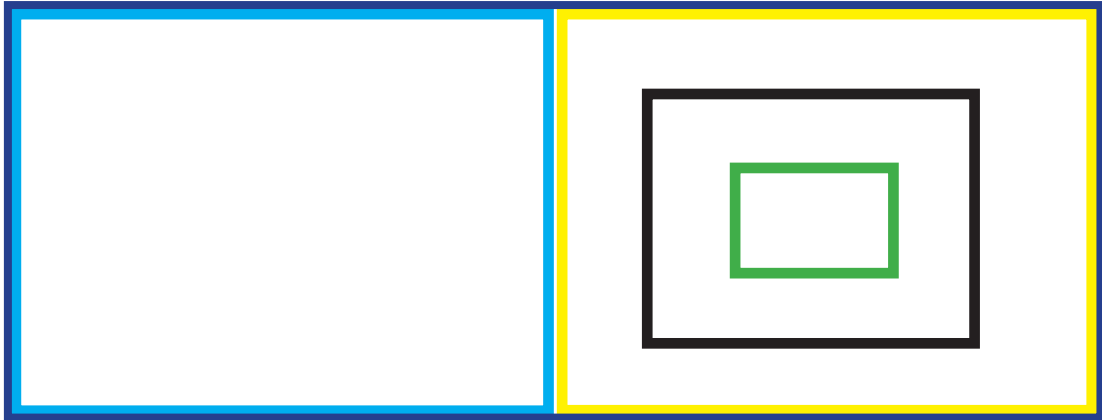
0

$3\frac{1}{5}$

$\sqrt{16}$

$\frac{35}{12}$

$\sqrt{144}$



Gerçek Sayılar (Reel)

İrrasyonel Sayılar

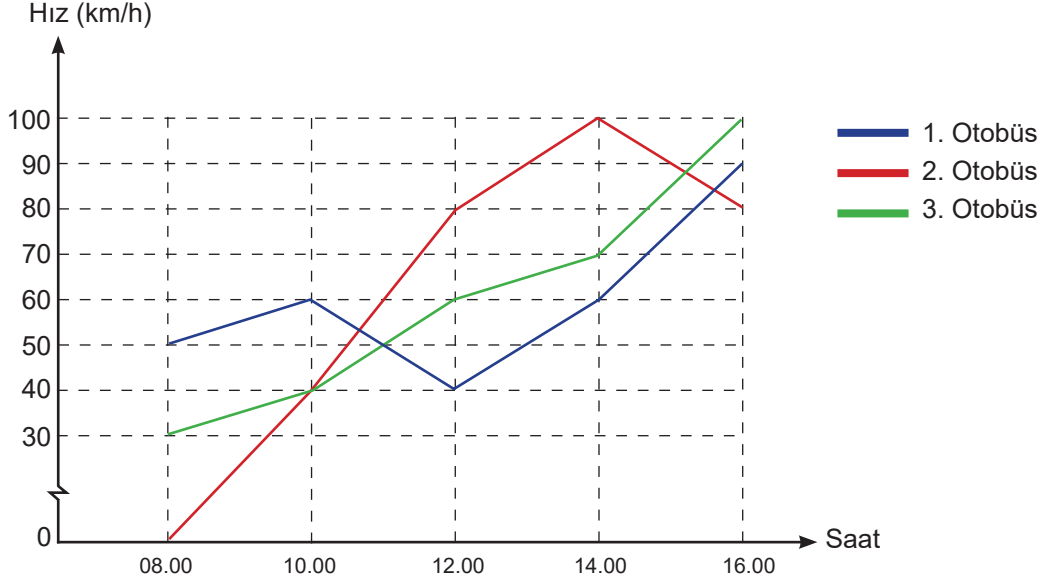
Rasyonel Sayılar

Tam Sayılar

Doğal Sayılar

1 Bir seyahat firmasında bulunan üç farklı otobüsün bir gün içinde belli saatlerdeki hızları aşağıdaki çizgi grafiğinde gösterilmiştir.

Grafik: Üç Farklı Otobüsün 08.00 ile 16.00 Saatleri Arasındaki Hızları



Grafiğe göre aşağıdaki boşlukları doldurunuz.

a) Saat 08.00'de duran otobüstür.

b) Saat 10.00'da ve otobüsün hızları eşittir.

c) Saat 12.00'de en yavaş giden otobüstür.

ç) 14.00'te en hızlı olan otobüstür.

d) Her saatte bir önceki saate göre hızını artıran otobüstür.

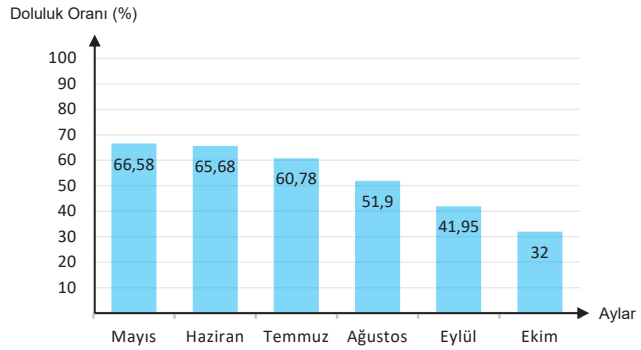
e) 12.00'de otobüslerin hız ortalamaları km/sa'tir.

f) 12.00'deki hızı 10.00'daki hızından az olan otobüstür.

g) 10.00 ve 14.00'de aynı hızda olan otobüstür.

Grafik: İstanbul'daki Barajların Aylara Göre Doluluk Oranları

Yanda 2020 yılına ait İstanbul'daki barajların altı aylık doluluk oranları verilmiştir. Bu grafiğe göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



a) Doluluk oranı en az olan ay hangisidir?

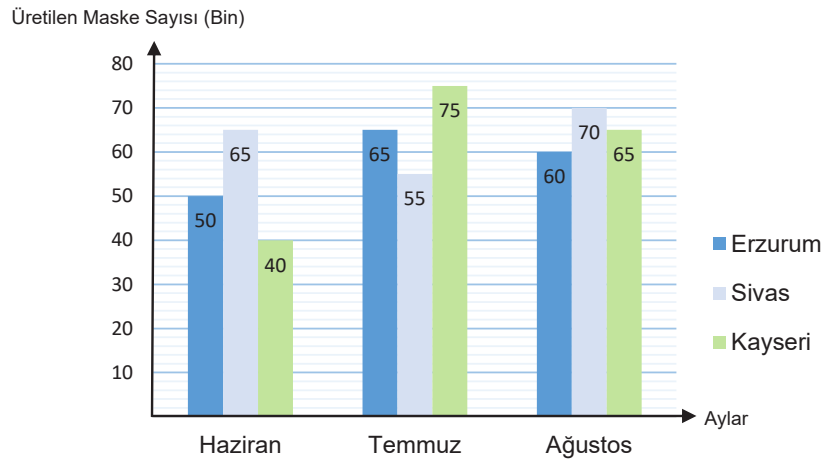
c) Doluluk oranı en fazla olan ay hangisidir?

b) Peş peşe gelen hangi iki ay arasındaki doluluk oranı değişimi en azdır?

ç) Mayıs ayından Ekim ayına kadar İstanbul'daki yağış miktarı ile ilgili ne söylenebilir?

3

Grafik: Aylara Göre 3 Farklı İlde Üretilen Maske Sayısı



Yukarıda verilen grafikte üç farklı ildeki Halk Eğitim Merkezleri tarafından 2020 yılının yaz aylarında üretilen tahminî maske sayıları verilmiştir. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) 3 ayda toplam en fazla maske üretilen il hangisidir?

b) Hangi ayda maske üretimi daha az olmuştur?

c) Toplamda en az sayıda maske hangi ilde üretilmiştir?

1 Aşağıdaki tabloda Zeynep'in LGS denemelerinde doğru cevapladığı soru sayıları verilmiştir. Bu verileri çizgi grafiği ile gösteriniz.

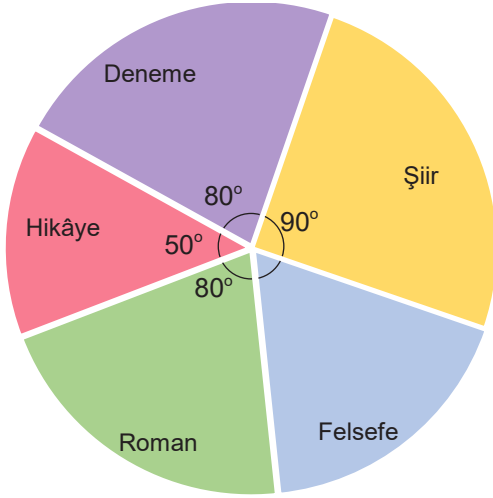
Tablo: Denemelere Göre Doğru Cevaplanan Soru Sayısı

1. Deneme	65
2. Deneme	72
3. Deneme	60
4. Deneme	72
5. Deneme	75
6. Deneme	85
7. Deneme	90
8. Deneme	92

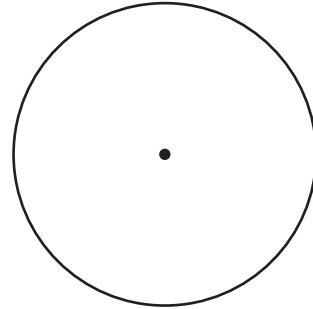
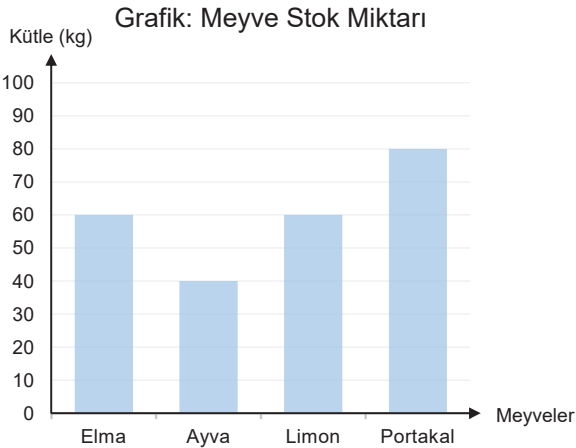


2 Eren'in kitaplarının türlerine göre dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde gösterilmiştir. Deneme türünde 40 kitabı olan Eren'in türlerine göre kitap sayılarını gösteren sütun grafiğini çizin.

Grafik: Kitap Sayısının Türlerine Göre Dağılımı

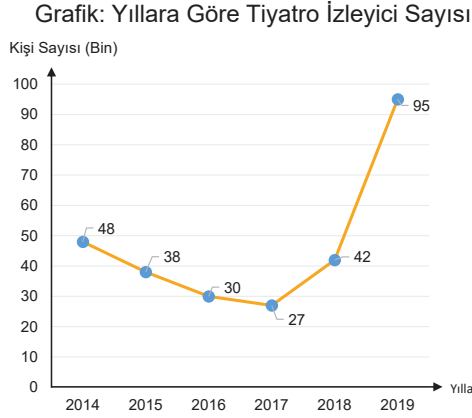


3 Aşağıdaki sütun grafiğinde bir manavda satılan meyvelerin stok miktarları gösterilmiştir. Bu manavın meyve stoğunu gösteren daire grafiğini oluşturunuz.



4) Aşağıdaki soruları çözünüz.

a) Aşağıda 2014 - 2019 yılları arasında Erzurum'daki tiyatro izleyicilerinin tahmini sayılarına ait çizgi grafiği verilmiştir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- Grafik daire grafiği ile ifade edilseydi kaç daire diliminden oluşurdu?

.....

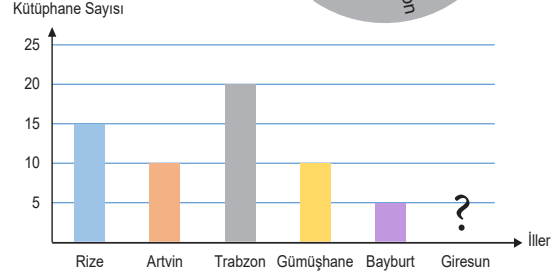
- Grafiğe göre hangi yıllarda seyirci sayısı bir önceki yıla göre artmıştır?

.....

b) Aşağıda Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki illerimizde bulunan halk kütüphanelerinin sayılarına ait daire ve sütun grafikleri verilmiştir.

Grafik: Halk Kütüphanelerinin İllere Göre Dağılımı

Grafik: İllere Göre Halk Kütüphane Sayısı



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- Doğu Karadeniz Bölgesi'nde toplam kaç halk kütüphanesi vardır?

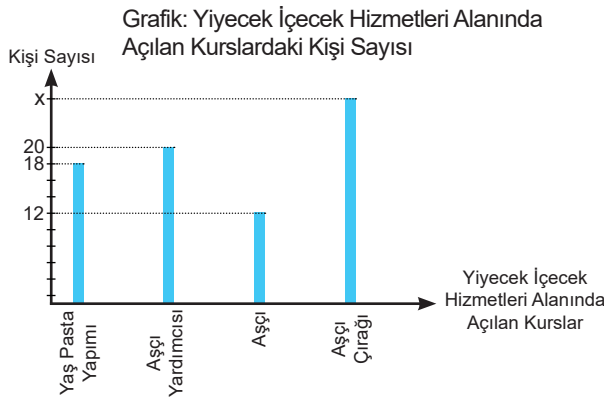
.....

- Daire grafiğinde Gümüşhane'nin kütüphane sayısını gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derecedir?

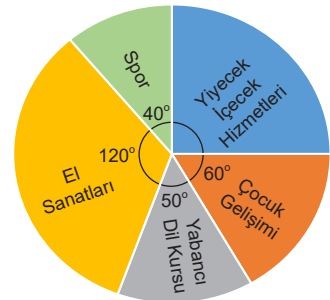
.....

5

Halk Eğitim Merkezlerinde; yiyecek-içecek hizmetleri, yabancı dil kursları, çocuk gelişimi, el sanatları, spor ve benzeri alanlarda kurslar açılmaktadır. Halk Eğitim Kurs Merkezlerine başvuran kişiler tercih ettikleri kurslardan birine katılacaktır. Aşağıdaki daire grafiğinde Halk Eğitim Merkezinde açılan kursların dağılımı, sütun grafiğinde ise yiyecek içecek hizmetleri alanında kurslara katılan kişilerin sayıları verilmiştir.



Grafik: Başvuru Yapan Kişi Sayısının Kurslara Dağılımı

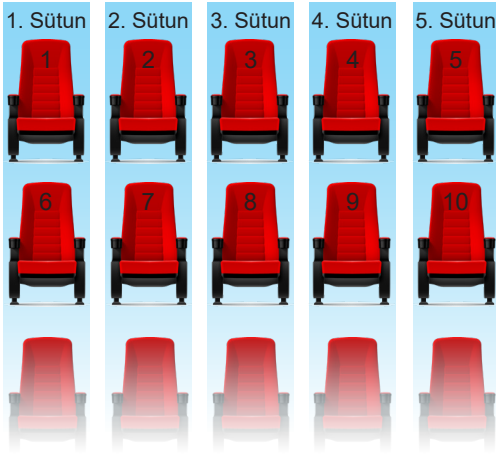


Spor alanında açılan kursa katılan kişilerin sayısı 36 olduğuna göre yiyecek-içecek hizmetleri alanında açılan kursa aşçı çırağı olarak katılan kişi sayısı kaçtır?

1 Rakamları toplamı aynı olan üç basamaklı ardışık iki tamkare sayının karekökleri toplamı en az kaçtır?

- A) 21 B) 23 C) 25 D) 27

2 Ali aşağıdaki konferans salonunda yapılacak olan etkinliği izleyecektir. Konferans salonundaki koltuklar 1'den 100'e kadar 5 sütun hâlinde aşağıdaki gibi sıralanmıştır.



Ali koltuk numarası tamkare sayı olan bir koltuk seçecektir. Buna göre seçeneklerde verilen hangi iki sütunda Ali'nin seçebileceği koltuk sayısı eşittir?

- A) 1. ve 2. B) 1. ve 4.
C) 2. ve 3. D) 2. ve 4.

3 Aşağıda 8 tanesinin üzerinde kareköklü ifadelerin yazılı olduğu 9 top verilmiştir.



Topların üzerindeki ifadeler a ve b tam sayı olmak üzere $a\sqrt{b}$ şeklinde yazılacaktır. Ali elindeki topun üzerine bir kareköklü ifade yazacak ve "a" 1'den farklı olmak şartıyla "b" değeri birbirine eşit olan toplardan üçerli üç grup oluşturacaktır.

Buna göre Ali'nin elindeki topun üzerinde aşağıdakilerden hangisi yazarsa üçlü gruplar oluşturulabilir?

- A) $\sqrt{75}$ B) $\sqrt{96}$ C) $\sqrt{147}$ D) $\sqrt{175}$

4 Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $\sqrt{60}$, 7 ile 8 arasındadır.
B) $\sqrt{85}$, 9 ile 10 arasındadır.
C) $\sqrt{138}$, 11 ile 12 arasındadır.
D) $\sqrt{185}$, 18 ile 19 arasındadır.

5 18 kişilik bir ekip düzgün altıgen şeklindeki bir masaya aralarında $\sqrt{2,25}$ m olacak şekilde oturabilmektedir. Masanın her köşesine de oturulduğuna göre bir kenar uzunluğu kaç metredir?

- A) 1,5 B) 3 C) 4,5 D) 6

6 $3\sqrt{294}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $7\sqrt{3}$ B) $9\sqrt{3}$ C) $7\sqrt{6}$ D) $21\sqrt{6}$

7 Babası Aziz'e 14. yaş gününden başlayarak her yıl kitap hediye etmiştir. Hediye edeceği kitap sayısını aşağıdaki şartlara göre belirlemiştir:

- Aziz'in yaşının karekökü, doğal sayı ise bu doğal sayı kadar,
- Aziz'in yaşının karekökü, doğal sayı olmadığında hangi doğal sayıya daha yakınsa o sayı kadar kitap hediye etmiştir.

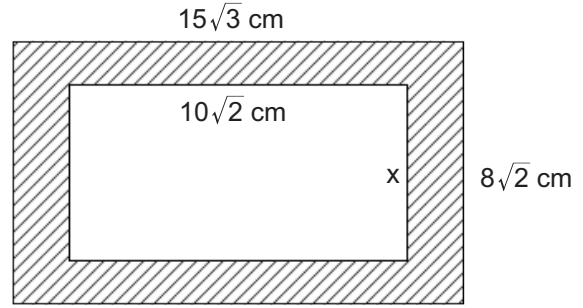
Buna göre Aziz kaç yaşına girdiğinde babasının hediye ettiği toplam kitap sayısı Aziz'in yaşının 2 katı olur?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24

8 $\frac{3\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{8}}{\sqrt{40}}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) $3\sqrt{2}$ C) 6 D) $6\sqrt{5}$

9 Aşağıda dikdörtgensel bölgelerden oluşan bir şekil verilmiştir.

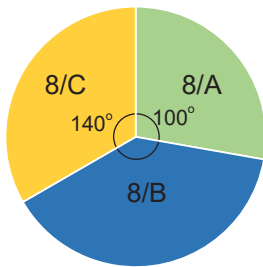


Taralı alan $60\sqrt{6} \text{ cm}^2$ olduğuna göre x kaç cm'dir?

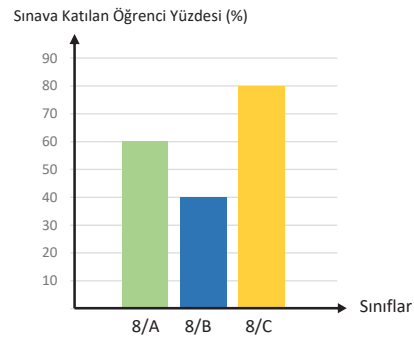
- A) $5\sqrt{3}$ B) $5\sqrt{6}$ C) $6\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{6}$

10 8/A, 8/B ve 8/C sınıflarına liselere giriş sınavına yönelik deneme sınavı yapılacaktır. Sınıf mevcuduna göre dağıtılan kitapçık sayısının dağılımına ait daire grafiği ve sınıflardaki öğrencilerin deneme sınavına katılma yüzdelerine ait sütun grafiği aşağıda verilmiştir.

Grafik: Deneme Kitapçığı Sayısı Dağılımı



Grafik: Sınıflara Göre Sınava Katılan Öğrenci Yüzdesi



Toplam 35 öğrenci deneme sınavına katılmadığına göre 8/B sınıfının mevcudu kaçtır?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40

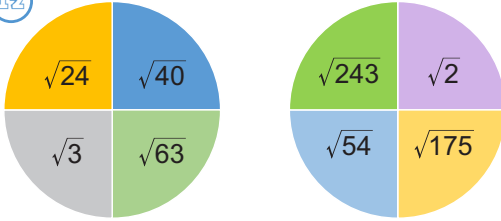
- 111 Dairenin alanı πr^2 ifadesi ile hesaplanmaktadır.



Yol kenarında bulunan yandaki trafik levhasının daire şeklindeki üst kısmının alanı 189 cm^2 dir. Levhayı ayakta tutan direğin uzunluğu ise daire şeklindeki üst kısmın en uzak noktaları arasındaki en kısa uzunluğa eşittir. Bu levhanın üzerine konan kuşun yerden yüksekliği en fazla kaç cm olabilir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) $3\sqrt{7}$ B) $4\sqrt{7}$ C) $6\sqrt{7}$ D) $12\sqrt{7}$

112



Yukarıda üzerinde kareköklü ifadeler yazan daireler verilmiştir. Işıl farklı dairelerden birer kareköklü ifade seçip çarpımını bulacaktır.

Işıl'ın bu çarpım sonucunda bulabileceği en büyük doğal sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 105 B) 106 C) 107 D) 108

- 113 $\sqrt{63} - 2\sqrt{7} + \sqrt{175}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $3\sqrt{7}$ B) $4\sqrt{7}$ C) $5\sqrt{7}$ D) $6\sqrt{7}$

114



1. Zarf



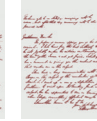
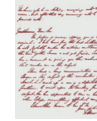
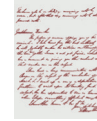
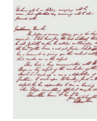
2. Zarf



3. Zarf



4. Zarf

 $\sqrt{28}$ $2\sqrt{15}$ $\sqrt{96}$ $\sqrt{50}$ 

1. mektup 2. mektup 3. mektup 4. mektup

4 farklı mektup, 4 farklı zarfa konulup postalanacaktır. Zarfların ve mektupların üzerinde kareköklü ifadeler yazılıdır. Zarf ve mektup üzerinde yazan ifadelerin çarpımı bir doğal sayı ise o mektup o zarfa konulacaktır.

Buna göre hangi mektup herhangi bir zarfa konulamaz?

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

- 115 Madenî paralarını biriktirmek isteyen Zeynep'in üç farklı büyüklükte kumbarası vardır. Kumbaraların ve paraların milimetre cinsinden çap uzunlukları aşağıda verilmiştir.



Çap: 26,15 mm Çap: 23,85 mm



Çap: 21,50 mm Çap: 19,25 mm Çap: 17 mm



Çap: $\sqrt{290}$ mm Çap: $\sqrt{480}$ mm Çap: $\sqrt{585}$ mm

Zeynep paralarını 1. kumbarasından başlamak şartıyla uygun olanlarına sırasıyla atacaktır. Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- I. 1 nolu kumbaraya sadece 5 kuruşları atabilir.
II. 2 nolu kumbaraya 5 kuruş, 10 kuruş ve 25 kuruş atabilir.
III. 1 TL atabileceği kumbarası yoktur.

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

116 Serhat “Soruyu Çöz, Sayfayı Geç” adlı bir kitap okumaktadır. Kitabın her 10 sayfasında bir çözülmesi gereken soru ile karşılaşmaktadır. Soruyu doğru çözerse bir sonraki sayfaya geçebilmektedir. Serhat’ın kitabı okumaya başladıktan sonra karşılaştığı sorular ve verdiği cevaplar aşağıda gösterilmiştir.

Soru:
 $\sqrt{0,0025} = ?$
Cevap:
0,05

Soru:
 $\sqrt{3,61} - a = \sqrt{1,69}$
ise $a = ?$
Cevap:
 $a = 0,6$

Soru:
 $\sqrt{1,96} + \sqrt{2,56} = ?$
Cevap: 4

Buna göre Serhat bu kitabın en fazla kaçınıcı sayfasındadır?

- A) 20 B) 29 C) 30 D) 39

117 Dairenin alanı πr^2 formülü ile hesaplanmaktadır.

I. $\frac{\sqrt{8} + \sqrt{72}}{\sqrt{18}}$

II. $\sqrt{1,89} - \sqrt{1,04} + \sqrt{0,16}$

III. Alanı 144 cm^2 olan bir dairenin yarıçapı

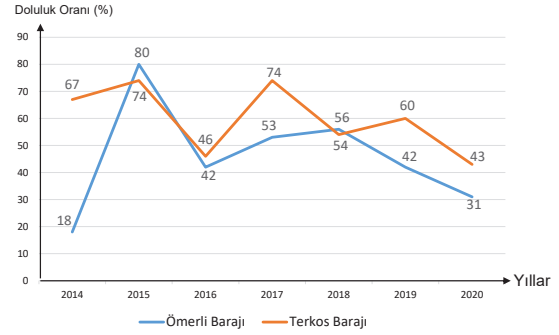
Yukarıdaki ifadelerden hangilerinin sonucu irrasyonel sayıdır? ($\pi = 3$ alınız.)

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

118 $\sqrt{0,96} - \sqrt{0,64} + 1, \star$ işleminin sonucu bir doğal sayı olduğuna göre $\star$ aşağıdakilerden hangisidir?

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

119 Grafik: Yıllara Göre Baraj Doluluk Oranları



Yukarıdaki grafikte Ömerli ve Terkos barajlarının son 7 yıldaki ortalama doluluk oranları (%) verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) İki baraj arasındaki ortalama doluluk oranı farkı en fazla 2014 yılındadır.
B) 2015 ve 2017 yıllarında iki barajın da ortalama doluluk oranı artmıştır.
C) 2018 ve 2019 yılları arasında iki barajın da ortalama doluluk oranı azalmıştır.
D) İki baraj arasındaki ortalama doluluk oranı farkı en az 2018 yılındadır.

120 Dijital ekranlarda rakamlar ledlerden faydalınalarak oluşturulur. Rakamları oluşturan her bir lede segment denir ve bir rakamı oluşturan tüm bu segmentlerin sayısı 7'dir. Bundan dolayı bu oluşuma 7 segmentli görüntüleme denir. Bu ledlerin ışıklandırılmasıyla oluşan rakamlar aşağıdaki gibidir:



Bu bilgileri öğrenen Furkan rakamları LED'ler yerine kibritle oluşturmak istemiştir. Furkan 3 basamaklı bir tamkare sayı olan okul numarasının her basamağındaki rakam için 7 kibritten oluşan aşağıdaki şablonu oluşturuyor:

Furkan okul numarasını oluştururken şablondan,

- Numarasının yüzler basamağındaki rakamını oluşturmak için 2 kibritle,
- Numarasının birler basamağındaki rakamını oluşturmak için 1 kibritle çıkarılmıştır.

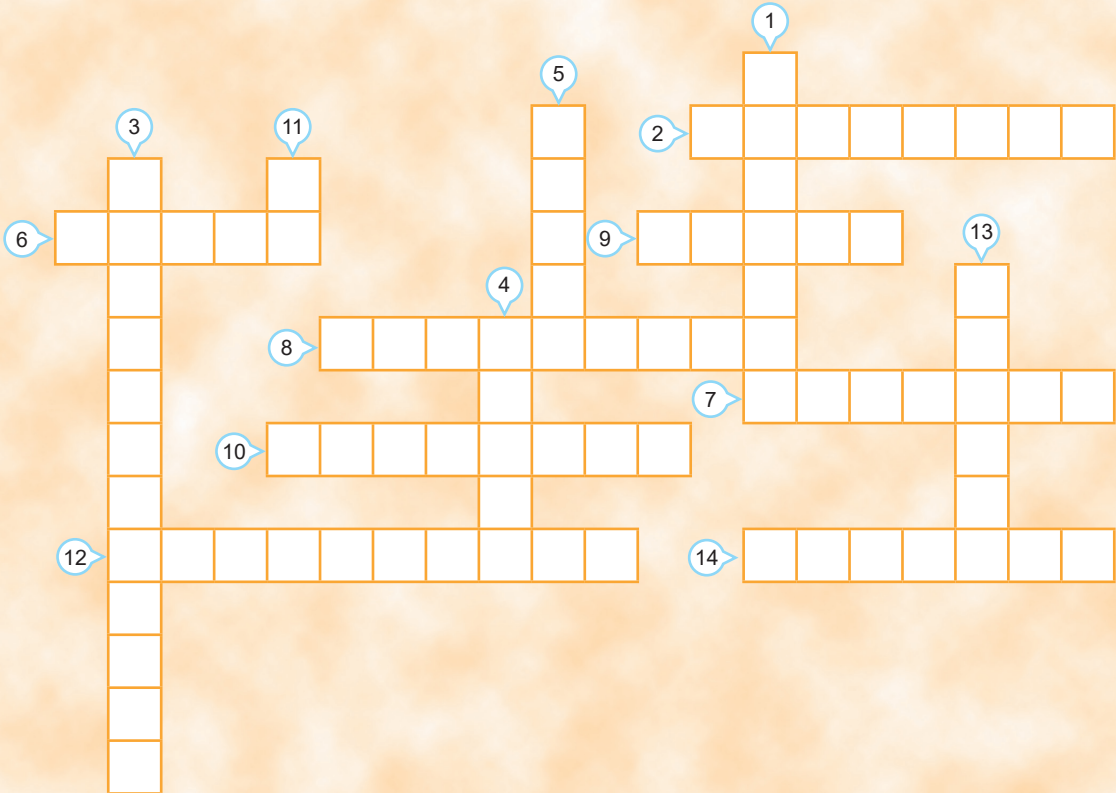


Buna göre Furkan'ın okul numarasının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 256 B) 529 C) 576 D) 729

BULMACA

- 1) Bir tam sayının karesi olan pozitif tam sayılara pozitif tam sayılar denir.
- 2) Paydası sıfırdan farklı olmak üzere iki tam sayının oranı biçiminde yazılabilen sayılara..... sayı denir.
- 3) Dört basamaklı en küçük tam kare doğal sayı tür.
- 4) grafiği farklı veri gruplarının karşılaştırılması için uygun bir grafik çeşididir.
- 5) grafiği verilerin bütün veriler içindeki oranını gösteren grafik çeşididir.
- 6) verilerin zamana bağlı değişimini göstermek için kullanılan grafik çeşididir.
- 7) plaka kodu tamkare doğal sayı olan illerimizden biridir.
- 8) İki basamaklı en büyük tamkare doğal sayı dir.
- 9) $\sqrt{74}$ 'e en yakın doğal sayıdur.
- 10) 10 Türk lirasının arka yüzünde yer alan ünlü matematikçidir.
- 11) sayısı matematikte sabit olan irrasyonel sayıdır.
- 12) Paydası sıfırdan farklı olmak üzere iki tam sayının oranı biçiminde yazılamayan sayılara..... sayı denir.
- 13) sayılar R sembolü ile gösterilir.
- 14) sembolü $\sqrt{\quad}$ tür.



ÜNİTE

3

- OLASILIK
- CEBİRSEL İFADELER

1 Aşağıdaki deneylere ait olası durumları belirleyiniz.

Hilesiz bir madenî paranın havaya atılması deneyi

Olası Durumlar:

Hilesiz bir zarın havaya atılması deneyi

Olası Durumlar:

Bir torbadaki günlerin isimlerinin yazılı olduğu kartlardan rastgele birinin çekilmesi

Olası Durumlar:

ERZURUM kelimesindeki harflerin yazılı olduğu kartonlardan rastgele birinin seçilmesi

Olası Durumlar:

2 Aşağıdaki deneylerde olası durum sayılarını ifadelerin başındaki kutu içine yazınız.

Hilesiz bir zarın havaya atılması deneyi

15'ten küçük asal sayıların yazılı olduğu kartlardan birinin çekilmesi

"ANKARA" kelimesinin harflerinin yazılı olduğu kartlardan rastgele bir tanesinin seçilmesi

Sessiz harflerle başlayan ayların yazılı olduğu kartlardan rastgele birinin seçilmesi

Kış aylarının isimlerinin yazılı olduğu kartlardan rastgele birinin seçilmesi

Bir torbadaki 5 beyaz 3 kırmızı top arasından rastgele bir top seçilmesi

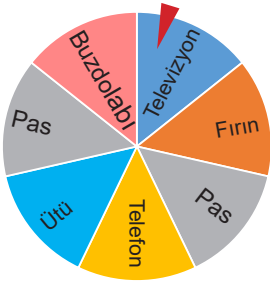
6 matematik 4 Türkçe kitabı arasından rastgele birinin seçilmesi

 Aşağıdaki soruları çözünüz.

a) “ÇANAKKALE GEÇİLMEZ” ifadesinin bütün heceleri eşit büyüklükte kartonlara yazılarak bu kartonlardan biri rastgele seçiliyor. Bu deneyde kaç olası durum vardır?

c) İki basamaklı tamkare doğal sayılar eşit büyüklükteki kartonlara yazılarak bir torbaya konuyor. Torbadan rastgele çekilen bir kartın üzerinde yazan sayı ile ilgili olası durumlar nelerdir?

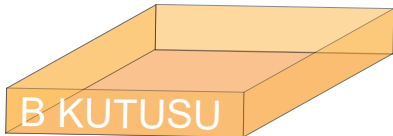
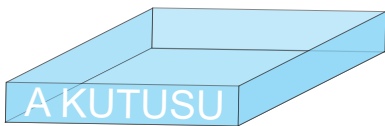
b) Aşağıdaki eşit bölmeli hediye çarkı çevrildiğinde ok hizasına gelebilecek olası durum sayısı kaçtır?



ç) Alfabemizdeki sessiz harflerin tamamı eşit büyüklükteki topların üzerine yazılarak bir kutuya konuyor. Kutudan rastgele bir top çekilmesi deneyinde kaç olası durum vardır?

4

Aşağıda üzerlerine sayılar yazılacak özdeş toplar ve belirli şartlara göre bu topların içlerine konulacağı A ve B kutuları verilmiştir.



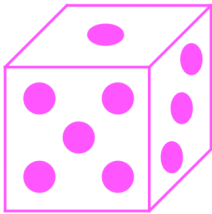
- Rakamları toplamı 7 olan iki basamaklı doğal sayılar toplara yazılarak A kutusuna atılıyor.
- 10 ile N sayısı arasındaki tamkare sayılar toplara yazılarak B kutusuna atılıyor.

Kutulardan top çekilmesi deneyinde olası durum sayısı eşit ise N'nin alacağı en büyük doğal sayı değeri kaçtır?

1 “AZİM” kelimesinin harfleri özdeş kağıtlara yazılıp aynı şekilde katlanarak bir torbaya atılıyor. Bu torbadan rastgele bir kağıdın çekilmesi deneyine ait aşağıdaki olasılık değerlerini yazınız.

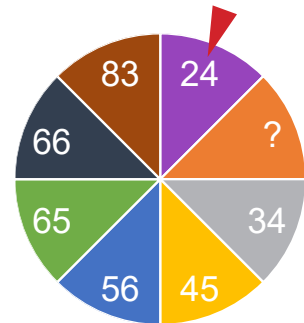
"A" olma olasılığı:			
"Z" olma olasılığı:			
"İ" olma olasılığı:			
"M" olma olasılığı:			

2 Hilesiz bir zarın atılması deneyine göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



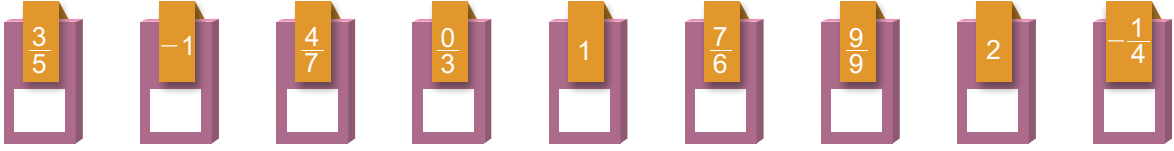
Zarın üst yüzeyine 1 gelme olasılığı:	☐	☐	☐	☐
Zarın üst yüzeyine 2 gelme olasılığı:	☐	☐	☐	☐
Zarın üst yüzeyine 3 gelme olasılığı:	☐	☐	☐	☐
Zarın üst yüzeyine 4 gelme olasılığı:	☐	☐	☐	☐
Zarın üst yüzeyine 5 gelme olasılığı:	☐	☐	☐	☐
Zarın üst yüzeyine 6 gelme olasılığı:	☐	☐	☐	☐

Yandaki çark çevrildiğinde ok işaretinin gösterdiği sayının çift ve tek sayı olma olasılığı eşit ve her bölmedeki sayı komşu bölmedeki sayı ile aralarında asaldır. Çarkta “?” ile gösterilen sayı 24’ten büyük, 34’ten küçük olduğuna göre “?” yerine yazılabilecek sayıları bulunuz.



4 Bir kutu içerisinde aynı büyüklükte 5 kırmızı, 4 mavi, 3 yeşil, 2 siyah top vardır. Kutudan rastgele çekilen bir topun yeşil, kırmızı, siyah ve mavi olma olasılıklarının birbirine eşit olması için kutuya en az kaç top eklenmelidir?

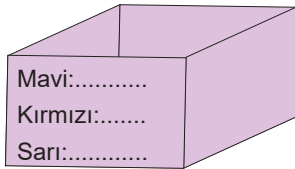
1 Aşağıda verilen sayılardan bir olayın olma olasılığını ifade edebileceklere “✓” edemeyecekler “X” işareti koyunuz.



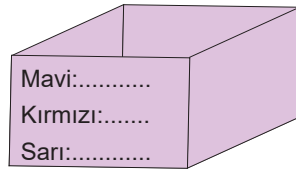
2 Aşağıda verilen ifadelerdeki boşluklara “KESİN” veya “İMKÂNSIZ” kelimelerinden uygun olanı yazınız.

- Hilesiz bir zar atıldığında zarın üst yüzeyine gelen sayının bir basamaklı doğal sayı olması olaydır.
- İçinde renkleri dışında özdeş 4 mavi ve 3 kırmızı topun bulunduğu bir torbadan rastgele çekilen bir topun sarı gelmesi olaydır.
- İçinde bir basamaklı doğal sayıların yazılı olduğu özdeş kartlar bulunan torbadan çekilen bir kartın üzerindeki sayının iki basamaklı olması olaydır.

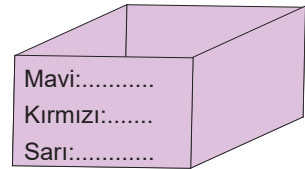
3 Renkleri dışında özdeş olan topların tamamını, aşağıdaki kutuların altında yazan koşullara uygun ve her kutuda eşit sayıda top olacak şekilde dağıtınız.



Kutudan rastgele çekilen topun sarı renkte olması imkânsızdır.



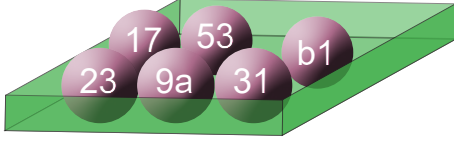
Kutudan rastgele çekilen top kesinlikle mavi renktedir.



Kutudan rastgele çekilen topun kırmızı renkte olması imkânsızdır.

4) Aşağıdaki soruları çözünüz.

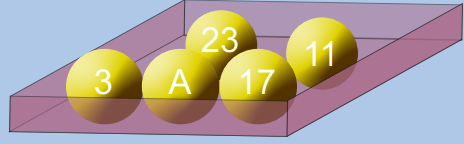
a) Aşağıda üzerlerinde iki basamaklı doğal sayıların yazılı olduğu topların içinde olduğu bir kutu verilmiştir.



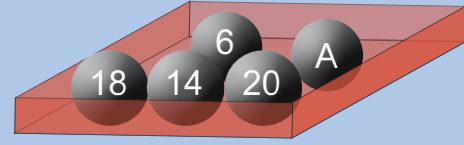
Kutudan rastgele çekilen bir topun üzerindeki sayının asal sayı olma olasılığı kesin olay ise $a + b$ 'nin en büyük değeri kaç olur?

b) Ali içinde bulunduğu ayın harflerini eşit büyüklükteki kartonlara yazarak bir torbaya koyuyor. Rastgele çektiği bir kartın üzerinde "ARALIK" kelimesinin bir harfi olma ihtimali imkânsız olay ise Ali hangi aydadır?

c) Aşağıda üzerinde A doğal sayısının yazılı olduğu topun da içinde bulunduğu iki kutu ve bunlarla ilgili bilgiler verilmiştir.



Kutudan rastgele çekilen bir topun üzerinde asal sayı yazması kesin olaydır.



Kutudan rastgele çekilen bir topun üzerinde çift sayı yazması kesin olaydır.

Buna göre A kaçtır?

ç) $\frac{a+2}{9}$ ve $\frac{5}{a-1}$ iki farklı olaya ait olasılık değerleri olduğuna göre a'nın alabileceği doğal sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

5

Aşağıda bir otelin bölümlerini gösteren tablo ve müşterilere verilebilecek yaka kartları gösterilmektedir.



3B (4 Kişilik)		3A (4 Kişilik)	
2C 3 kişilik	2B 3 kişilik	2A 3 kişilik	
1D 2 kişilik	1C 2 kişilik	1B 2 kişilik	1A 2 kişilik
Lobi			

Bu otelde konaklamak isteyen bir turist kafesi yaka kartı numarası küçük olandan başlayarak sırayla 1A, 1B, 1C, 1D, 2A, 2B, 2C, 3A, 3B odalarına odaların kapasitelerine göre yerleştiriliyor. Buna göre;

a) Hangi oda ya da odalardan rastgele seçilen turistin numarasının asal sayı olması imkânsız olaydır?

b) Hangi oda ya da odalardan rastgele seçilen turistin numarasının asal sayı olması kesin olaydır?

① Aşağıdaki olasılık hesaplamalarını yaparak yanlarındaki boşluğa yazınız.

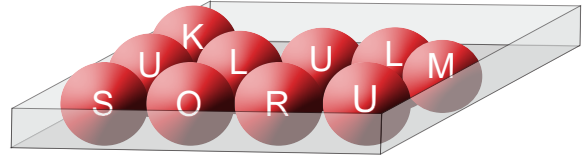
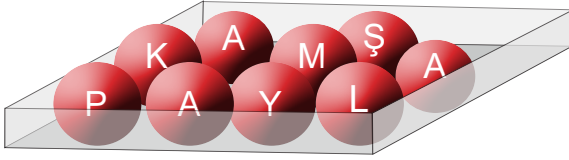
Havaya atılan bir zarın üst yüzüne tek sayı gelme olasılığı

Havaya atılan bir madenî paranın üst yüzüne tura gelme olasılığı

Aynı boyutlardaki 3 sütlü ve 5 bitter çikolata arasından rastgele seçilen bir çikolatanın sütlü olma olasılığı

1 ile 37 arasındaki sayılardan rastgele seçilen bir sayının 4'ün katı olma olasılığı

② Aşağıda üzerlerinde harfler olan eşit büyüklükte topların bulunduğu iki farklı kutu verilmiştir. Buna göre aşağıdaki soruların cevaplarını mavi şeritten bulup bunlara karşılık gelen harfleri soru numarasına göre şifre bölümüne yazarak gizlenmiş kelimeyi belirleyiniz.



$\frac{1}{8} = E$	$\frac{1}{10} = Ç$	$\frac{1}{5} = L$	$1 = Ş$	$\frac{3}{10} = U$	$\frac{2}{9} = M$	$0 = K$	$\frac{1}{3} = A$	$\frac{8}{9} = U$	$\frac{1}{9} = İ$
-------------------	--------------------	-------------------	---------	--------------------	-------------------	---------	-------------------	-------------------	-------------------

1) Mavi kutudan çekilen bir topun üzerinde "A" yazma olasılığı kaçtır?

2) Yeşil kutudan çekilen bir topun üzerinde "L" yazma olasılığı kaçtır?

3) Mavi kutudan çekilen bir topun üzerinde "M" yazma olasılığı kaçtır?

4) Mavi kutudan çekilen bir topun üzerinde "T" yazma olasılığı kaçtır?

5) Yeşil kutudan çekilen bir topun üzerinde "U" yazma olasılığı kaçtır?

6) Mavi kutudan çekilen bir topun üzerinde "PAYLAŞMAK" kelimesinin harflerinden herhangi birinin olma olasılığı kaçtır?

7) Yeşil kutudan çekilen bir topun üzerinde "M" yazma olasılığı kaçtır?

8) Mavi kutudan çekilen bir topun üzerinde "K" yazmama olasılığı kaçtır?

ŞİFRE:

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

4 Aşağıdaki soruları çözünüz.

a) 48 sayısının pozitif tam sayı çarpanlarından rastgele seçilecek bir tanesinin asal sayı olma olasılığı kaçtır?

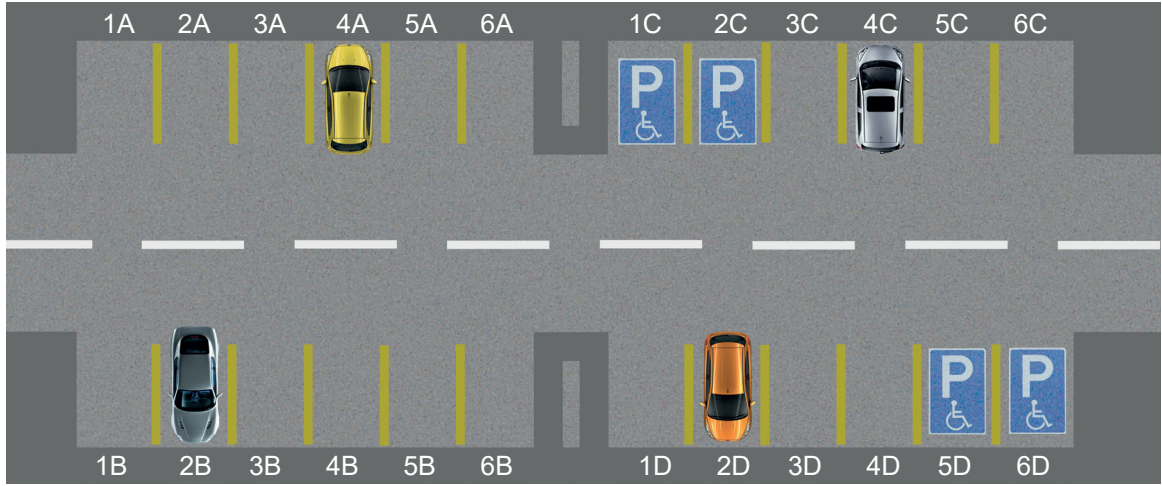
c) Renkleri dışında özdeş 12 yeşil, 15 kırmızı bilye arasından rastgele seçilecek bir bilyenin kırmızı olma olasılığı kaçtır?

b) İki basamaklı sayılar arasından rastgele seçilecek bir sayının "5" ile tam bölünebilen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

ç) $\frac{A}{8}$, $\frac{A}{12}$ kesirleri birer doğal sayı olduğuna göre A'nın iki basamaklı değerleri arasından rastgele seçilecek bir sayının tamkare sayı olma olasılığı kaçtır?

4

Aşağıda bir otoparktaki park edilmiş araçlar ve boş park alanları gösterilmiştir. Otoparkta mavi bölümle gösterilen alana sadece özel gereksinimi olan bireyler araçlarını park edebilmektedir.



Bu otoparka gelen bir kişi aracını park edilmiş araçlarla arasına en az bir park yeri boşluk bırakacak şekilde park edecektir. Bu kişinin aracını A bölümünde bir park alanına park etme olasılığı kaçtır? (Park edecek araç sahibi özel gereksinimi olan birey değildir.)

5

Kakuro oyunu, 1'den 9'a kadar olan rakamların kullanıldığı bir bulmaca türüdür. Oyunda sarı kare içerisinde altta verilen sayı, o sayının altındaki ardışık beyaz kareler içinde yazan rakamların toplamına eşittir. Sarı kare içerisinde üstte verilen sayı ise o sayının sağındaki ardışık beyaz karelerin içinde yazan rakamların toplamına eşittir. Aynı zamanda boş kareler aynı satır ve sütunda rakamlar birer kez kullanılmak şartıyla doldurulur.

Örnek:

	9	3
8	6	2
4	3	1

Buna göre aşağıdaki kakuro bulmacalarını doldurarak bulmacaların altlarında verilen soruları cevaplayınız.

a)

a)

Rastgele seçilen beyaz bir karenin içindeki sayının tek sayı olma olasılığı kaçtır?

c)

c)

	4	9		
3			24	
17				17
	18			
		16		

Rastgele seçilen beyaz bir karenin içindeki sayının çift sayı olma olasılığı kaçtır?

b)

[illegible]

Rastgele seçilen beyaz bir karenin içindeki sayının 1 olma olasılığı kaçtır?

ç)

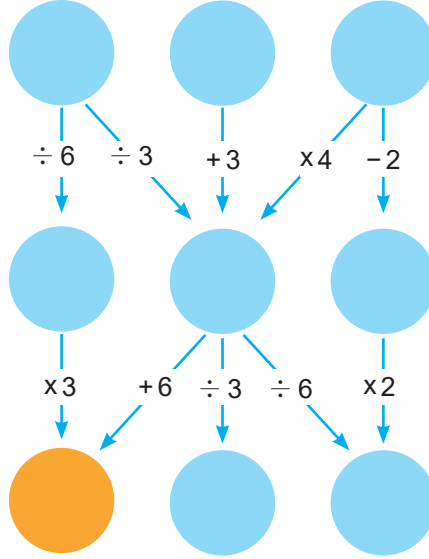
9)

			11	13		
		5				
9	17	8	12	13		
19					15	4
		15	6			
6				11		
10						

Rastgele seçilen beyaz bir karenin içindeki sayının asal sayı olma olasılığı kaçtır?

6

Aşağıdaki şemada oklar üzerinde yazan işlemler ok yönünde uygulanacak ve 36 sayısının pozitif tam sayı çarpanları birer kez kullanılmak şartıyla dairelere uygun bir şekilde yerleştirilecektir.



İşlemleri doğru bir şekilde yapan Beyazıt, turuncu renkli daireye yazdığı sayının pozitif tam sayı çarpanlarını bulup bu sayılardan bir tanesini rastgele seçecektir. Buna göre Beyazıt'ın seçeceği sayının tek sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{3}$

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{1}{6}$

7



7'den n'ye kadar numaralandırılmış ve numaraları dışında özdeş toplar bir torbaya atılarak rastgele biri çekiliyor. Çekilen topun üzerinde yazan sayının çift sayı olma olasılığı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{9}{19}$

C) $\frac{13}{25}$

D) $\frac{22}{45}$

1 Aşağıdaki tabloyu verilenlere uygun bir şekilde doldurunuz.

	TERİM SAYISI	KAT SAYILAR TOPLAMI	SABİT TERİM	DEĞİŞKENLER
$3x + 5y + 5$				
$2x + 4$				
$6x - 2y + 5z + 8$				
$3a^2 + 4a - 21$				
$a - 2b + 4c - 6$				
$36 + 4k$				
$5x - 2y + 5$				
$4a + 2$				

2 Aşağıdaki ifadelerin en sade hâllerini bulunuz.

a) $3x + 5y - x + 2y + 6$	ç) $6ax - 2ay + ay - 4ax$
b) $3ab - 4a + ab - 2b$	d) $x - 2y + 3 - 2x$
c) $5x^2 - 2xy + 2xy - x^2$	e) $5ab + 4a - 2ab + 5 - 3ab$

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

$2a + 3b - 2$ ifadesinin sabit terimi "-2" dir.

$3x - 2y + 21$ ifadesinin iki değişkeni vardır.

$4a - 2b + 6$ ifadesinin katsayılar toplamı 12'dir.

Bir kenarı b cm olan karenin çevresi "4b" cm'dir.

1 Aşağıdaki çarpma işlemlerini yapınız.

a) $2a \cdot (a + 5) = \dots\dots\dots$

d) $5m \cdot (3 - m) = \dots\dots\dots$

b) $x^2 \cdot (6 - 3x) = \dots\dots\dots$

f) $-3x \cdot (x + 7) =$

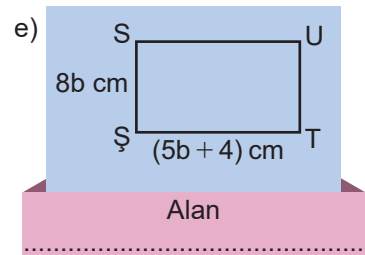
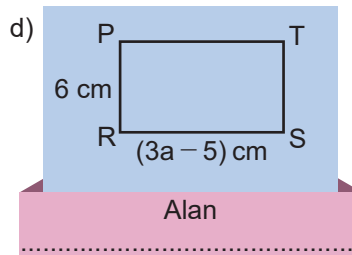
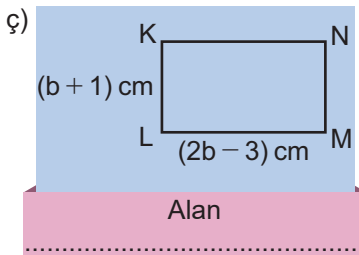
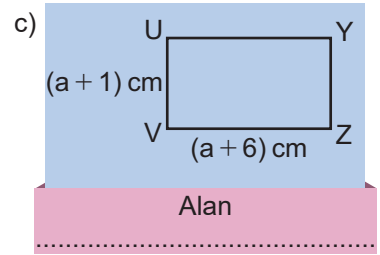
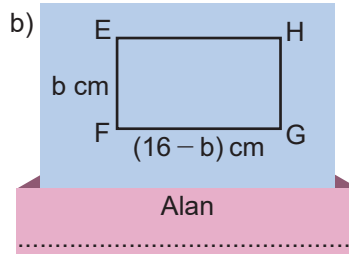
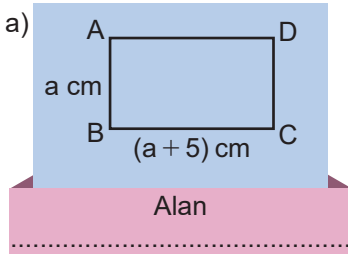
c) $(6k - 1) \cdot 3k = \dots\dots\dots$

f) $-5 \cdot (-x + 7) =$

ç) $(x+1) \cdot (x+2) = \dots\dots\dots$

g) $(2x - 3) \cdot (3x + 4) =$

2) Aşağıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgensel bölgelerin alanlarını santimetrekare cinsinden cebirsel ifade olarak yazınız.

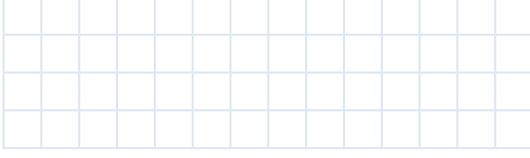


 Aşağıdaki çarpma tablosunda boş bırakılan yerlere uygun ifadeleri yazınız.

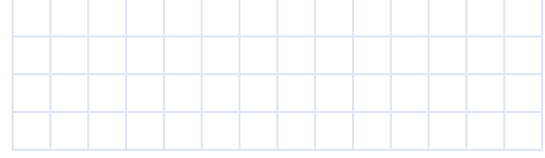
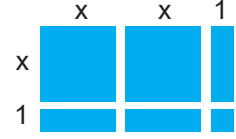
•	$(x+2)$	$(-x-2)$	(x^2+5)	$6x$
$3x$				
-2				
$(x+4)$				
$(1-x)$				

4) Aşağıdaki soruları çözünüz.

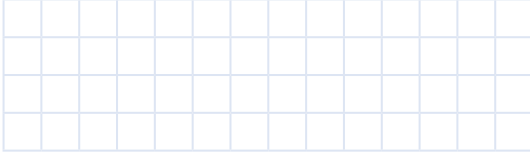
a) $(a + 2) \cdot (a + 3) = a^2 + \blacktriangle + 6$ ise $\blacktriangle$ kaçtır?



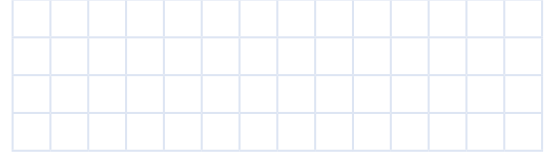
c) Yanda modellenen çarpma işleminin sonucunu bulunuz.



b) $ax \cdot (3x - 2) = 12x^2 - bx$ ise $a + b$ kaçtır?

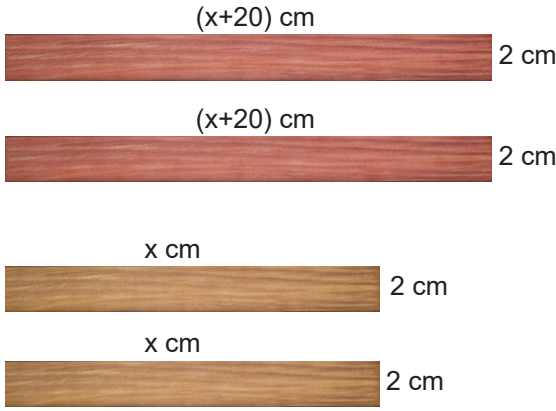


ç) $(a + 1) \cdot (a + 2)$ işleminin sonucunu cebirsel ifade olarak yazınız.

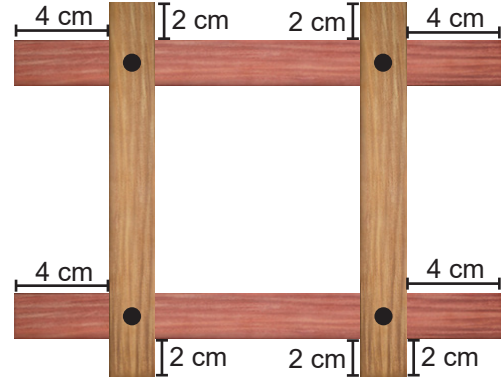


5

Baki şekil 1'de verilen çataları birleştirerek şekil 2'deki fotoğraf çerçevesini oluşturmuştur.

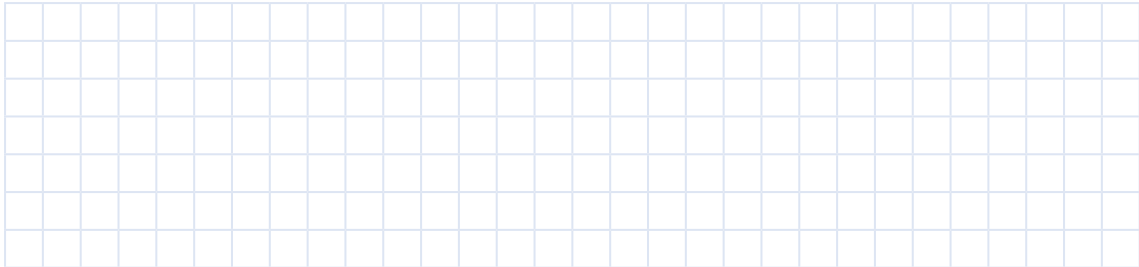


Şekil - 1



Şekil - 2

Buna göre çerçevenin içine konulabilecek en büyük fotoğrafın alanını veren cebirsel ifadenin en sade şeklini yazınız.



1) Aşağıdaki eşitliklerden özdeşlik olanların yanına “✓” olmayanların yanına “X” işareti koyunuz.

a) $2 \cdot (y + 3) = 2y + 6$

d) $a^3 - a^2 = a^2 \cdot (a - 1)$

b) $3a \cdot (a - 1) = 3a^2 - 3a$

e) $x^2 - 1 = (x - 1) \cdot (x - 1)$

c) $5m + 2 = 3m$

f) $(x + 6)^2 = x^2 + 36$

ç) $-4x \cdot (-2x) = 4x^2 - 8x$

g) $2 \cdot (x + 1) - x = x + 1$

2) Aşağıdaki tamkare özdeşliklerin eşitini yazınız.

a) $(x + 1)^2 = \dots\dots\dots$

c) $(4 + y)^2 = \dots\dots\dots$

b) $(2 - 3m)^2 = \dots\dots\dots$

ç) $(-x + 2)^2 = \dots\dots\dots$

3) Aşağıdaki noktalı yerlere iki kare farkı özdeşliğinden faydalanarak uygun cebirsel ifadeler yazınız.

a) $a^2 - b^2 = \dots\dots\dots$

c) $x^2 - 9y^2 = \dots\dots\dots$

b) $25 - x^2 = \dots\dots\dots$

ç) $\frac{x^2}{4} - 81 = \dots\dots\dots$

4) Aşağıdaki noktalı yerlere uygun cebirsel ifadeleri yazınız.

a) $5 \cdot (3 - 2a) = \dots\dots\dots - 10a$

e) $(3x - 2y) \cdot (3x - 2y) = 9x^2 - \dots\dots\dots + 4y^2$

b) $(x - 8)^2 = \dots\dots\dots - 16x + 64$

f) $(-x - 2)^2 = x^2 + \dots\dots\dots + 4$

c) $(3y + 2)^2 = 9y^2 + \dots\dots\dots + 4$

g) $(\dots\dots\dots + 3n)^2 = 16 + 24n + 9n^2$

ç) $(5a - 3b)^2 = 25a^2 - 30ab + \dots\dots\dots$

h) $(x - \sqrt{3}) \cdot (\dots\dots\dots) = x^2 - 3$

d) $(7x - 5y) \cdot (7x + 5y) = 49x^2 - \dots\dots\dots$

ı) $144 - x^2 = (12 - x) \cdot (\dots\dots\dots)$

7

İpek Öğretmen özdeşlikler konusunun daha iyi kavranabilmesi için aşağıdaki oyun temelli etkinliği düzenlemiştir. Bu etkinlikte bazı satır veya sütunların sonundaki dairelere, o satır veya sütundaki işlemler öncelik sırasına göre uygulanacak, bulunan sonuçlar özdeşlik olarak yazılacaktır.

Örnek:

$a - b$	$\cdot$	$a + b$	$a^2 - b^2$
$\cdot$		$\cdot$	
$a - b$	$\cdot$	$a + b$	$a^2 - b^2$

$(a - b)^2$ $(a + b)^2$

Buna göre aşağıdaki etkinlikleri tamkare ve iki kare farkı özdeşliklerinden faydalanarak doldurunuz.

a)

$4x - 4$	$\cdot$	?	$(4x)^2 - 4^2$
$\cdot$		$\cdot$	
$x + 1$	$\cdot$	$x - 1$	?

?

?

c)

$9k - 18$	$\cdot$	$k + 2$	?
$\cdot$		$\cdot$	
?	$\cdot$	$4k + 8$	?

$(3k - 6)^2$

?

b)

$(a - 3)$	$\cdot$	$4a$	$+$	?	$(2a - 3)^2$
$\cdot$				$\cdot$	
$(a - 5)$	$\cdot$	$(3a - 5)$	$+$	a^2	?
$+$				$-$	
1	$-$	?	$\cdot$	4	$1 - (2a)^2$

?

?

ç)

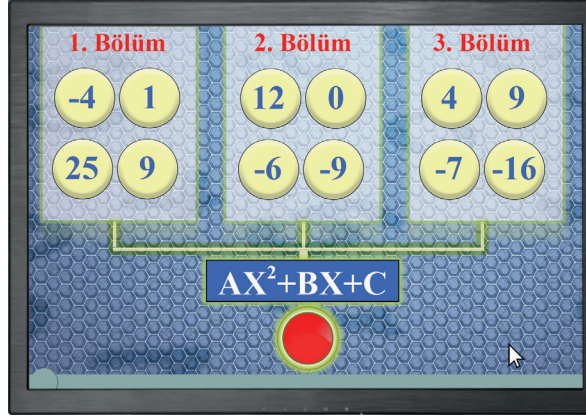
$(a - 4)$	$\cdot$	$9a$	$+$	?	$(3a - 6)^2$
$\cdot$				$\cdot$	
?	$\cdot$	-4	$+$	a^2	?
$+$				$-$	
a	$\cdot$	?	$+$	1	$(2a + 1)^2$

$(a - 2)^2$

?

8

Canan içerisinde dört adet sayı yazılı dairenin bulunduğu üç bölümden oluşan aşağıdaki düzeneği hazırlamıştır.



Bu düzenekte kırmızı butona basıldığında her bölümdeki bir dairenin ışığı yanmakta ve bu dairenin üzerindeki sayılar kullanılarak cebirsel ifadeler oluşturulmaktadır.

- 1. bölümde ışığı yanan dairenin üzerindeki sayı x^2 li terimin katsayısını,
- 2. bölümde ışığı yanan dairenin üzerindeki sayı x li terimin katsayısını,
- 3. bölümde ışığı yanan dairenin üzerindeki sayı sabit terimi göstermektedir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi bu terimlerin toplamı olarak yazılabilecek üç terimli cebirsel ifadelerden biri ile özdeşlik oluşturmaz?

A) $(3x + 2)^2$

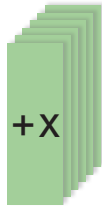
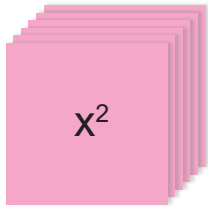
B) $(5x + \sqrt{7}) \cdot (5x - \sqrt{7})$

C) $(x - 3)^2$

D) $(4 - 2x) \cdot (4 + 2x)$

9

İrfan aşağıdaki cebir karolarını kullanarak $(2x - 3)^2$ cebirsel ifadesini modelleyecektir.



Bu modellemeyi en az sayıda karo kullanarak yapan İrfan aynı karoların tamamı veya bir kısmı ile aşağıdaki cebirsel ifadelerden hangisini modelleyebilir?

A) $(3x + 2) \cdot (x - 4)$

B) $(2x + 1) \cdot (2x + 3)$

C) $(2x - 3) \cdot (x - 2)$

D) $(x + 5) \cdot (2x - 3)$

1) Aşağıdaki cebirsel ifadeleri ortak çarpan parantezine olarak çarpanlarına ayrılmış şeklini yazınız.

a) $6a + 9 = \dots\dots\dots$

ç) $2a^2 + 16 = \dots\dots\dots$

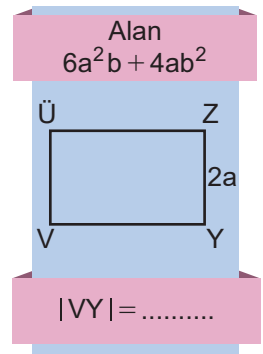
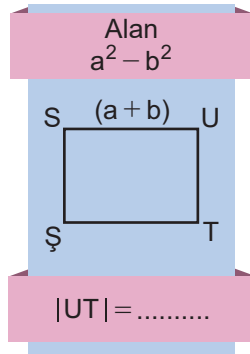
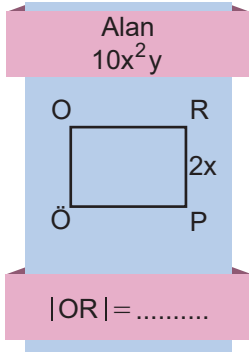
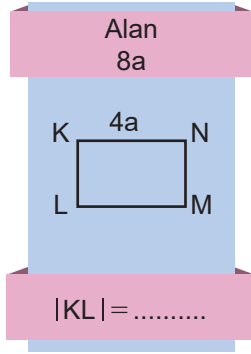
b) $5x^2 + 10xy + 15x = \dots\dots\dots$

d) $4x^3 - 8a^2 - 4a = \dots\dots\dots$

c) $4a^2b^2 - b^2 = \dots\dots\dots$

f) $34km + 2m^2k + 6km^2 = \dots\dots\dots$

2) Alanı ve bir kenar uzunluğu verilen dikdörtgenlerin istenen kenar uzunluklarını cebirsel ifade olarak yazınız.



3) Aşağıdaki cebirsel ifadelerin çarpanlarına ayrılmış hâlini yanlarındaki boşluklara yazınız.

a) $x^2 - 16 = \dots\dots\dots$

ç) $16x^2 + 48x + 36 = \dots\dots\dots$

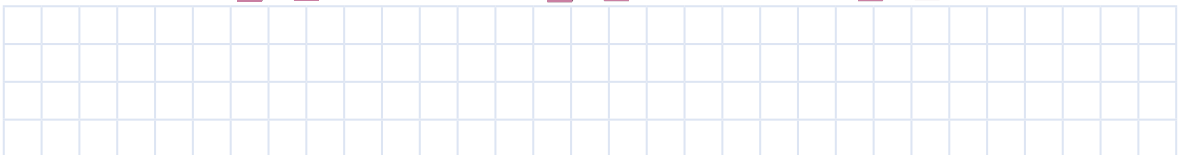
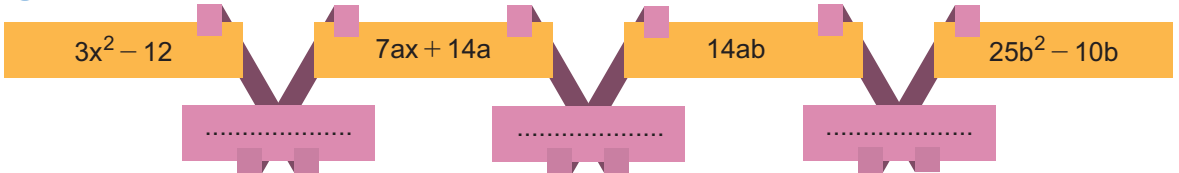
b) $9a^2 - 6ab + b^2 = \dots\dots\dots$

d) $4x^2 - 20xy + 25y^2 = \dots\dots\dots$

c) $25c^2 - 49 = \dots\dots\dots$

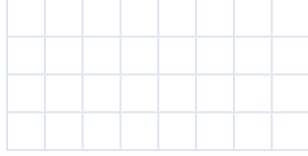
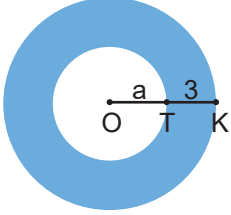
e) $42xy + 49y^2 = \dots\dots\dots$

4) Yan yana verilen cebirsel ifadelerin ortak çarpanlarını altlarında verilen alana yazınız.

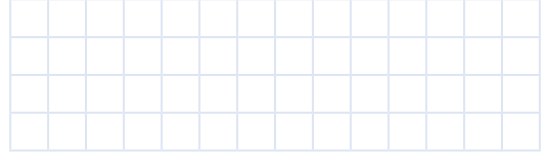


5 Aşağıdaki soruları çözünüz.

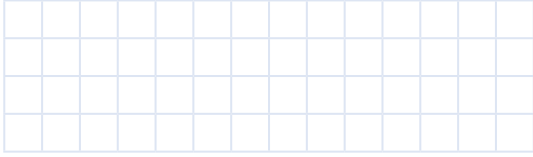
a) Yarıçapı $(a + 3)$ cm olan O merkezli daireden, yarıçapı a cm olan O merkezli daire kesilerek çıkarılıyor. Kalan mavi boyalı bölgenin alanını veren cebirsel ifadeyi yazınız. ($\pi = 3$ alınız.)



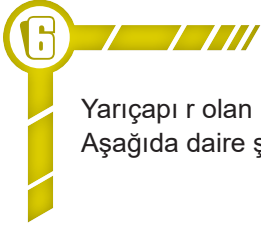
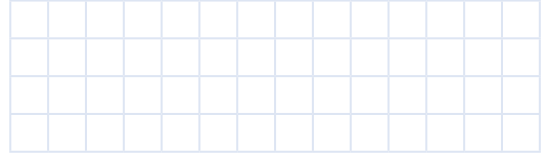
c) $4x^2 - 36$ km'lik bir yolun her gün $(x - 3)$ km'lik kısmı yüründüğüne göre bu yolun tamamının kaç günde yürüneceğini gösteren cebirsel ifadeyi yazınız.



b) $a(a + 8) + 3(2a - 5) + 64$ ifadesinin en sade hâlini çarpanlarına ayrılmış biçimde yazınız.



ç) Bir dikdörtgensel bölgenin alanı $(9x^2 - 81)$ cm² ve kısa kenarı $(x - 3)$ cm olduğuna göre uzun kenar uzunluğunu cm cinsinden cebirsel olarak bulunuz.



Yarıçapı r olan bir dairenin alanı πr^2 , çevresi $2\pi r$ 'dir. Aşağıda daire şeklindeki bir tarla gösterilmiştir.



Bu tarlanın alanı $a > 0$ olmak üzere $3a^2 - 48a + 192$ m² dir. Tarlanın etrafına çit yaptırmak isteyen Ali Bey'in yaptıracığı çitin uzunluğunu metre cinsinden cebirsel ifade olarak yazınız. ($\pi = 3$ alınız.)



7

Yanda birbirinden bağımsız dönebilen üç bölümlü bir çark verilmiştir. Çarkın A, B ve C bölümleri aşağı veya yukarı yönde döndürülerek cebirsel ifadeler oluşturulmaktadır.

Başlangıçta;



şeklinde olan gösterge

A↓↓↓↓ B↑↑↑ C↓

şeklinde döndürülerek $4x^2 - 4x + 1$ 'e dönüştürülüyor.

Çark göstergesi yanda görüldüğü gibiyken aşağıda verilen döndürme adımları uygulanarak oluşturulan cebirsel ifadeleri çarpanlarına ayırınız.

A	B	C
$11x^2$	$3x$	8
$10x^2$	$2x$	7
$9x^2$	x	6
$8x^2$	0	5
$7x^2$	$-x$	4
$6x^2$	$-2x$	3
$5x^2$	$-3x$	2
$4x^2$	$-4x$	1
$3x^2$	$-5x$	0
$2x^2$	$-6x$	-1
$1x^2$	$-7x$	-2
0	$-8x$	-3
$-x^2$	$-9x$	-4
$-2x^2$	$-10x$	-5

a) A↓↓↓↓ B↓↓↓↓ C↑↑↑↑

d) A↑↑↑ B↓↓↓↓↓↓↓↓ C↓↓↓↓↓↓↓↓

b) A↑↑↑ B↓↓↓↓↓

e) A↑↑↑ B↓↓↓↓ C↑↑

c) A↑↑↑ B↓↓↓↓ C↑↑↑↑↑↑↑↑

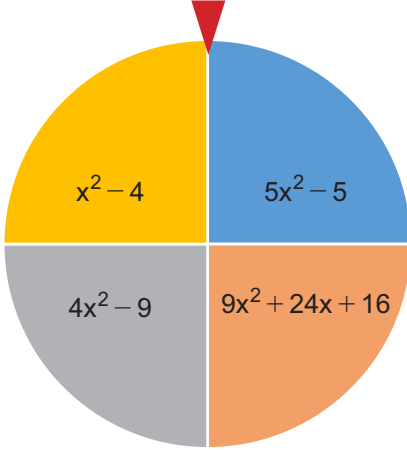
f) B↑↑↑↑ C↓↓↓

ç) A↓↓↓↓ B↑↑↑↑↑↑↑ C↓↓↓

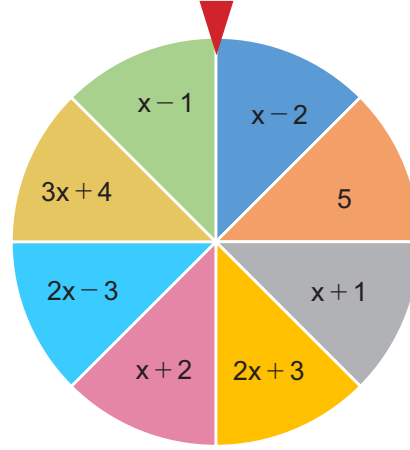
g) A↑↑↑ C↓↓↓

8

Aşağıda bölmelerinde cebirsel ifadeler yazan iki çark verilmiştir.



1. Çark



2. Çark

1. çark saat yönünde, 2. çark ise saatin tersi yönünde dönmektedir. Her iki çark da bir tam dönmeyi sabit hızla 16 saniyede tamamlamaktadır.

Bu iki çark yukarıdaki konumdayken aynı anda dönmeye başladıktan bir süre sonra duruyor. Durdukları anda 2. çarktaki okun gösterdiği cebirsel ifade, 1. çarktaki okun gösterdiği cebirsel ifadenin bir çarpanı olduğuna göre çarkların dönme süresi saniye cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 13

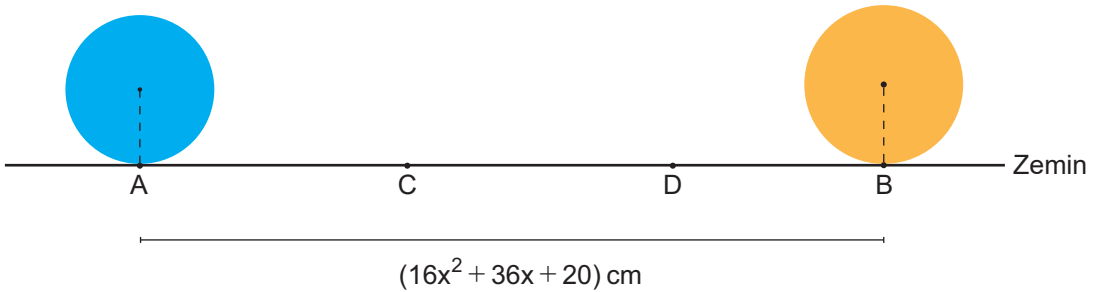
B) 19

C) 23

D) 25

9

Aşağıda A ve B noktalarında zemine temas eden iki daire verilmiştir.



A noktasından yarıçapı $(x + 2)$ cm olan bir daire 4 tam tur atarak C noktasında, B noktasından yarıçapı $(x + 3)$ cm olan bir daire 2 tam tur atarak D noktasında durmaktadır. A ile B noktaları arası uzaklık $(16x^2 + 36x + 20)$ cm'dir. Buna göre C ile D noktaları arasındaki uzaklığı santimetre cinsinden gösteren cebirsel ifadenin çarpanlarına ayrılmış hâli aşağıdakilerden hangisidir? ($\pi = 3$ alınız.)

A) $4(x - 2)(x + 2)$

B) $4(x + 2)(x + 2)$

C) $16(x - 2)(x + 2)$

D) $16(x + 2)(x + 2)$

- 1) Aşağıdaki torbaların içerisinde özdeş top-
lar bulunmaktadır.



1. torba



2. torba



3. torba

Verilenlere göre aşağıdakilerden hangisi
yanlıştır?

- A) Birinci torbadan rastgele çekilen bir topun
beyaz olması kesin olaydır.
- B) İkinci torbadan rastgele çekilen bir topun
mor olması imkânsız olaydır.
- C) Üçüncü torbaya 5 tane beyaz top atılırsa
bu torbadan rastgele çekilen bir topun mor
olma olasılığı azalır.
- D) İkinci torbaya 2 kırmızı top atılırsa bu tor-
badan rastgele çekilen bir topun kırmızı olma
olasılığının değeri artar.

- 2) $4x^2 - 12x + 9$ ifadesi ile $4x^2 - 9$ ifadesinin
ortak çarpanlarından biri aşağıdakilerden han-
gisidir?

- A) $2x - 3$ B) $x + 3$
C) $2x + 3$ D) $2x - 9$

- 3) I. $(3a - b)^2 = 9a^2 - 3ab + b^2$
II. $5x \cdot (x + 4) = 5x + 20$
III. $16a^2 - 4b^2 = (4a - 2b) \cdot (4a + 2b)$
IV. $(2a + 4b)^2 = 4a^2 + 16ab + 16b$

Yukarıdaki ifadelerden hangisi veya hangi-
leri özdeşliktir?

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

- 4) Üç günde bir nöbet tutan Selin Hemşire
her nöbetinde nöbetçi olduğu günü özdeş ka-
ğıtlara yazarak bir kutuya koyuyor. Selin Hem-
şire'nin ilk nöbetini salı günü tuttuğu biliniyor.
Buna göre ilk nöbetinden en az kaç gün sonra
kutudan rastgele aldığı bir kağıtta pazartesi
yazma olasılığı haftanın diğer günlerinin yaz-
ma olasılıklarına eşit olur?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20

- 5) Aşağıda 2021 yılına ait miladi takvim verilmiştir.

OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN
PZT SAL ÇRŞ PRŞ CUM CMT PAZ	PZT SAL ÇRŞ PRŞ CUM CMT PAZ	PZT SAL ÇRŞ PRŞ CUM CMT PAZ	PZT SAL ÇRŞ PRŞ CUM CMT PAZ	PZT SAL ÇRŞ PRŞ CUM CMT PAZ	PZT SAL ÇRŞ PRŞ CUM CMT PAZ
04 05 06 07 08 09 10	01 02 03 04 05 06 07	01 02 03 04 05 06 07	01 02 03 04	01 02	01 02 03 04 05 06
11 12 13 14 15 16 17	08 09 10 11 12 13 14	08 09 10 11 12 13 14	05 06 07 08 09 10 11	03 04 05 06 07 08 09	07 08 09 10 11 12 13
18 19 20 21 22 23 24	15 16 17 18 19 20 21	15 16 17 18 19 20 21	12 13 14 15 16 17 18	10 11 12 13 14 15 16	14 15 16 17 18 19 20
25 26 27 28 29 30 31	22 23 24 25 26 27 28	22 23 24 25 26 27 28	19 20 21 22 23 24 25	17 18 19 20 21 22 23	21 22 23 24 25 26 27
		29 30 31	26 27 28 29 30	24 25 26 27 28 29 30	28 29 30
TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
PZT SAL ÇRŞ PRŞ CUM CMT PAZ	PZT SAL ÇRŞ PRŞ CUM CMT PAZ	PZT SAL ÇRŞ PRŞ CUM CMT PAZ	PZT SAL ÇRŞ PRŞ CUM CMT PAZ	PZT SAL ÇRŞ PRŞ CUM CMT PAZ	PZT SAL ÇRŞ PRŞ CUM CMT PAZ
01 02 03 04	01	01 02 03 04 05	01 02 03	01 02 03 04 05 06 07	01 02 03 04 05
05 06 07 08 09 10 11	02 03 04 05 06 07 08	06 07 08 09 10 11 12	04 05 06 07 08 09 10	08 09 10 11 12 13 14	06 07 08 09 10 11 12
12 13 14 15 16 17 18	09 10 11 12 13 14 15	13 14 15 16 17 18 19	11 12 13 14 15 16 17	15 16 17 18 19 20 21	13 14 15 16 17 18 19
19 20 21 22 23 24 25	16 17 18 19 20 21 22	20 21 22 23 24 25 26	18 19 20 21 22 23 24	22 23 24 25 26 27 28	20 21 22 23 24 25 26
26 27 28 29 30 31	23 24 25 26 27 28 29	27 28 29 30	25 26 27 28 29 30 31	29 30	27 28 29 30 31

Bir mağaza 2021 yılının Ocak ayından itibaren her ayın son pazartesi çekiliş yapacaktır. Çekilişte içinde haftanın günleri yazan yedi toptan rastgele biri çekilecektir. Çekilen topun içinde yazan gün pazartesi ise çekilişin yapıldığı gün, farklı bir gün ise aynı haftanın çekilişte çıkan gününde % 30 indirim yapılacaktır.

Buna göre mağazanın hangi aylarda iki kez % 30 indirim yapması imkânsızdır?

- A) Ocak, Şubat, Mart, Kasım B) Ocak, Şubat, Temmuz, Ekim
C) Mart, Mayıs, Ağustos, Kasım D) Mart, Nisan, Haziran, Eylül

6) Aşağıda verilen deneylerin hangisinde her bir çıktının olasılık değerinin birbirine eşit olmadığı durum verilmiştir?

- A) Rakamlar arasından rastgele birinin seçilmesi
- B) Alfabemizden rastgele bir harfin seçilmesi
- C) 48 sayısının çarpanları arasından rastgele bir sayının seçilmesi
- D) "ESKİŞEHİR" kelimesinin harflerinin yazılı olduğu kağıtlar arasından rastgele birinin seçilmesi

7) $48x^2y$ cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $6x \cdot 8xy$
- B) $48x^2 \cdot 48y$
- C) $4x^2 \cdot 8y$
- D) $40x^2 \cdot 8y$

8) Bir araç sabit hızla saatte $(3a - 5)$ km yol almaktadır. Bu aracın aynı hızla $(7a + 1)$ saatte aldığı yolun kilometre cinsinden cebirsel ifade olarak gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

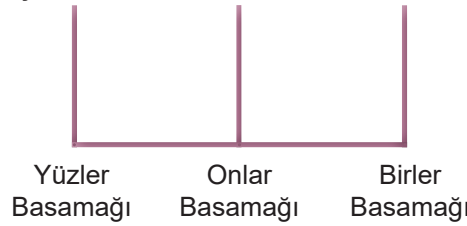
- A) $21a - 35$
- B) $21a^2 - 32a - 5$
- C) $21a^2 - 35a - 5$
- D) $21a^2 - 38a - 5$

9) Bir kutunun içinde renkleri dışında özdeş 24 sarı ve 18 mavi misket bulunmaktadır. Salih bu kutunun içinden pazartesi günleri 2 mavi ve 3 sarı misket alıp kutuya cumartesi günleri 1 yeşil misket atmaktadır.

Kutuda 42 misket varken ilk kez misket alındıktan en az kaç gün sonra kutudan rastgele alınan bir misketin renginin sarı, mavi ve yeşil olma olasılığı birbirine eşit olur?

- A) 31
- B) 34
- C) 37
- D) 40

10) Aşağıda üç basamaklı sayıların her basamağındaki rakamları boncuklarla gösterebilmek için oluşturulmuş bir düzenek verilmiştir.



Düzenekte boncuklar basamakları temsil eden dikey çubuklara takılacak ve bir çubuktaki toplam boncuk sayısı o basamaktaki rakama eşit olacaktır.

Bu düzenekte üç basamaklı bir sayı oluşturulurken

- Oluşan her sayının basamaklarını oluşturan rakamların toplamı 15 olmalı,
- Basamaklardaki rakamlar ikişer ikişer aralarında asal olmalı,
- Bütün basamaklarda en az üç boncuk bulunmalıdır.

Bu kurallara göre oluşturulabilecek tüm sayılar arasından rastgele bir sayı seçilmesi olayında olası durum sayısı kaçtır?

- A) 6
- B) 9
- C) 12
- D) 15

111 Bir kutuda boyutları aynı sütlü, çikolatalı ve meyveli lokumlar bulunmaktadır.

- Kutuda her türden en az 6 lokum vardır.
 - Kutudan rastgele alınan bir lokumun çikolatalı olma olasılığı meyveli olma olasılığının iki katıdır.
 - Kutudan rastgele alınan bir lokumun sütlü olma olasılığı meyveli olma olasılığının üç katıdır.
- Buna göre kutuda en az kaç lokum vardır?

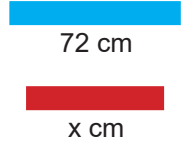
- A) 18 B) 24 C) 32 D) 36

112 Alanı $9x^2 + 30x + 25$ olan bir karenin bir kenarının uzunluğunu veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

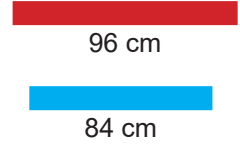
- A) $x + 5$ B) $3x + 5$
C) $3x + 25$ D) $9x + 5$

113 Ali ve Can görsel sanatlar dersi için aşağıdaki renkli şeritleri eşit uzunlukta, uzunlukları tam sayı olacak şekilde ve en az sayıda parçalara ayırıp elde ettikleri bu parçaları kullanarak bir süsleme yapacaklardır.

Ali'nin Şeritleri



Can'ın Şeritleri



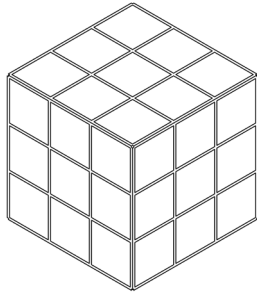
Ali ve Can süsleme için oluşturdukları şerit parçalarını bir kutuya atmışlardır. Kutudan rastgele seçilen bir parçanın kırmızı ve mavi olma olasılıkları birbirine eşit olduğuna göre Ali'nin kırmızı şeridinin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 48 B) 54 C) 60 D) 66

114 $947^2 - 53^2 = A$ olduğuna göre A sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $8,94 \cdot 10^3$ B) $8,94 \cdot 10^4$
C) $8,94 \cdot 10^5$ D) $8,94 \cdot 10^6$

115 Tüm yüzleri beyaz olan 27 adet birim küp ile oluşturulmuş oyun küpü aşağıda gösterilmiştir.

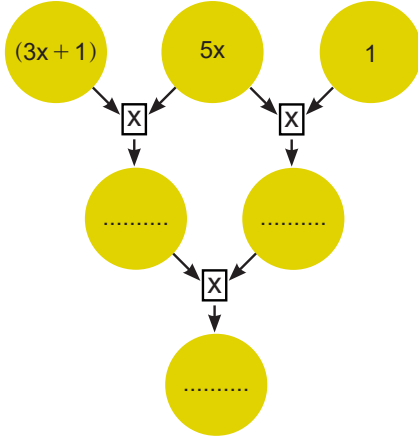


Oyun küpünün görünen tüm yüzeyleri kırmızı renge boyanıp birim küpler ayrılıyor. Bu birim küpler içerisinden kırmızı boyalı yüz sayısı en fazla olanlar ile tüm yüzleri beyaz olanlar seçilip bir kutuya atılıyor.

Buna göre kutudan rastgele bir küp seçilmesi deneyinde olası durum sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9

16



Yukarıda yan yana olan iki daire içindeki cebirsel ifadeler çarpılarak altlarındaki daire içine yazılıyor.

Buna göre en alttaki daire içine yazılması gereken cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

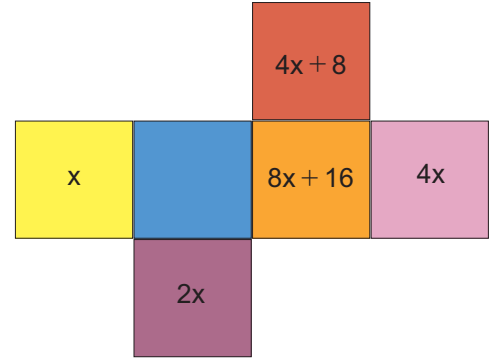
- A) $25x^2 + 5x$ B) $75x^2 + 5x$
C) $75x^3 + 5x$ D) $75x^3 + 25x^2$

17

Bir kütüphanede $(x + 2)$ tane oda, her odada $(2x - 3)$ tane raf vardır. Her rafta 14 adet kitap olduğuna göre kütüphanedeki toplam kitap sayısını gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x^2 + x - 6$ B) $7x^2 + 14x - 6$
C) $14x^2 + 14x - 14$ D) $28x^2 + 14x - 84$

18



Yukarıda açılımı verilen küpün beş yüzeyine cebirsel ifadeler yazılmıştır. Karşılıklı yüzeylerdeki cebirsel ifadelerin çarpımının birbirine eşit olması için mavi yüzey üzerine yazılması gereken cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 4$ B) $8x + 2$
C) $2x + 4$ D) $4x + 8$

19

$4m^3 - 3m + 5$ cebirsel ifadesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Katsayılar toplamı 6'dır.
B) Sabit terim 5'tir.
C) İki farklı değişken vardır.
D) Üç terim vardır.

20

Miladi takvime göre 366 günden oluşan yıla artık yıl denir. Her dört yılda bir gerçekleşen artık yılda normalde 28 gün olan şubat ayı 29 gün sürer.

Örneğin 2004 yılında şubat ayı 29 gün sürdüğünden bu yıl artık yıldır.

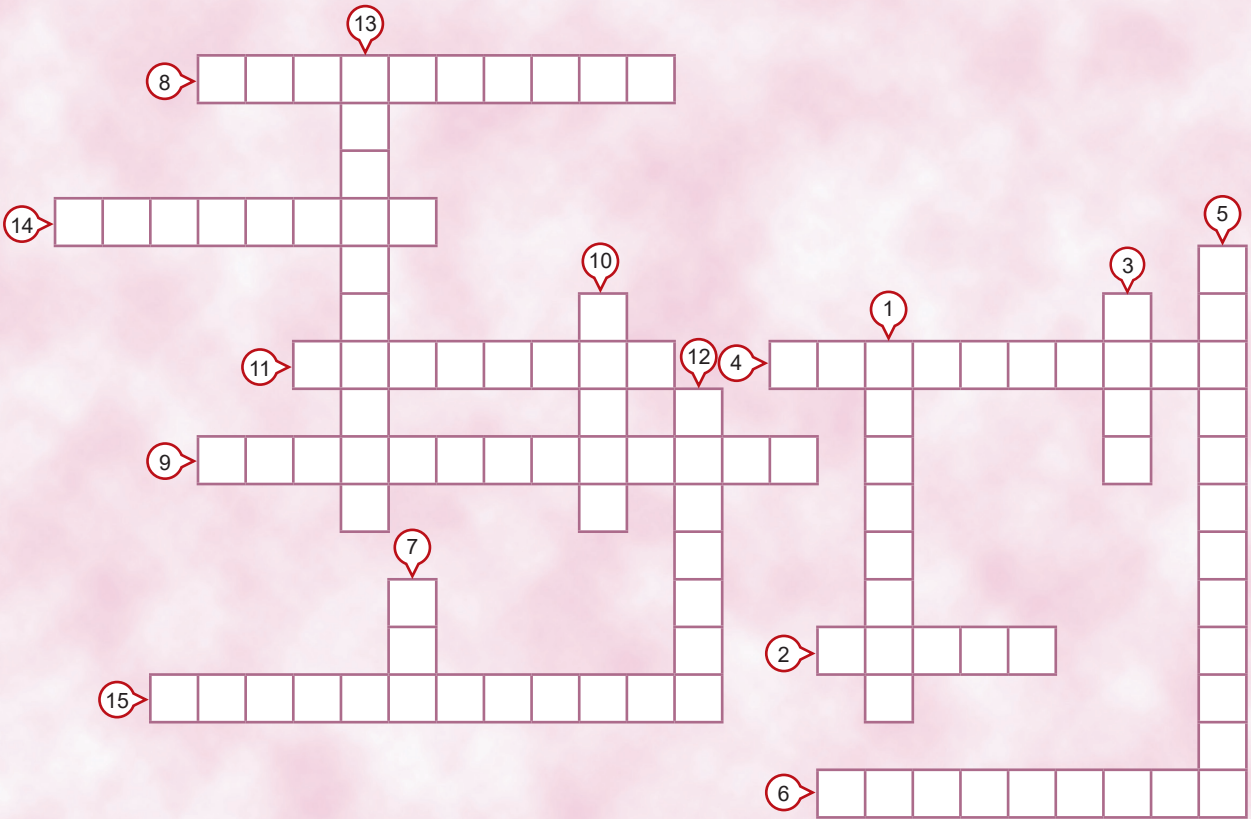
31 Ocak 2016 Pazar günü açılan bir mağaza 2016 yılı Şubat ayı içerisindeki bir günde kampanya yapmıştır.

Mağazanın bu kampanyayı hangi gün yapmış olma olasılığı daha fazladır?

- A) Pazar B) Pazartesi C) Salı D) Çarşamba

BULMACA

- 1) Bir olayın gerçekleşme ihtimaline verilen isimdir.
- 2) Bir olasılık deneyinde elde edilen sonuçların her birine verilen isim.
- 3) Deneyde gerçekleşmesi istenilen durumdur.
- 4) Bir olasılık deneyinde her bir çıktının gerçekleşme ihtimalinin aynı olması durumudur.
- 5) Gerçekleşmesi mümkün olmayan olaylardır.
- 6) Her durumda gerçekleşecek olan olaylardır.
- 7) Bir olayın olma olasılığı ile olmama olasılığının toplamının eşit olduğu sayı değeridir.
- 8) Deneyde elde edilen bütün çıktıların oluşturduğu durumdur.
- 9) İçinde en az bir değişken bulunan ve işlem içeren ifadelerdir.
- 10) Cebirsel ifadelerde toplama veya çıkarma işlemleri ile ayrılan ifadelere verilen isim.
- 11) Cebirsel ifadelerde bulunan harflerin her birine verilen isim.
- 12) Bir terimin başında bulunan sayıya verilen isim.
- 13) Değişken içermeyen terimdir.
- 14) Değişken yerine yazılacak her değer için doğru olan eşitliklerdir.
- 15) İki terim farkı ile iki terim toplamının çarpımı, bu terimlerin karelerinin farkına eşit olduğu özdeşliktir.



ÜNİTE

4

- DOĞRUSAL DENKLEMLER
- EŞİTSİZLİKLER

① Aşağıdaki denklemleri sağlayan değerler, denklemlerin köşesindeki harflerle eşleştirilmiştir. Bu denklemleri sağlayan değerlere karşılık gelen harfleri boş kutulara yerleştirerek ünlü matematikçi ve bu matematikçiye ait cümleyi bulunuz.

$\frac{3x}{7} = 18$ S	$\frac{x}{2} + \frac{3x}{5} = 11$ M	$\frac{x}{3} + \frac{x}{4} = 14$ R	$\frac{4x+3}{5} = -3$ G
$\frac{x}{2} + 5 = 13$ L	$\frac{-7}{x} + \frac{6}{2x} = 4$ T	$8 \cdot (\frac{x}{4} - 1) + 6 = 9 \cdot (\frac{x}{3} - 1)$ A	$9 \cdot (x - 2) + 3 = 0$ Ö
$15x - 4 \cdot (x - 4) = 7x$ I	$\frac{x-7}{3} + \frac{1}{6} = \frac{x}{2}$ C	$\frac{3x}{5} + 2 = \frac{2x}{3}$ Z	$x - \frac{3x}{5} = 6$ H
$\frac{2x}{3} - \frac{1}{5} = \frac{x}{4} + \frac{3}{10}$ B	$3 \cdot (x - 8) + 2 = 2(x - 10)$ K	$4x - 2 - 3 \cdot (x + 1) = 2(x - 5)$ E	$\frac{x}{6} - \frac{x-1}{3} = -1$ İ
$\frac{3x}{4} - 2 = 13$ D	$\frac{4-4x}{-3} = 3x + 2$ N	$\frac{2 \cdot (x-3)}{5} + \frac{-x-4}{2} = -2$ F	

....										
10	7	-1	5	10	7	-1	8	2	-1	5

....										
30	5	2	7	20	7	-2	$\frac{5}{3}$	-2	-13	5

....										
42	7	$\frac{6}{5}$	-4	24	$-\frac{9}{2}$	5	16	8	24	

....										
-13	7	15	8	-1	7	24	-12			

2 Aşağıdaki soruları çözünüz.

a) Altı yıl arayla doğmuş iki kardeşin yaşları toplamının çeyreği 34'tür. Küçük kardeş kaç yaşındadır?

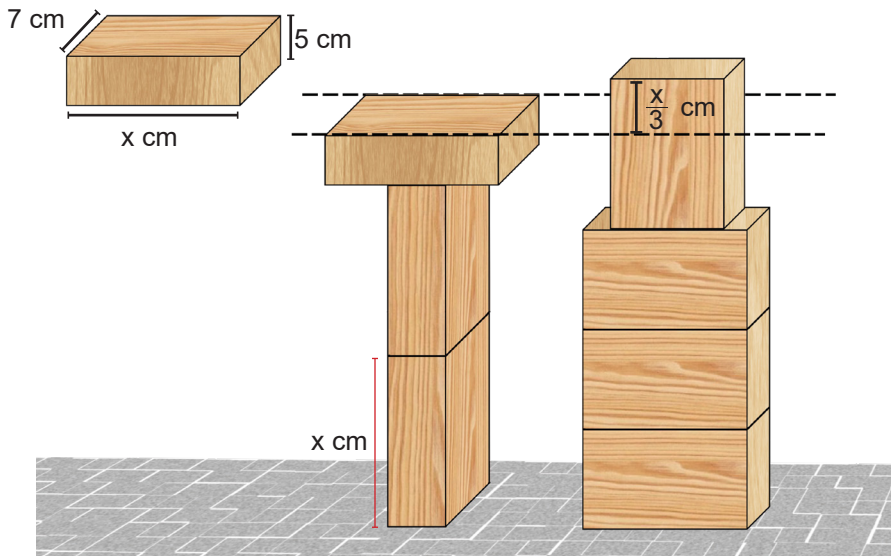
c) Kısa kenar uzunluğu uzun kenar uzunluğunun yarısından 3 cm kısa olan bir dikdörtgenin çevresi 18 cm ise kısa kenarı kaç cm'dir?

b) Bir kenar uzunluğu $(a - 6)$ cm olan kare ile bir kenar uzunluğu $(\frac{2a}{5} + 6)$ cm olan eşkenar üçgenin çevre uzunlukları birbirine eşittir. Buna göre karenin bir kenar uzunluğu kaç cm'dir?

ç) Ardışık üç çift doğal sayının toplamı küçük sayının 5 katının yarısından 17 fazladır. Buna göre ortanca sayıyı bulunuz.

3

Ayrıt uzunlukları verilen dikdörtgenler prizması şeklindeki tahta bloklar, zemin üzerinde aşağıdaki gibi durmaktadırlar.



Buna göre prizmanın verilmeyen ayrit uzunluğunu bulunuz.

1 Yanda verilen dik koordinat sistemi üzerindeki noktaların koordinatlarını bulunuz.

A(.....)

B(.....)

C(.....)

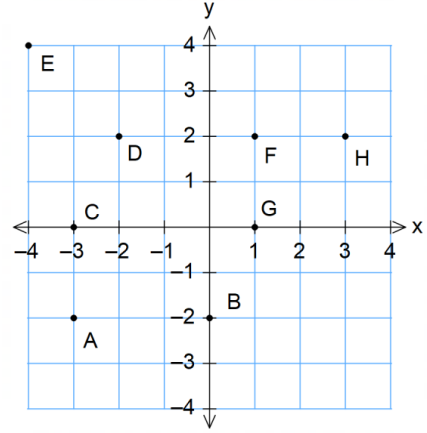
D(.....)

E(.....)

F(.....)

G(.....)

H(.....)



2 Yandaki şekilde D noktasının koordinatları $(-2, 4)$ olduğuna göre A, B ve C noktalarının koordinatlarını yazınız.

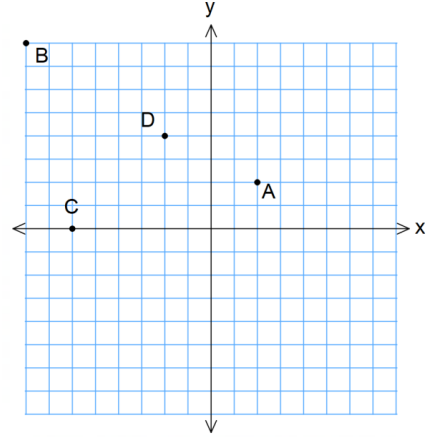
A(.....)

B(.....)

C(.....)

A, B, C ve D noktalarının x ve y eksenlerine olan uzaklıklarını bulunuz.

	A	B	C	D
x eksenine uzaklık				
y eksenine uzaklık				

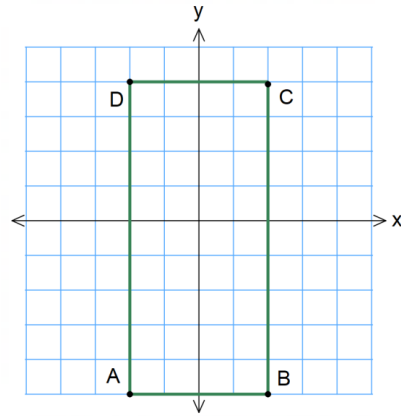


3 Yandaki dik koordinat sisteminde ABCD dikdörtgeninin A köşesinin koordinatları $A(-4, -10)$ ise B, C ve D noktalarının koordinatlarını bulunuz.

B(....,)

C(....,)

D(....,)



4 $A(2k, k+5)$ noktası dik koordinat sisteminde x eksenı üzerindedir. Buna göre aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına (D), yanlış olanların başına (Y) yazınız.

A noktasının koordinatlarının birinci terimi sıfırdır.

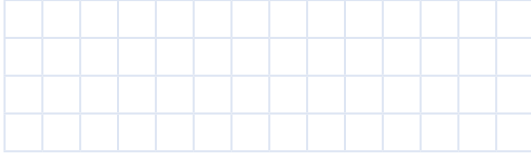
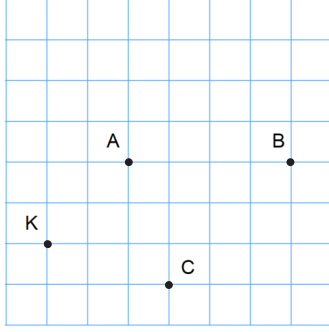
A noktası y eksenı üzerinde -5 noktasındadır.

A noktasının orijine uzaklığı 10 birimdir.

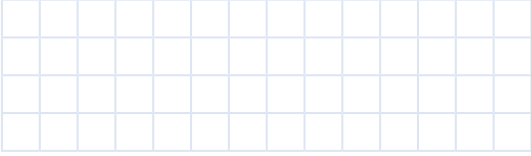
B(k+1, 4) noktası II. bölgededir.

5 Aşağıdaki soruları çözünüz.

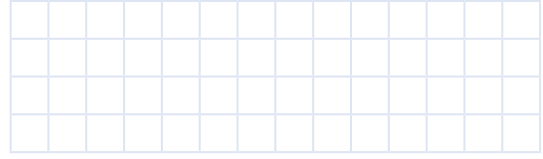
a) Birim karelerden oluşan kareli zemin üzerine eksenleri gizlenmiş dik koordinat sistemi yerleştirilmiştir. K noktasının koordinatları $(-4,2)$ 'dir. Buna göre A, B ve C noktalarının koordinatlarının ikinci terimlerinin toplamı kaçtır?



b) $A(a-5, a+3)$ noktası dik koordinat sisteminde II. bölgede olduğuna göre a 'nın alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?



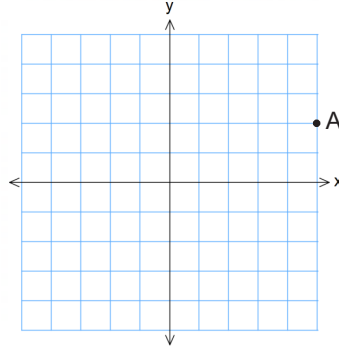
c) Bir dik koordinat sistemi üzerinde A köşesi orijinde, B köşesi de $(3,0)$ noktasında olacak şekilde bir ABCD karesi çiziliyor. Bu karenin C ve D noktalarının koordinatlarının ikinci terimlerinin toplamı en az kaçtır?



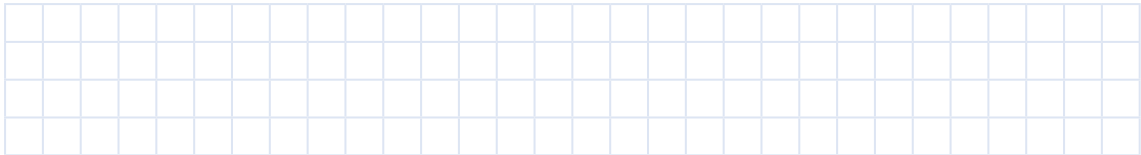
ç) Bir dik koordinat sisteminde orijine 2 birim uzaklıktaki tüm noktaların birleştirilmesiyle oluşan şekli çiziniz.



Aşağıda koordinatları bir basamaklı tam sayılardan oluşan ve koordinatları toplamı birbirine eşit olan birbirinden farklı A ve B noktalarından $A(5,2)$ noktası verilmiştir.



B noktasının dik koordinat sisteminde 2. bölgede olduğu bilindiğine göre bu noktanın koordinatlarında ikinci terimin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?



1) Aşağıdaki ifadelere göre tablolardaki boşlukları doldurunuz. Bağımlı ve bağımsız değişkenleri yazınız.

a) Eymen içinde 10 TL bulunan kumbarasına her hafta 5 TL atıyor.

Zaman (Hafta)	Biriken Toplam Para (TL)
0	
1	
2	
3	
4	

Bağımlı Değişken:

Bağımsız Değişken:

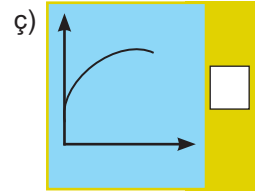
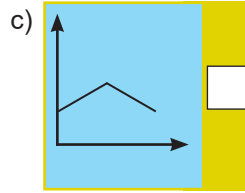
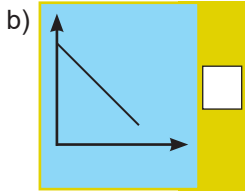
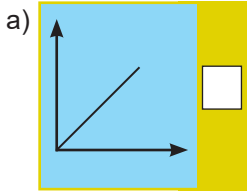
b) İçinde 10 L su bulunan damacanadan saniyede 0,4 L su akmaktadır.

Zaman (sn)	Kalan Su Miktarı (L)
0	
1	
2	
3	
4	

Bağımlı Değişken:

Bağımsız Değişken:

2) Aşağıda grafikleri verilen değişkenler arasında doğrusal ilişki olup olmadığını belirleyiniz. Doğrusal ilişki olan grafiklerin kutucuklarına ✓ işareti koyunuz.



3) Aşağıda verilen tablolardaki sayılar arasında doğrusal ilişki olup olmadığını belirleyiniz. Doğrusal ilişki var ise ilişkinin denklemini yazınız.

a)	b)	c)	ç)	d)																																																												
Var ☐ Yok ☐	Var ☐ Yok ☐	Var ☐ Yok ☐	Var ☐ Yok ☐	Var ☐ Yok ☐																																																												
<table><tr><th>x</th><th>y</th></tr><tr><td>1</td><td>4</td></tr><tr><td>2</td><td>8</td></tr><tr><td>3</td><td>12</td></tr><tr><td>4</td><td>16</td></tr><tr><td>5</td><td>20</td></tr></table>	x	y	1	4	2	8	3	12	4	16	5	20	<table><tr><th>x</th><th>y</th></tr><tr><td>3</td><td>7</td></tr><tr><td>4</td><td>9</td></tr><tr><td>5</td><td>11</td></tr><tr><td>6</td><td>13</td></tr><tr><td>7</td><td>15</td></tr></table>	x	y	3	7	4	9	5	11	6	13	7	15	<table><tr><th>x</th><th>y</th></tr><tr><td>8</td><td>2</td></tr><tr><td>11</td><td>3</td></tr><tr><td>14</td><td>4</td></tr><tr><td>17</td><td>5</td></tr><tr><td>20</td><td>6</td></tr></table>	x	y	8	2	11	3	14	4	17	5	20	6	<table><tr><th>x</th><th>y</th></tr><tr><td>1</td><td>10</td></tr><tr><td>2</td><td>10</td></tr><tr><td>3</td><td>10</td></tr><tr><td>4</td><td>10</td></tr><tr><td>5</td><td>20</td></tr></table>	x	y	1	10	2	10	3	10	4	10	5	20	<table><tr><th>x</th><th>y</th></tr><tr><td>2</td><td>-12</td></tr><tr><td>3</td><td>-8</td></tr><tr><td>4</td><td>-4</td></tr><tr><td>5</td><td>0</td></tr><tr><td>6</td><td>4</td></tr></table>	x	y	2	-12	3	-8	4	-4	5	0	6	4
x	y																																																															
1	4																																																															
2	8																																																															
3	12																																																															
4	16																																																															
5	20																																																															
x	y																																																															
3	7																																																															
4	9																																																															
5	11																																																															
6	13																																																															
7	15																																																															
x	y																																																															
8	2																																																															
11	3																																																															
14	4																																																															
17	5																																																															
20	6																																																															
x	y																																																															
1	10																																																															
2	10																																																															
3	10																																																															
4	10																																																															
5	20																																																															
x	y																																																															
2	-12																																																															
3	-8																																																															
4	-4																																																															
5	0																																																															
6	4																																																															
Denklem	Denklem	Denklem	Denklem	Denklem																																																												

4) Aşağıda verilen tablolardaki değişkenler arasında doğrusal ilişki vardır. Tablodaki boşlukları uygun sayılarla doldurunuz.

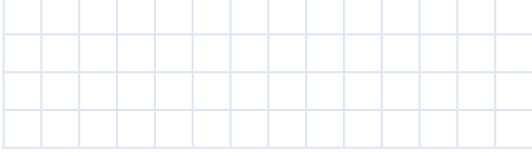
x	4	5	7		12	13		20		30
y	9	11		19			35		51	

p	1	3	5	7		13			25	28
r	2	8	14		26		53	56		

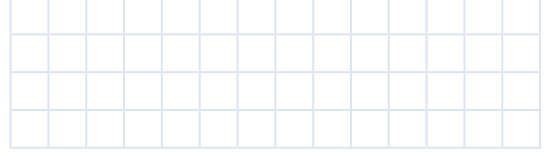
m	-2	-1	0	2	7		10		15	
n	-10	-7	-4			23		32		50

5 Aşağıdaki soruları çözünüz.

a) Boyu 35 cm olan fidan her yıl ortalama 8 cm uzamaktadır. Buna göre bu ağacın boyu kaç yıl sonra 251 cm olur?



b) x ve y arasında $y = 3x + 1$ doğrusal ilişkisi vardır. $y = 19$ için x 'in değeri kaçtır?

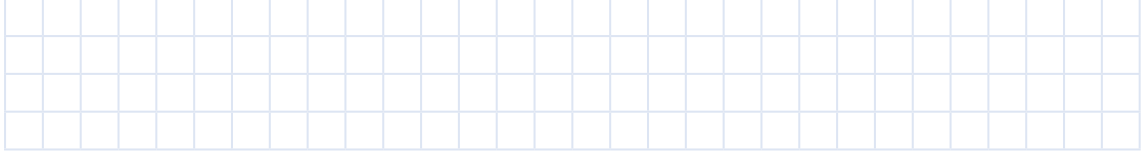


6 Yandaki tablo, günde 150 simit üreten bir fırında bir gün içinde aralarında doğrusal ilişki bulunan kalan simit miktarı ile zaman arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Kalan Simit Sayısı	120	90	...
Zaman (Saat)	3	6	...

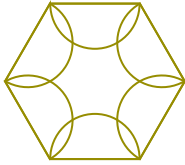
a) Bir saatte kaç simit satılmıştır?

b) Kaç saat sonra simitlerin tamamı satılmış olur?

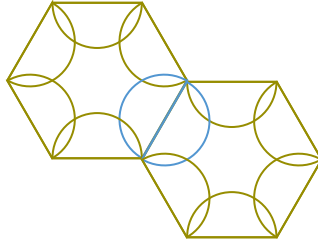


7

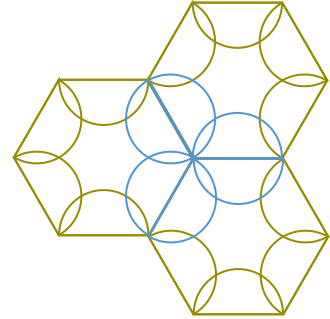
Esmâ, karton üzerine düzgün altıgenler, altıgenlerin kenarına da yarım daireler çizerek bir örüntü oluşturacaktır. Örüntüde 1. adımdan sonra çizilecek olan her altıgenin iki altıgenle ortak bir kenarı olacaktır. Esmâ bu örüntünün her adımında(x) oluşacak tam dairelerin sayısını(y) bulmak için doğrusal bir denklem yazmak istiyor.



Başlangıç



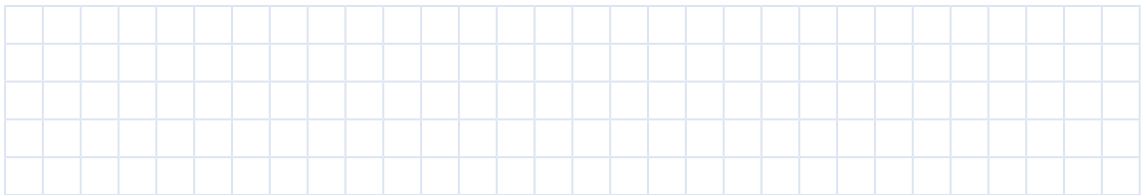
1. adım



2. adım

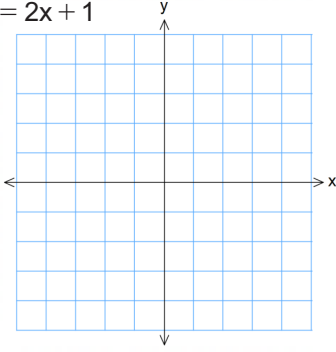
a) Bu doğrusal denklemi bulunuz.

b) 120. adımda kaç tam daire olduğunu bulunuz.

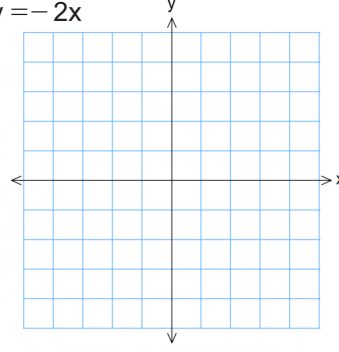


1) Aşağıdaki doğrusal denklemlerin grafiğini çiziniz.

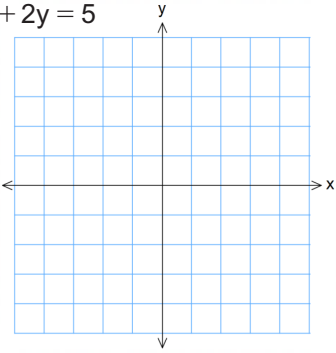
a) $y = 2x + 1$



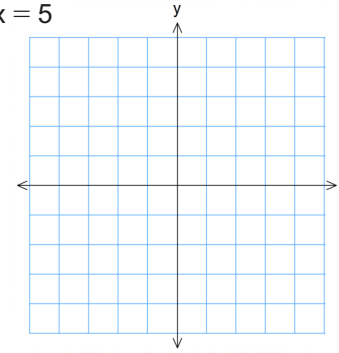
ç) $y = -2x$



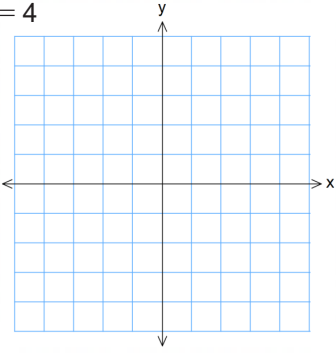
b) $x + 2y = 5$



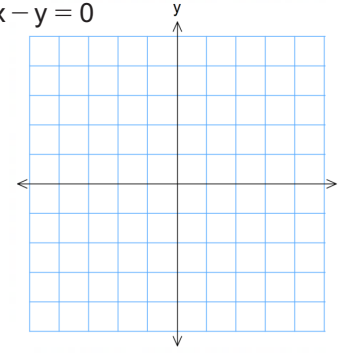
d) $x = 5$



c) $y = 4$



e) $x - y = 0$



2)

$y = 3x - 1$

$3y = x + 10$

$x + 5y = 0$

$x = 4y$

$y = -2$

$x = 100$

$2x = y + 7$

Aşağıdaki boşluklara, yukarıda verilen doğru denklemlerinden uygun olanı yazınız.

a) Grafiği x eksenine paralel olan doğru denkleminin belirttiği doğrudur.

b) Grafiği y eksenine paralel olan doğru denkleminin belirttiği doğrudur.

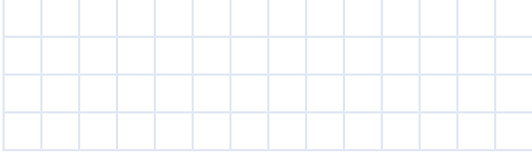
c) ve denklemlerinin belirttiği doğrular orijinden geçer.

ç) A(1,2) noktasından geçen doğru denklemi şeklindedir.

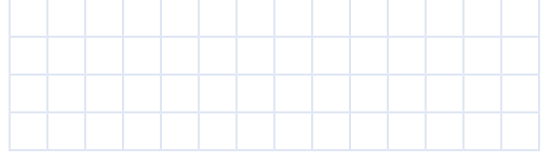
d) denkleminin belirttiği doğru B(5,5) noktasından geçer.

8 Aşağıdaki soruları çözünüz.

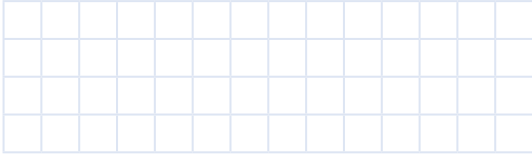
a) $y = 3x + a$ denkleminin belirttiği doğru grafiği orijinden geçtiğine göre a kaçtır?



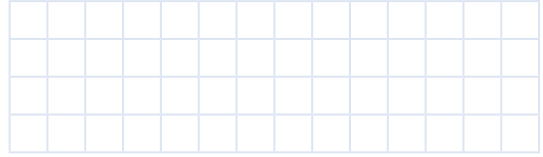
c) $(n - 5)y = (2n - 3)x + 12$ denkleminin belirttiği doğru y eksenine paralel olduğuna göre n kaçtır?



b) $(m - 3)y + (m + 4)x = 7$ denkleminin belirttiği doğru grafiği x eksenine paralel olduğuna göre m kaçtır?

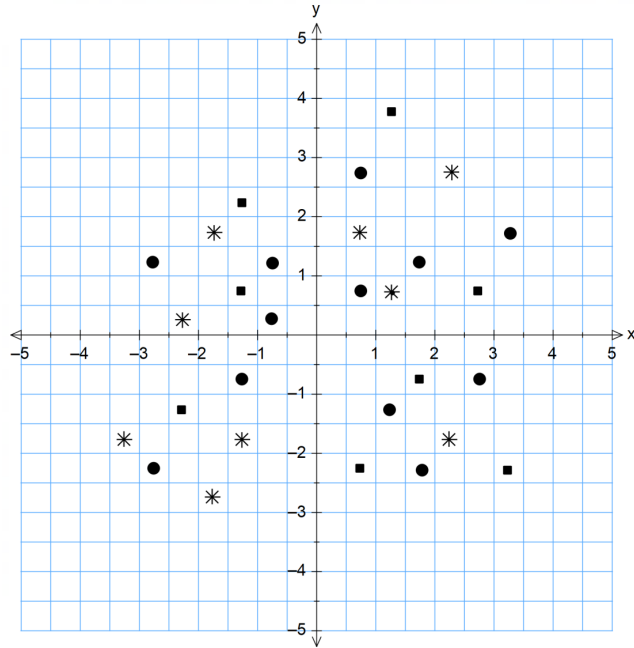


ç) Grafikleri orijinden geçen 3 farklı doğru denklemini yazınız.



4

Aşağıda bir koordinat sistemi üzerinde bazı şekiller gösterilmiş ve bu şekillerin puan değerleri verilmiştir.



İki arkadaş ellerindeki doğru denklemlerinin grafiğini çizdiğinde doğru ve eksenler arasında oluşan kapalı bölgenin içinde tamamı bulunan şekillerin toplam puanını alacaktır. Mustafa $x - 2y + 4 = 0$ denkleminin belirttiği doğrunun, Beyza ise $x + y = 3$ denkleminin belirttiği doğrunun grafiğini çizdiğine göre bu arkadaşların kaç puan aldıklarını hesaplayınız.



1 A4 boyutundaki bir kağıt üretilirken 13 litre su tüketilir. Üretilen kağıt sayısı (x) ile tüketilen su miktarı (y) arasındaki ilişkiyi tablo ve grafik ile gösterip denklemini yazınız.

Tablo:

Grafik:

Denklem

🔗 Ayşe 200 mL'si kullanılmış 1 litre sütün her gün 50 mL kullanarak kendisine kahve yapmaktadır. Geçen süre (x) ile kalan süt miktarı (y) arasındaki ilişkiyi;

a) Tablo ve grafik ile gösteriniz.

Tablo:

Grafik:

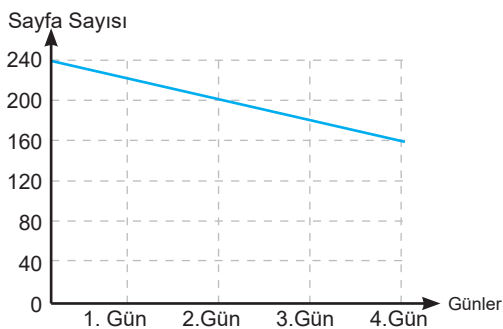
b) Doğrusal ilişkiye ait denklemi yazınız.

c) Sütün kaç gün sonunda biteceğini bulunuz.

Denklem

 Betül 240 sayfalık kitabı okumaya başlıyor. Günlere göre kalan sayfa sayısını gösteren grafik aşağıda verilmiştir. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Grafik: Günlere Göre Kalan Sayfa Sayısı

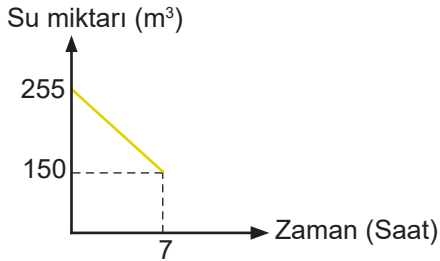


a) Betül 2. günde kaç sayfa kitap okumuştur?

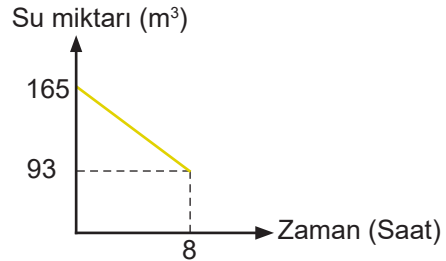
b) Betül aynı şekilde okumaya devam ederse kaçınıcı günün sonunda kitabın yarısı okunmuş olur?

 Aşağıda bir köyde bulunan 255 m^3 ve 165 m^3 lük sulama depolarında kalan su miktarının zamanla göre değişimini gösteren doğrusal grafikler verilmiştir.

Grafik: A Deposunda Kalan Su Miktarı



Grafik: B Deposunda Kalan Su Miktarı



a) Buna göre bu iki depoda kalan su miktarının zamana göre değişimini gösteren tabloyu doldurunuz.

Depo \ Zaman	1 saat sonunda	2 saat sonunda	3 saat sonunda	4 saat Sonunda
A deposunda kalan su miktarı (m ³)				
B deposunda kalan su miktarı (m ³)				

b) Grafiklerdeki verilere göre kalan su miktarının zamana göre değişimini ifade eden doğrusal denklemleri yazınız.

A Deposu

B Deposu

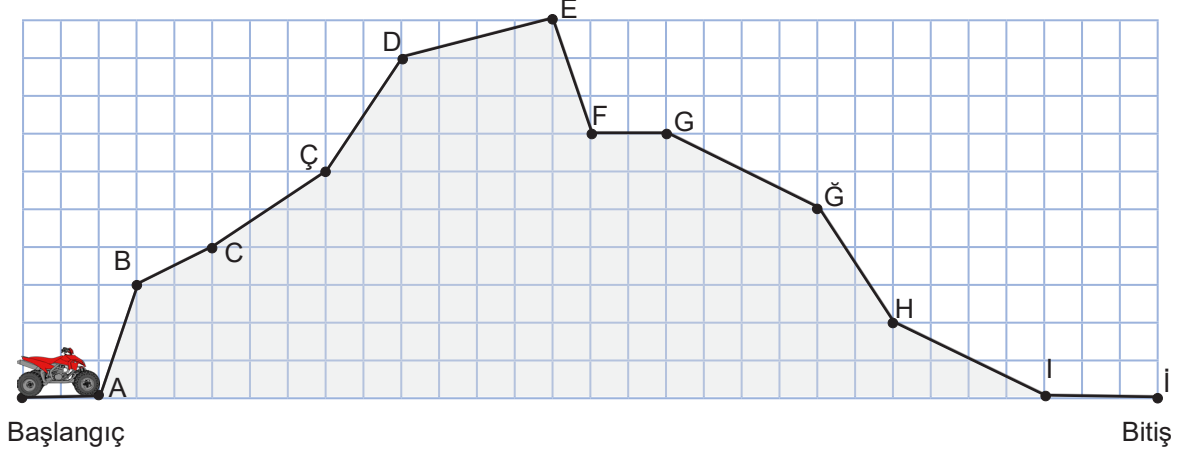
c) 10 saat sonunda depolarda kalan su miktarını bulunuz.

d) Her iki depo da tam dolu iken aynı anda sulama başladığına göre hangi depoda su daha önce biter?

① Enes ve Eray bilgisayarda bir oyun oynamaktadırlar. Oyunda amaç aracın engebeli yollardan geçerek bitiş noktasına ulaşmasını sağlamaktır. Bu oyunda;

- Enes, eğimin 0,75'e eşit veya küçük olduğu kısımlarda aracı kullanacak.
- Eray ise eğimin 0,75'ten büyük olduğu kısımlarda aracı kullanacaktır.

Buna göre görselde verilen engebeli yollarda Enes'in ve Eray'ın aracı kullanacağı kısımları bulunuz.



Enes'in kullandığı yollar:

Eray'ın kullandığı yollar:

② Aşağıdaki denklemlerin belirttiği doğruların eğimlerini bularak eşleştiriniz.

$$3x - 4y + 8 = 0$$

a

$$x + y - 1 = 0$$

c

$$6x - 3y = 4$$

d

$$x + 3y = 5$$

b

$$-3x + 2y - 7 = 0$$

e

$$\frac{3}{2}$$

$$2$$

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

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

$$-1$$

$$-\frac{1}{3}$$

$$-\frac{3}{2}$$

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

③

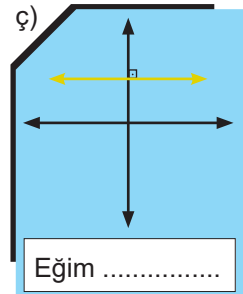
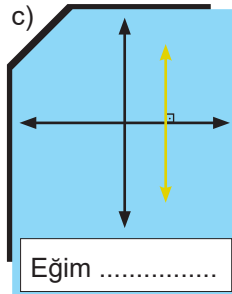
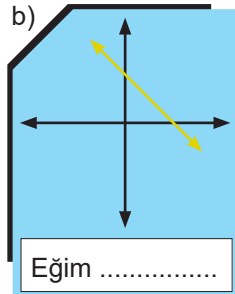
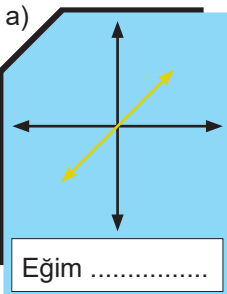
pozitifdir

negatiftir

sıfırdır

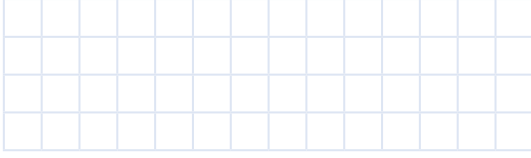
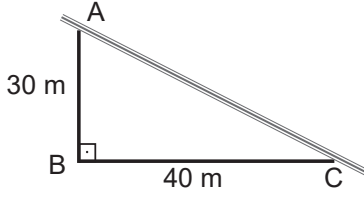
tanımsızdır

Aşağıdaki doğruların eğimlerini dikkate alarak yukarıdaki ifadelerden uygun olanları grafiklerin altlarına yazınız.

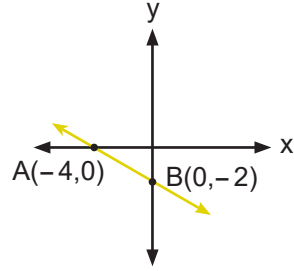


4) Aşağıdaki soruları çözünüz.

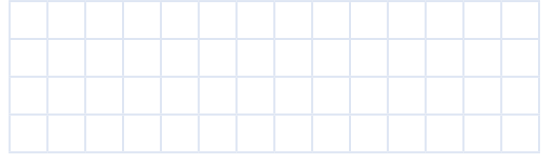
a) Verilen rampanın eğimi yüzde kaçtır?



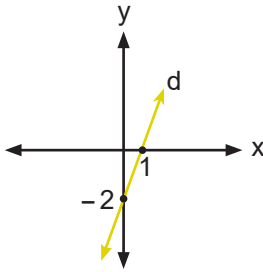
c)



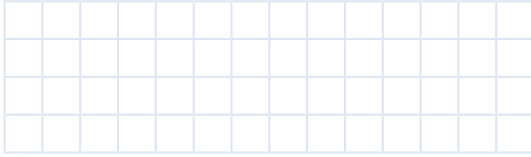
Verilen koordinat sisteminde $A(-4, 0)$ ve $B(0, -2)$ noktalarından geçen doğrunun eğimi kaçtır?



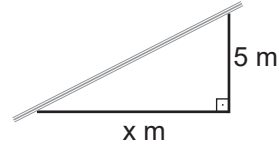
b)



$y = ax - 5$ denkleminin belirttiği doğru ile yukarıda verilen d doğrusu paralel olduğuna göre a sayısı kaçtır?



ç)



Yukarıdaki yolun eğimi $\frac{1}{6}$ olduğuna göre x uzunluğu kaç m'dir?



5



Ahmet telefonundan video izlemektedir. Telefon dikey konumdayken videonun kapladığı alan ekranın üçte biri ve video alanında çizilebilen köşegenin eğimi $\frac{2}{3}$ 'tür. Telefon yatay konuma getirildiğinde videonun kapladığı alan ile telefonun ekranının alanı eşit olmaktadır. Buna göre telefon yatay konumda iken telefonun köşegeninin eğimi kaçtır? (Telefonun ekranı dışında kalan boşluklar önemsenmeyecektir.)



1) Aşağıdaki ifadelere uygun olan eşitsizlikleri yazınız.

- a) 5'ten küçük sayılar
- b) 12'den büyük sayılar
- c) 19'a eşit veya 19'dan küçük sayılar
- ç) 4 katının 4 fazlası 44'ten büyük sayılar
- d) 8 eksiği 4'ten küçük olan sayılar
- e) Yarısı 40'tan büyük olan sayılar
- f) 3 katının 1 eksiği 8'e eşit veya 8'den küçük olan sayılar
- g) 3 fazlası 10'dan büyük olan sayılar
- ğ) Çeyreği 7'den büyük olan sayılar

2) Aşağıdaki diyaloglara uygun olan eşitsizlikleri yazınız.



Eşitsizlik:



Eşitsizlik:



Eşitsizlik:



Eşitsizlik:

 Aşağıdaki anahtar kelimeleri kullanarak eşitsizlik içeren cümleler yazınız.

a)

KUMBARA

AZ**50 TL**

c)

KISA

YOL

8 km

b)

HAFİF

ÇUVAL

60 kg

ç)

YAŞ

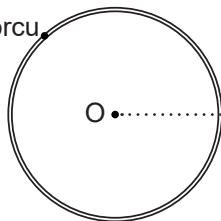
13

BÜYÜK

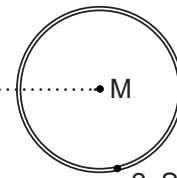
4

Aşağıda O ve M merkezli çember şeklindeki koşu pistleri ve bu pistlerde koşan sporcuların konumları verilmiştir.

1. Sporcu



2. Sporcu



O merkezli pistin yarıçapı 800 m, M merkezli pistin yarıçapı 500 m'dir. Bu iki pistin merkezleri arasındaki mesafe ise 3300 m'dir.

Buna göre koşu esnasında sporcuların birbirlerine olan uzaklıklarının alabileceği değerleri km cinsinden gösteren eşitsizliği yazınız.

1) Aşağıdaki eşitsizlikleri sayı doğrusunda gösteriniz.

$x < 2$

$x \geq 0$

$x \leq -5$

$x > 7$

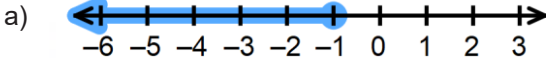
$-2 \leq a < 1$

$3 < a \leq 9$

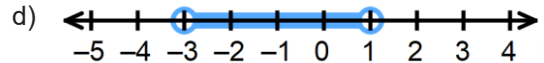
$-6 \leq x \leq 4$

$0 < x < 1$

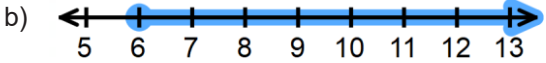
2) Aşağıdaki sayı doğrularında gösterilen eşitsizlik ifadelerini yazınız.



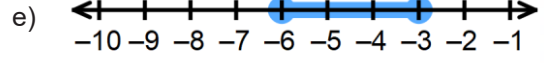
.....



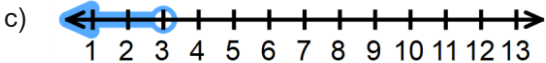
.....



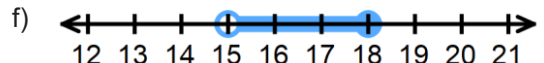
.....



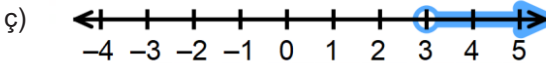
.....



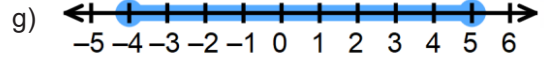
.....



.....



.....



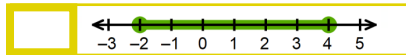
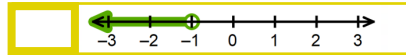
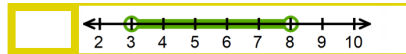
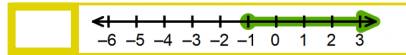
.....

3) Eşitsizlik belirten cümleleri uygun sayı doğrusu ile eşleştiriniz.

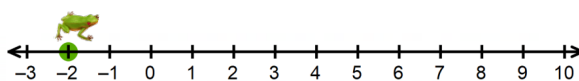
1) 3'ten büyük, 8'den küçük sayılar

2) -2'den 4'e kadar olan sayılar

3) -1'e eşit veya -1'den büyük sayılar



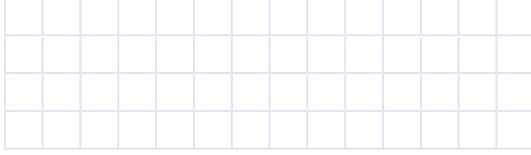
4) Ekin'in oynadığı bir bilgisayar oyununda sayılar arasındaki mesafenin 2 cm olduğu bir sayı doğrusu üzerinde bulunan kurbağa sağ ve sol yön tuşları kullanılarak hareket ettirilebiliyor. Yön tuşlarından herhangi birine bir kez basıldığında kurbağa sayı doğrusu üzerinde bir kez zıplıyor. Bir zıplayışta en az 4 cm, en fazla 6 cm ilerleyebiliyor.



Kurbağa şekildeki konumdayken Ekin sağ yön tuşuna iki kere basmıştır. Buna göre kurbağanın son durumda bulunabileceği noktaları ifade eden eşitsizliği yukarıdaki sayı doğrusunda gösteriniz.

5 Aşağıdaki soruları çözünüz.

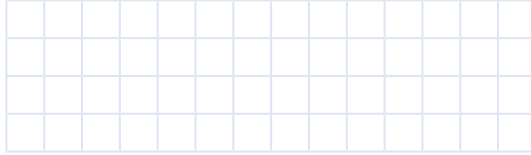
a) Uzunluğu 20 cm'den kısa olan bir kalem kalemtraşla her açıldığında 3 cm kısalmaktadır. Ali kalemi 3 kez açtığında kalemin boyu 5 cm'den uzun oluyor. Kalemin açılmadan önceki boyunu ifade eden eşitsizliği sayı doğrusu üzerinde gösteriniz.



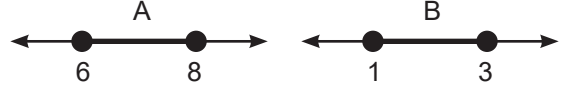
b) Ayşe bahçedeki su kuyusunun derinliğini sayı doğrusunda aşağıdaki gibi göstermiştir.



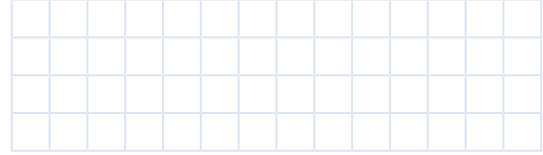
Buna göre bu su kuyusunun derinliğinin kaç farklı tam sayı değeri vardır?



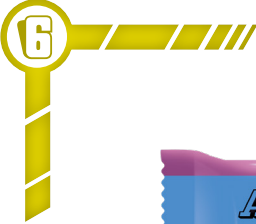
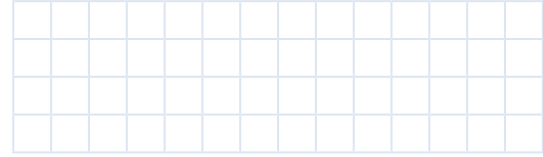
c) Aşağıda A ve B bitkilerinin boylarının bir aydaki uzama miktarı aralıkları santimetre cinsinden sayı doğrularında gösterilmiştir.



Toprağa aynı anda dikilen A ve B bitkilerinin yerden yükseklikleri sırasıyla 20 cm ve 30 cm olduğuna göre en az kaç ay sonra bu iki bitkinin yerden yüksekliği aynı olur?



ç) $A(x - 10, x - 3)$ noktası II. bölgede olduğuna göre x 'in alabileceği gerçek sayı değerlerini sayı doğrusu üzerinde gösteriniz.



A marka çikolataların kütleleri 25 g, B marka çikolataların kütleleri ise 34 g'dır. Bu çikolataların kütleleri tartıldıkları zaman maksimum 2 g az veya fazla çıkabilmektedir. Emine marketten 3 tane çikolata almıştır. Alınan çikolataların toplam kütlelerini ifade eden eşitsizlik aşağıdaki sayı doğrusunda gösterilmiştir.



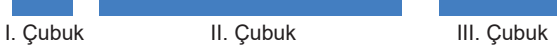
Buna göre Emine hangi marka çikolatadan kaç tane almıştır?



1 Yarısının 5 fazlası, çeyreğinin 8 eksiğine eşit olan sayı kaçtır?

- A) -52 B) -26 C) 26 D) 52

2 Aşağıdaki çubuklardan birinci çubuğun uzunluğu ikinci çubuğun uzunluğunun $\frac{1}{5}$ 'i, üçüncü çubuğun uzunluğunun ise yarısına eşittir.



Üç çubuğun uzunlukları toplamı 40 cm olduğuna göre en uzun çubuk ile en kısa çubuğun uzunlukları farkı kaç cm'dir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30

3 Aşağıda bazı denklemler verilmiştir.

$$2a - x = 4$$

$$3 \cdot (a - 1) = 5a$$

$$x - 5 = y + 3a$$

Buna göre $a + x + y$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -14 B) -15 C) -16 D) -17

4 Koordinat düzleminde A(2,2) noktasında yer alan bir karınca aşağıda yön ve birimleri verilen hareketlerden hangisini yaparsa birinci terimi pozitif, ikinci terimi negatif olan bir konuma gelir?

	Yukarı	Sağ	Aşağı	Sol
A)	1	3	4	2
B)	3	4	2	1
C)	4	2	1	3
D)	2	1	4	4

5 Aşağıdaki tahta parçası, belirtilen noktalardan duvara vidalanmıştır. Vidalar arasındaki mesafeler ile ilk ve son vidaların tahta parçasının başlangıç ve bitiş noktalarına olan uzaklıkları eşittir.



Uçlardaki vidaların yeri değiştirilmeden vidalar arasındaki mesafe 5 cm artırılsaydı vida sayısı 2 azalacaktı.

Buna göre tahta parçasının uzunluğu kaç metredir?

- A) 1,5 B) 2 C) 3 D) 3,5

6

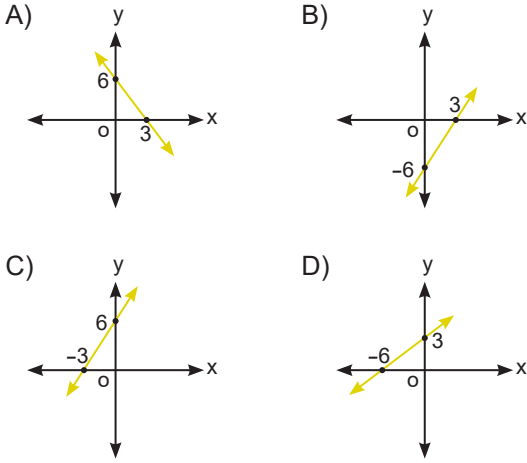
x	2	3	4	5
y	5	8	11	14

Yukarıdaki tabloda x ile y arasında doğrusal ilişki vardır.

y = 161 olduğunda x'in alacağı sayı değeri kaç olur?

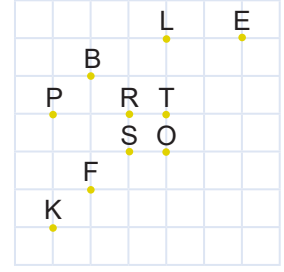
- A) 52 B) 54 C) 56 D) 60

7 $y = 2x - 6$ denkleminin belirttiği doğru grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



8

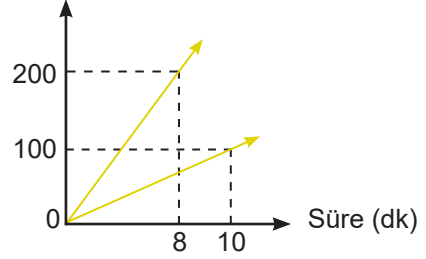
Şekildeki kareli zeminde B noktasının 2. bölgede, L ve E noktalarının 1. bölgede, O noktasının 4. bölgede olması için koordinat düzleminin orijini hangi noktada olmalıdır?



- A) P B) R C) S D) T

9

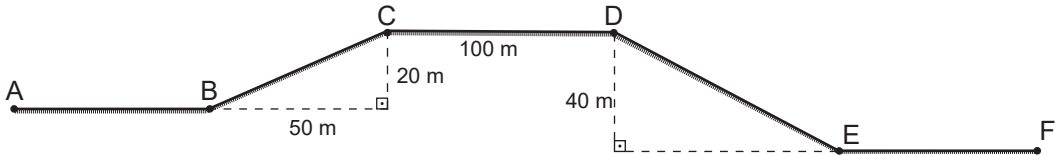
Grafik: Zamana Göre Koşu Mesafeleri
Alınan Yol (m)



Yukarıdaki grafikte iki arkadaşın koşu mesafelerinin zamanla değişimi gösterilmiştir. Buna göre 30 dk sonra aralarındaki mesafe kaç km olur?

- A) 4,5 B) 3,5 C) 0,45 D) 0,35

10

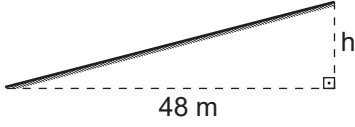


Yukarıda A ve F noktaları arasındaki yolun şeması verilmiştir. A-B, C-D ve E-F yollarının eğimleri sıfırdır. B-C ve D-E yollarının eğimleri ise birbirine eşittir. Yol yapım çalışmasında B-E arasındaki engebe kaldırılarak B-E arasına daha az eğimli doğrusal bir yol yapılacaktır.

Yapılacak bu yeni yolda B-E arasının eğimi % kaç olur?

- A) % 5 B) % 8 C) % 10 D) % 16

11



Yukarıdaki rampanın eğimi %37,5 olduğuna göre h kaç m'dir?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 30

12

Bir şarküteride beyaz peynir, kaşar peynir ve zeytinin kg fiyatları sırayla 40 TL, 60 TL ve x TL'dir. Bu şarküteriden yarım kg beyaz peynir, $\frac{2}{3}$ kg kaşar peyniri ve $\frac{2}{5}$ kg zeytin alan Mete Bey 72 TL ücret ödüyor. Buna göre zeytinin kg fiyatı kaç TL'dir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35

13

$3x - 4y + 2 = 0$ denkleminin belirttiği doğrunun eğimi aşağıdakilerden hangisidir?

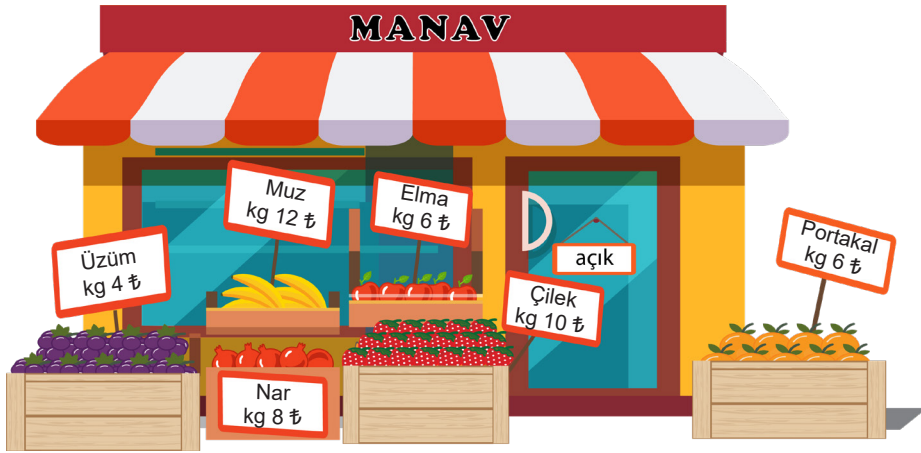
- A) $-\frac{4}{3}$ B) $-\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$

14

$A(k^2 - 3, k + 1)$ ve $B(3k - 7, 2k - 5)$ noktalarının x eksenine olan uzaklıkları birbirine eşittir. Buna göre B noktasının koordinatlarının birinci terimi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -11 B) -7 C) 7 D) 11

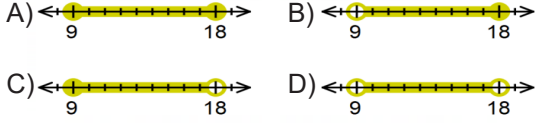
15



Bir manavın meyve reyonunun bir kısmı yukarıda verilmiştir. Fiyatı üzerlerinde yazan meyvelerden dört çeşit alan İklim Hanım 50 TL vermiştir. Aldığı meyveler yarımşar kilo olup alabileceği para üstünün TL cinsinden değeri (x) bir tam sayıdır. Buna göre İklim Hanım'ın alabileceği para üstü aşağıdaki eşitsizliklerden hangisi ile ifade edilebilir?

- A) $31 < x \leq 38$ B) $32 \leq x < 38$
C) $31 \leq x < 39$ D) $32 \leq x \leq 39$

- 16) Canan 360 sayfalık bir romanın $\frac{1}{5}$ 'ini okumuştur. Sonraki günlerde okuma performansına göre 32 sayfayı en az bir ve en çok iki günde bitirebilmektedir. Buna göre Canan'ın kitabın kalan kısmını kaç günde bitirebileceğini ifade eden eşitsizliğin sayı doğrusunda gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



- 17) Tuna evde bulduğu bir mezuranın uç kısmını yere hizalayarak dik bir şekilde ölçüm yaptığında dolabının tepe noktasına mezurada 98 sayısının denk geldiğini görmüştür. Daha sonra mezuranın uç kısmından bir miktar koptuğunu ve ilk yazan tam sayının 3 olduğunu farketmiştir.

Buna göre Tuna'nın dolabının yüksekliği aşağıda verilen eşitsizliklerden hangisi ile gösterilebilir?

- A) $95 < x < 96$ B) $95 \leq x < 96$
C) $95 < x \leq 96$ D) $95 \leq x \leq 96$

18) $2x - 3$ $\frac{x}{2}$ $7 - x$ $\frac{3x}{4} + 5$

Yukarıda üzerinde cebirsel ifadelerin yazılı olduğu kartlar verilmiştir. Sarı kartlar üzerinde yazılı olan cebirsel ifadelerin toplamı, turuncu kartlar üzerinde yazan cebirsel ifadelerin toplamından küçüktür. Buna göre x 'in alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -1 D) 0



Bir mağazanın vitrininde yukarıdaki kampanya afişleri asılıdır. Bütün gömlekler pantolonlardan daha ucuzdur. Mağazadan bir pantolon ve bir gömlek alan Fatih'in bu alışveriş için ödeyeceği tutar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 98 B) 144 C) 165 D) 176

- 20) Aşağıda bir okuldaki sınavlarda uygulanan puanlama sistemi ve bir öğrencinin üç farklı dersten aldığı notlar verilmiştir.

Tablo: Not Sistemi

Puan	Not
0 - 44	1
45 - 54	2
55 - 69	3
70 - 84	4
85 - 100	5

Tablo: Öğrencinin Aldığı Notlar

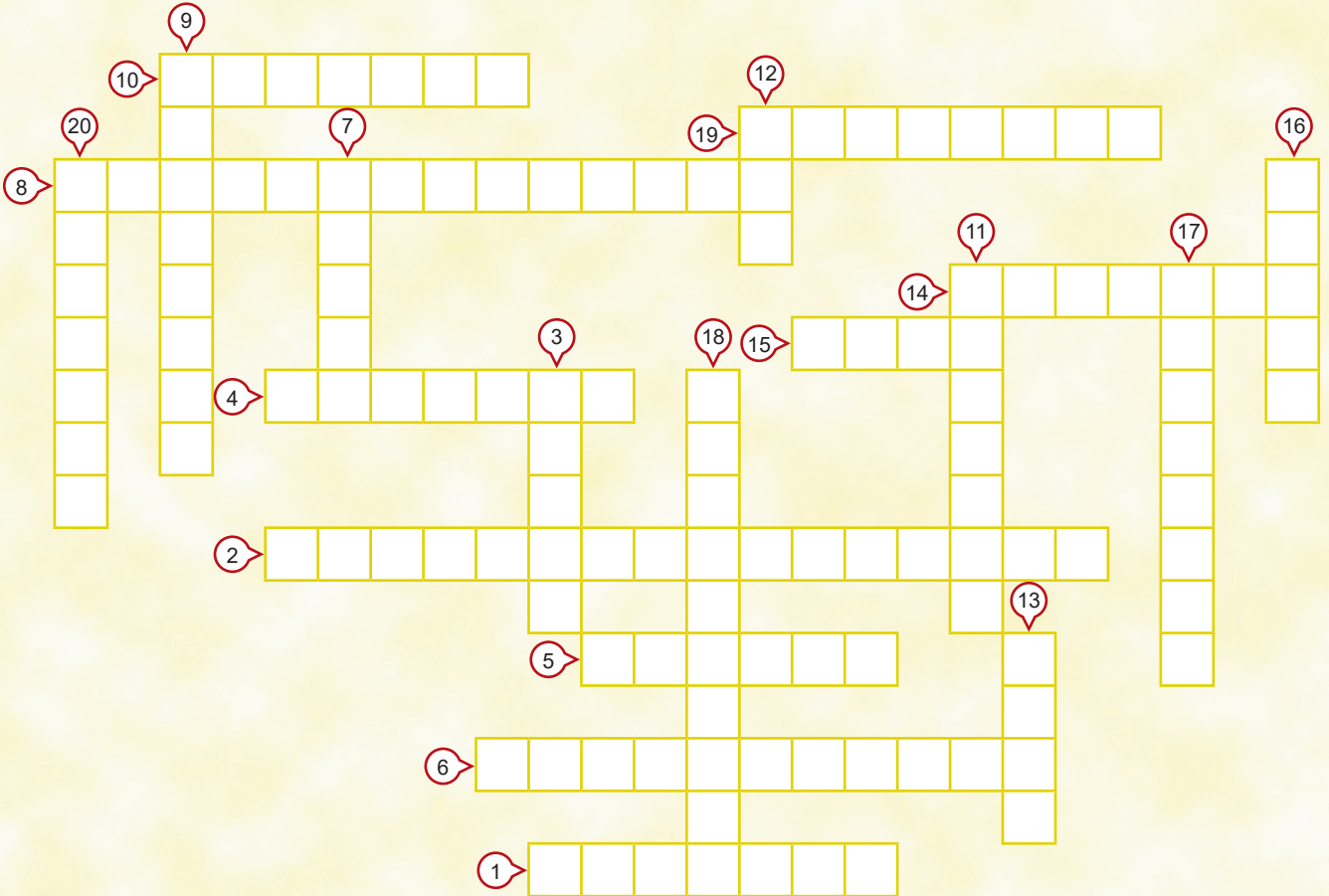
Sınavlar \ Dersler	1. Sınav	2. Sınav	3. Sınav
Türkçe	3	4	3
Matematik	5	4	4
Fen Bilimleri	2	4	5

Buna göre öğrencinin üç dersin 3'er sınavından aldığı puanlar toplamını veren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $635 < x \leq 700$ B) $605 < x < 728$ C) $605 \leq x \leq 728$ D) $650 \leq x \leq 725$

BULMACA

- 1) İçinde bilinmeyen bulunan eşitliklere denir.
- 2) İki sayı doğrusunun başlangıç noktasında dik kesişmesiyle oluşan sisteme denir.
- 3) Koordinat düzleminde yatay eksene denir.
- 4) Koordinat düzleminde dikey eksene denir.
- 5) Koordinat sisteminde sayı doğrularının dik olarak kesiştiği noktaya adı verilir.
- 6) Koordinat sisteminde bir noktanın konumunu belirten (a,b) şeklindeki ikililere denir.
- 7) X ekseninde bulunan noktaların koordinatlarının ikinci terimi olur.
- 8) Doğrusal denklemlerdeki x ve y arasındaki ilişkiye denir.
- 9) Bir değişkene bağlı olmadan azalan yada artan değişkenlere değişken denir.
- 10) Bir değişkene bağlı olarak değişen değişkenlere değişken denir.
- 11) Denklemi $y = b$ şeklinde olan doğrular x eksenine olan doğrulardır.
- 12) Denklemi $x = a$ şeklinde olan doğrular x eksenine olan doğrulardır.
- 13) Bir dik üçgende dikey uzaklığın yatay uzaklığa oranına denir.
- 14) Koordinat sisteminde sağa yatık olan doğruların eğimi olur.
- 15) Koordinat sisteminde eğimi negatif olan doğrular yatık olur.
- 16) Koordinat sisteminde x eksenine paralel olan doğruların eğimi olur.
- 17) Koordinat sisteminde y eksenine paralel olan doğruların eğimi olur.
- 18) Sayıların veya cebirsel ifadelerin "<", ">", "≤", "≥"sembolleri ile karşılaştırılmasınadenir.
- 19) Bir eşitsizliğin her iki tarafına aynı sayı eklenir veya çıkarılırsa eşitsizliğin yönü denir.
- 20) Bir eşitsizliğin her iki tarafı negatif bir sayı ile çarpılır veya bölünürse eşitsizliğin yönü denir.

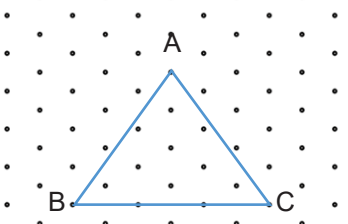


ÜNİTE

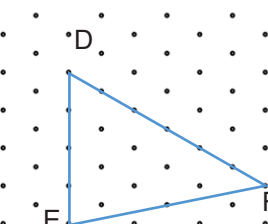
5

- ÜÇGENLER
- EŞLİK VE BENZERLİK

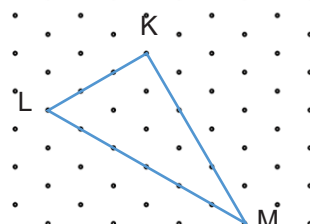
1 Aşağıdaki üçgenlerde istenilen kenara ait kenarortayları çiziniz.



BC kenarına ait kenarortay

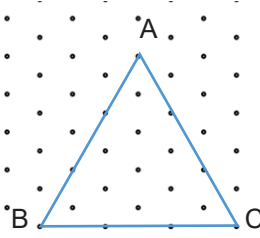


EF kenarına ait kenarortay

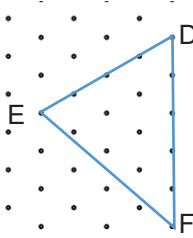


LM kenarına ait kenarortay

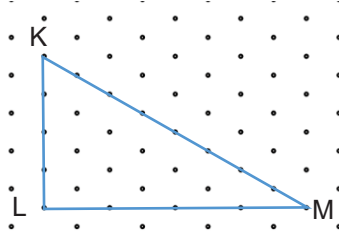
2 Aşağıdaki üçgenlerde istenen açıortayları çiziniz.



A açısına ait açıortay

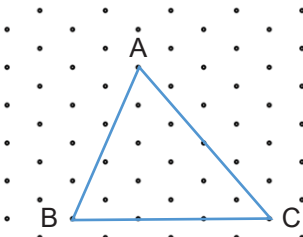


D açısına ait açıortay

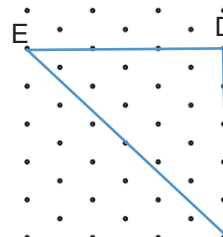


K açısına ait açıortay

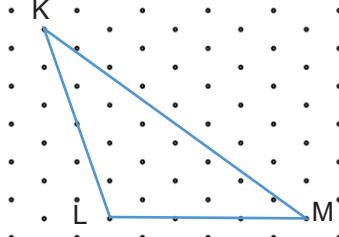
3 Aşağıdaki üçgenlerde istenilen kenara ait yükseklikleri çiziniz.



BC kenarına ait yükseklik



DE kenarına ait yükseklik



LM kenarına ait yükseklik

4 Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına (D), yanlış olanların başına (Y) yazınız.

Dik üçgenlerde dik kenar aynı zamanda yüksekliktir.

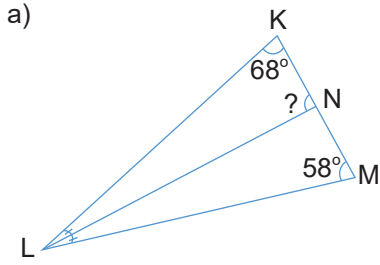
Sadece eşkenar üçgenlerde açıortaylar bir noktada kesişir.

Bir üçgende herhangi bir kenarortay aynı zamanda yükseklik ise üçgen ikizkenar olabilir.

Bir kenara ait yükseklik üçgenin dışında ise üçgen dar açılı bir üçgendir.

Eşkenar üçgende bir köşeden çizilen açıortay, kenarortay ve yükseklik aynı doğru parçasıdır.

5 Aşağıdaki soruları çözünüz.

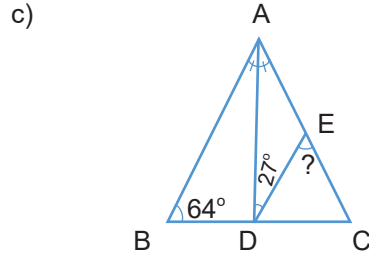


Yukarıdaki KLM üçgeninde [LN] açortaydır.

$m(\widehat{KLM}) = 68^\circ$ ve

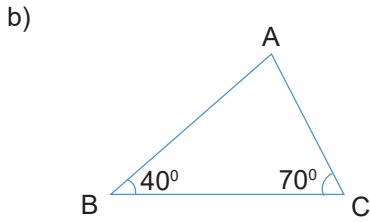
$m(\widehat{LMN}) = 58^\circ$ dir.

Verilenlere göre $m(\widehat{LNK})$ kaç derecedir?

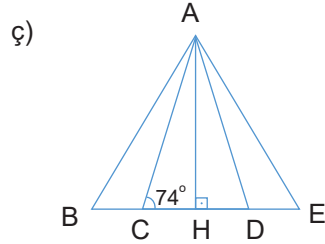


ABC üçgeninde [AD] açortaydır.

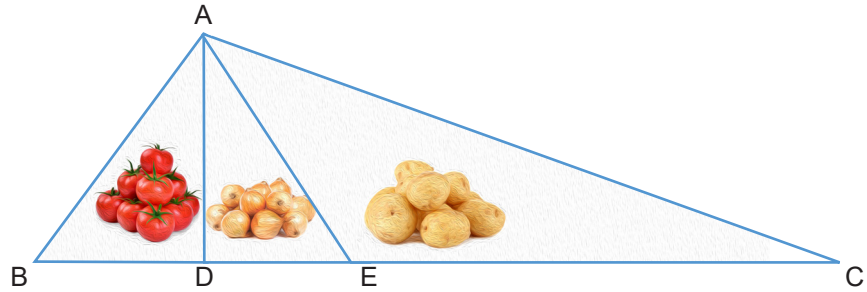
$|AB| = |AC|$ olduğuna göre $m(\widehat{CED})$ kaç derecedir?



Yukarıdaki ABC üçgeninde hangi kenara ait kenarortay ve yükseklik aynı doğru parçasıdır?



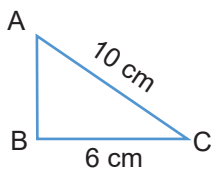
ABE eşkenar üçgen, ACD ikizkenar üçgendir. [AH] BE kenarlarına ait yüksekliktir. $m(\widehat{ACE}) = 74^\circ$ ise $m(\widehat{DAE}) = ?$



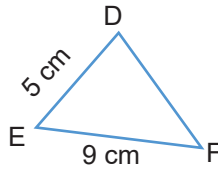
Filiz teyze üçgen biçimindeki tarlayı üç bölüme ayırıp sebze ekmiştir. [AD], BC kenarına ait yükseklik ve BAE açısının açortayı; [AE] ise [BC]'nin kenarortayıdır. Soğan ekilen alan 1500 m^2 olduğuna göre tarlaların tamamı kaç dönümdür? (1 dönüm = 1000 m^2)



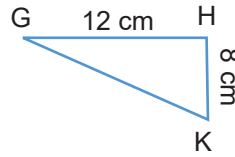
1 Aşağıdaki üçgenlerin bilinmeyen kenar uzunluklarının alabileceği tam sayı değerlerini yazınız.



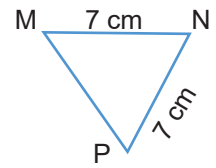
|AB|



DF	
	

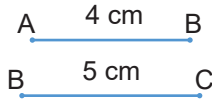


| GK |

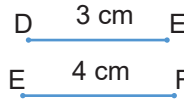


|MP|

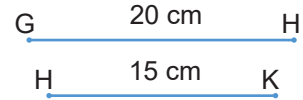
4) Aşağıda uzunlukları verilen metal çubuklarla çeşit kenar üçgenler oluşturulmak isteniyor. Buna göre uzunluk ölçüsü verilmeyen kenar uzunluğunun cm cinsinden kaç farklı tam sayı değeri alabileceğini bulunuz.



|AC| farklı tam sayı değeri alır.

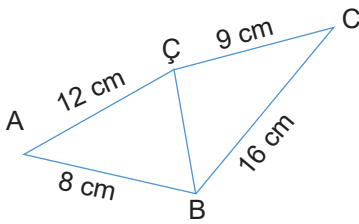


DF	 farklı tam sayı değeri alır.
----	---------------------------------------

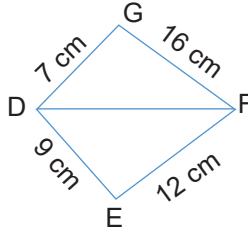


|GK|
farklı tam sayı değeri alır.

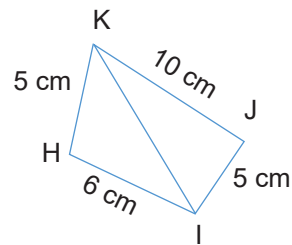
 Aşağıdaki üçgenlerin kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer tam sayıdır. Buna göre uzunlukları verilmeyen kenarların alabileceği en büyük ve en küçük tam sayı değerlerini bulunuz.



En Büyük Değer:
En Küçük Değer:



En Büyük Değer:
En Küçük Değer:



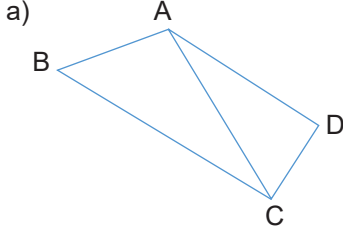
En Büyük Değer:
En Küçük Değer:

4) Aşağıdaki öncüllerde üçer tane uzunluk ölçüsü verilmiştir. Bu uzunluk ölçülerinden üçgen belirten öncüllere ✓ işareti koyunuz.

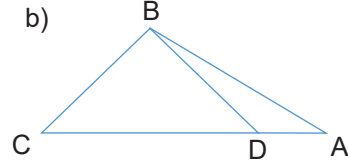
- a)  8 cm, 14 cm, 9 cm
- b)  25 cm, 32 cm, 6 cm
- c)  5 cm, 4 cm, 3 cm

- c)  1 cm, 2 cm, 3 cm
- d)  10 cm, 10 cm, 15 cm
- e)  16 cm, 21 cm, 7 cm

5 Aşağıdaki soruları çözünüz.

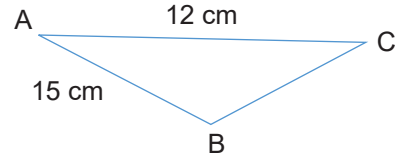
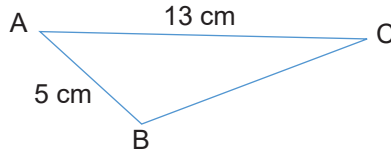
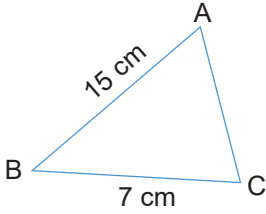


Yukarıdaki şekil kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı olan ABC üçgeni ile ADC üçgeninin birleşmesiyle oluşmuştur. $|AB| = 15$ cm, $|BC| = 17$ cm ve $|DC| = 6$ cm olduğuna göre ADC üçgeninin çevresinin alabileceği en büyük değer kaçtır?



Yukarıdaki şeklin kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayıdır. $|BC| = 8$ cm, $|BD| = 6$ cm ve $|AD| = 3$ cm'dir. Buna göre CD kenarının alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

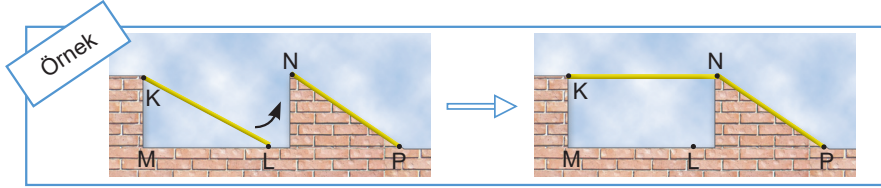
c) Aşağıda kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer tam sayı olan ve çevre uzunlukları birbirine eşit üç tane çeşit kenar üçgen verilmiştir.



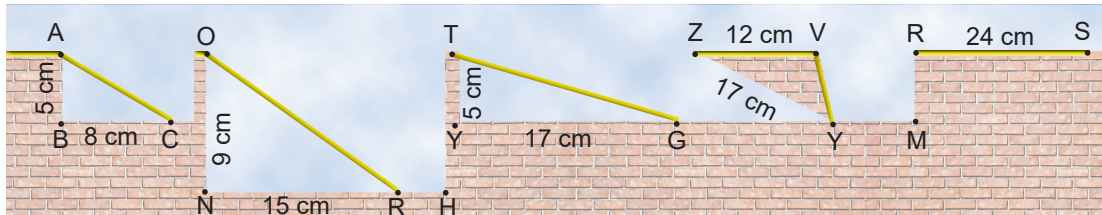
Buna göre uzunluk ölçüleri verilmeyen kenarların uzunlukları toplamı en az kaçtır?

6

İçinde bazı engellerin bulunduğu bir bilgisayar oyununda oyuncu belirli bir sürede ilerleyip puan kazanmaktadır. Oyuncunun üzerinden geçtiği doğru parçalarının uzunlukları santimetre cinsinden birer tam sayıdır. Zıplama yeteneği olmayan oyun karakteri sarı renkli zemin üzerinden ayrıldığında oyun bitmektedir.



Yukarıdaki örnekte oyuncunun K noktasından P noktasına geçebilmesi için K noktasında 3 saniye beklemesi gerekir. Bu 3 saniye içerisinde L noktası yukarı doğru hareket ederek N noktası ile birleşir. Oyuncu bu sayede yoluna devam edebilir. Oyuncu A noktasına geldiği andaki oyun alanının bir kısmının görüntüsü aşağıda verilmiştir.



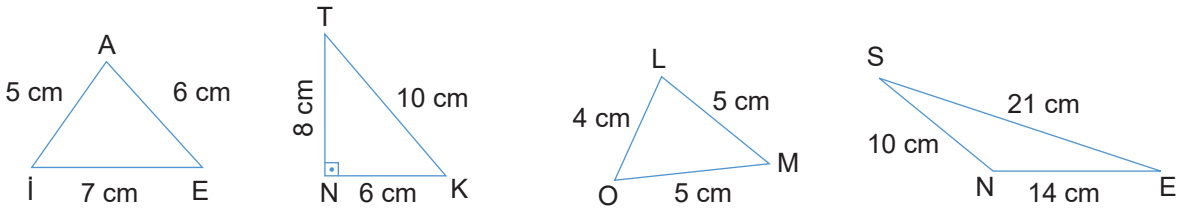
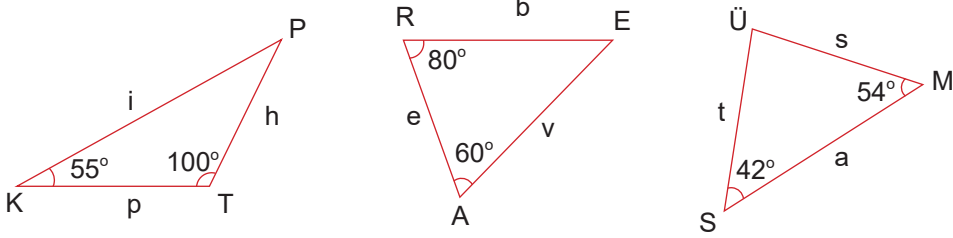
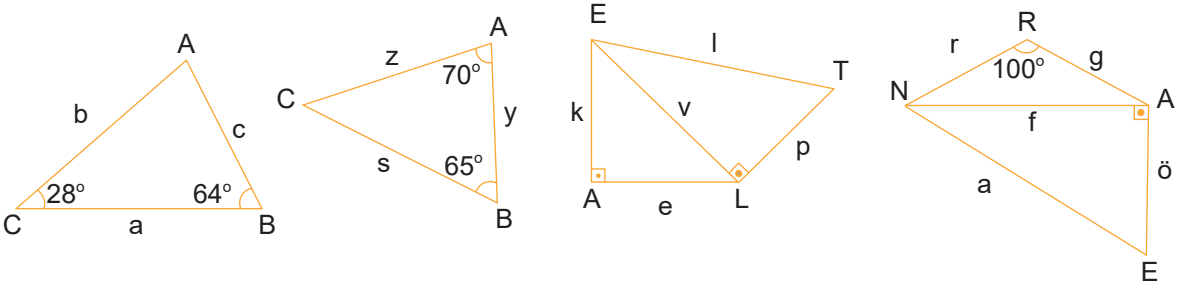
Oyuncu her 3 santimetrelilik mesafeyi 1 saniyede geçmektedir. Buna göre oyuncu A noktasına geldiği andan itibaren vakit kaybetmeden ilerlerse S noktasına en fazla kaç saniye sonra ulaşabilir?

1 Aşağıdaki etkinlikte turuncu ve kırmızı doğru parçalarıyla oluşturulmuş şekillerin kenarları küçük harflerle isimlendirilmiştir.

Bu etkinlikte, verilen yönergeye uyarak ulaşabileceğiniz bir cümle gizlenmiştir.

- Turuncu doğru parçalarıyla oluşturulan şekillerdeki en uzun kenarları,
- kırmızı doğru parçalarıyla oluşturulan şekillerdeki en kısa kenarları,
- mavi doğru parçalarıyla oluşturulan şekillerin ise en küçük açılarının bulunduğu köşeleri belirleyiniz.

Belirlediğiniz kenar ve köşeye ait harfleri sırası ile alttaki kutucukların içine yazarak gizlenmiş cümleyi bulunuz.



1 Cetvel, pergel ve açıölçerden uygun olanları kullanarak aşağıda bazı bilgileri verilen üçgenleri çizin.

$$|AB| = 4 \text{ cm}$$

$$|BC| = 5 \text{ cm}$$

$$|AC| = 7 \text{ cm}$$

$$|DE| = 6 \text{ cm}$$

$$|DF| = 7 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{D}) = 45^\circ$$

$$|KL| = 5 \text{ cm}$$

$$m(\widehat{K}) = 100^\circ$$

$$m(\widehat{L}) = 20^\circ$$

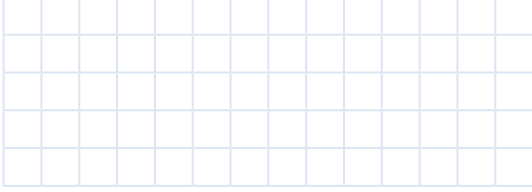
2 Aşağıdaki bilgilere göre tek bir üçgen çizilip çizilemeyeceğini belirleyerek ilgili kutucuğu işaretleyiniz.

	Çizilebilir	Çizilemez
a) $m(\widehat{M}) = 75^\circ, m(\widehat{N}) = 55^\circ, m(\widehat{O}) = 50^\circ$, MNO üçgeni	☐	☐
b) $ AB = 7 \text{ cm}, m(\widehat{A}) = 65^\circ, m(\widehat{B}) = 40^\circ$, ABC üçgeni	☐	☐
c) $ GH = 9 \text{ cm}, HI = 11 \text{ cm}, GI = 8 \text{ cm}$, GHI üçgeni	☐	☐
ç) $ PR = 15 \text{ cm}, PS = 18 \text{ cm}, m(\widehat{S}) = 85^\circ$, PRS üçgeni	☐	☐
d) $ TU = 6 \text{ cm}, TV = 9 \text{ cm}, m(\widehat{T}) = 64^\circ$, TUV üçgeni	☐	☐

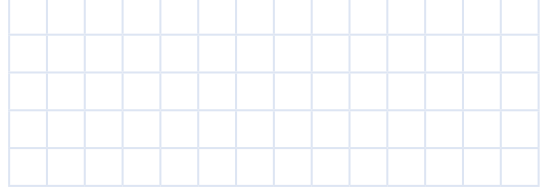
4 Aşağıdaki soruları çözünüz.

a) Yandaki verilere göre çizilen ABC üçgeni bir ikizkenar dik üçgen olduğuna göre $X + Y$ en fazla kaç derece olur?

$$\begin{aligned} |BC| &= 10 \text{ cm} \\ m(\widehat{B}) &= X \\ m(\widehat{C}) &= Y \end{aligned}$$

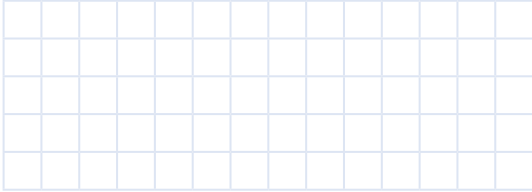


c) BC kenarına ait yüksekliği üçgenin dışında kalan bir ABC üçgeninde $|BC| = 10 \text{ cm}$ ve $m(\widehat{C}) = 55^\circ$ dir. $m(\widehat{A})$ bir tam sayı olduğuna göre en fazla kaç derecedir?



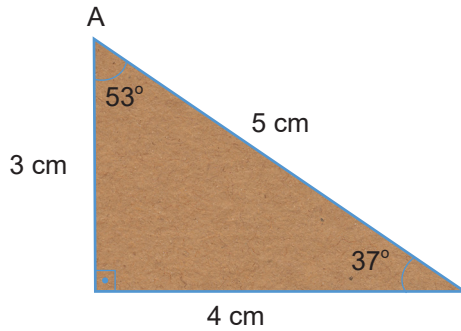
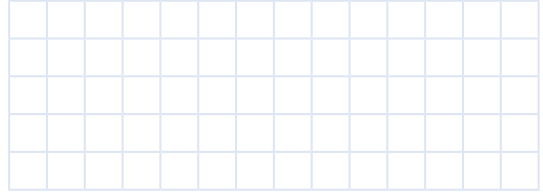
b) KLM geniş açılı bir ikizkenar üçgendir. X çift tam sayı olmak üzere $m(\widehat{L})$ en fazla kaç derecedir?

$$\begin{aligned} |KL| &= 12 \text{ cm} \\ |KM| &= 12 \text{ cm} \\ m(\widehat{K}) &= X \end{aligned}$$

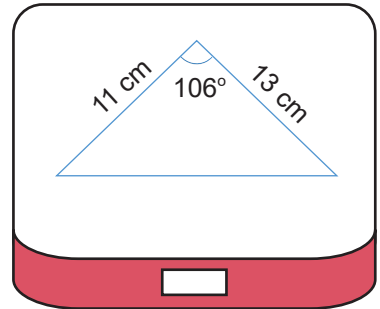
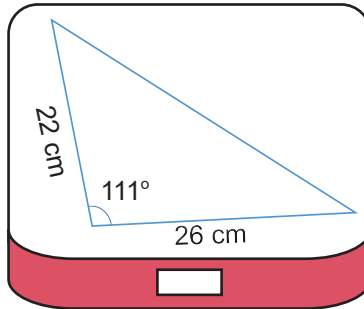
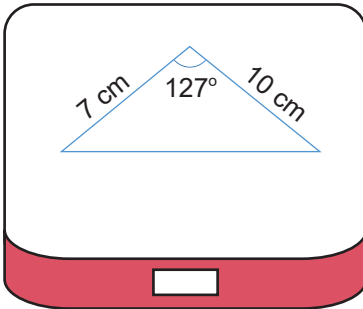


ç) PRS çeşitkenar üçgen olduğuna göre x kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

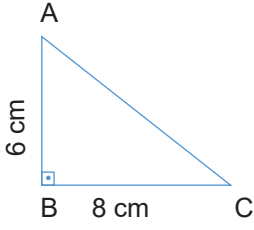
$$\begin{aligned} |PR| &= 7 \text{ cm} \\ |PS| &= 9 \text{ cm} \\ |RS| &= x \text{ cm} \end{aligned}$$



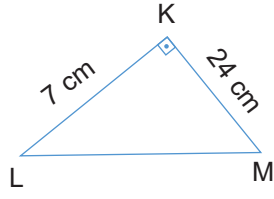
Üçgen şeklindeki bir kartonun kenar uzunlukları ve açıları yukarıda gösterilmiştir. Ayşe bu kartonu cetvel ve açıölçer gibi kullanarak aşağıdaki üçgenlerden hangilerini çizebilir?



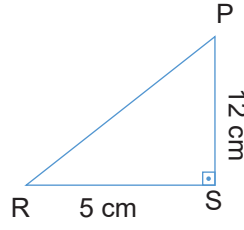
1) Aşağıdaki dik üçgenlerin verilmeyen kenar uzunluklarını bulunuz?



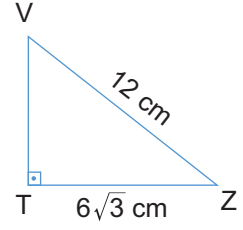
$|AC| = \dots\dots\dots$



$|LM| = \dots\dots\dots$

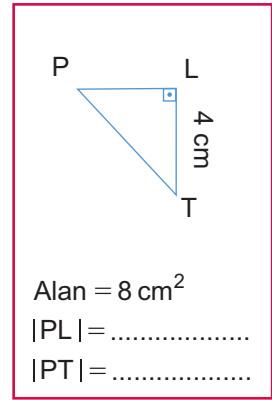
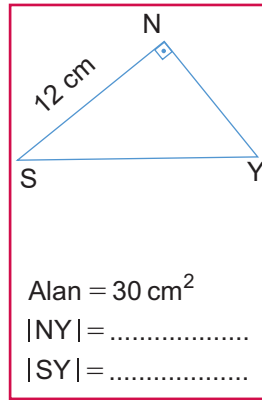
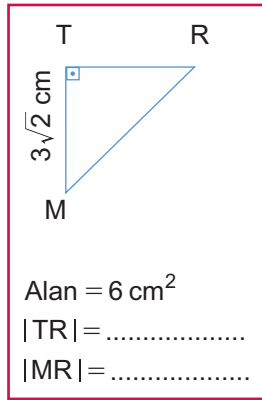
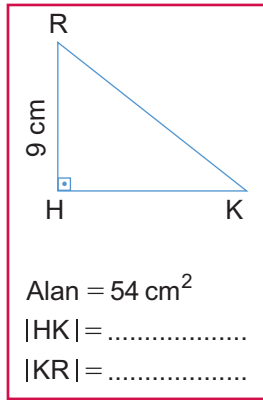


$|PR| = \dots\dots\dots$



$|VT| = \dots\dots\dots$

2) Aşağıda alanı ve bir kenar uzunluğu verilen üçgenlerin verilmeyen kenar uzunluklarını bulunuz.



3) Aşağıda kenar uzunlukları verilen üçgenlerden dik üçgen olanların başlarındaki kutucukları işaretleyiniz.

a) ☐ 5 cm, 4 cm, 3 cm

c) ☐ $5\sqrt{2}$ cm, 5 cm, $5\sqrt{3}$ cm

d) ☐ 25 cm, 7 cm, 24 cm

b) ☐ 3 cm, $3\sqrt{2}$ cm, 5 cm

ç) ☐ 8 cm, 15 cm, 17 cm

e) ☐ $2\sqrt{5}$ cm, 4 cm, 2 cm

4) Aşağıdaki koordinat sistemi üzerinde bulunan noktalar arasındaki uzaklıkları hesaplayınız.

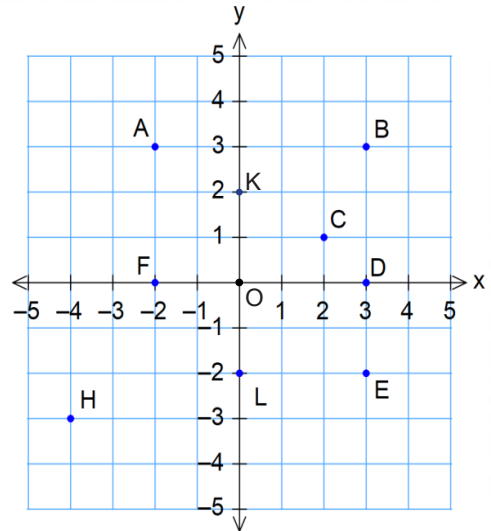
$|AK| = \dots\dots\dots$ $|LA| = \dots\dots\dots$

$|KD| = \dots\dots\dots$ $|DH| = \dots\dots\dots$

$|HK| = \dots\dots\dots$ $|FE| = \dots\dots\dots$

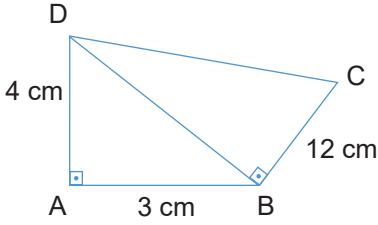
$|EH| = \dots\dots\dots$ $|AE| = \dots\dots\dots$

$|DL| = \dots\dots\dots$ $|DC| = \dots\dots\dots$

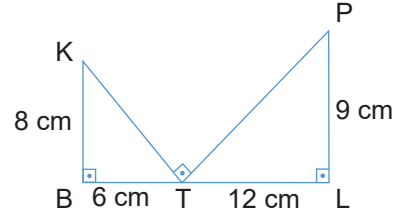


5 Aşağıdaki soruları çözünüz.

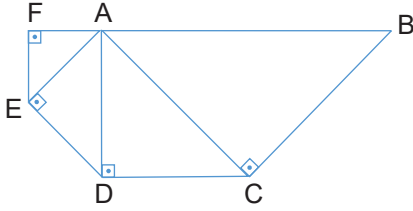
a) Aşağıdaki şekilde $|DC|$ kaç cm'dir?



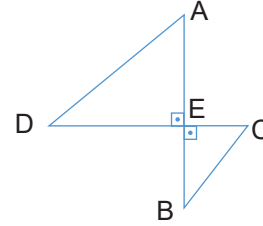
c) Aşağıdaki şekilde K noktası ile P noktası arasındaki en kısa uzunluk kaç cm'dir?



b) Aşağıdaki şekilde verilen dik üçgenler ikizkenar üçgendir. $|AB| = 4\sqrt{2}$ cm olduğuna göre $|AF|$ kaç cm'dir?



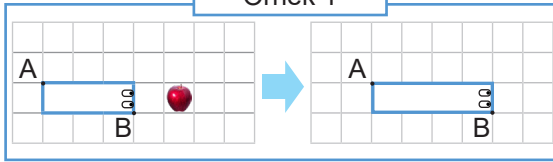
ç) Aşağıdaki şekilde D, E ve C noktaları doğrusal, $|BE| = |EC|$, $|AB| = |DC|$ 'dir. $|AD| = 8\sqrt{2}$ cm ve $|AB| = 13$ cm ise $|BC|$ kaç cm'dir?



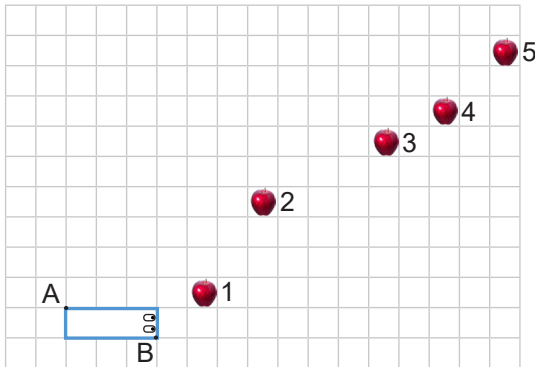
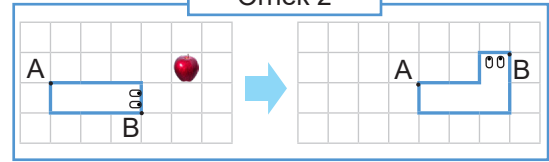
6

Aybüke birimkarelere ayrılmış düzlemde "TİRTİL" adını verdiği bir oyun geliştirmiştir. Bu oyuna göre aşağıdaki örneklerde gösterildiği gibi tırtıl her yön değiştirdiği doğrultuda bir elma yemek zorunda ve yediği her elma için bir birimkare uzamaktadır.

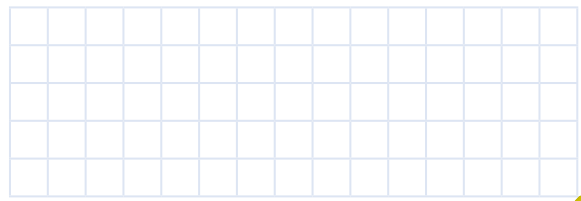
Örnek 1



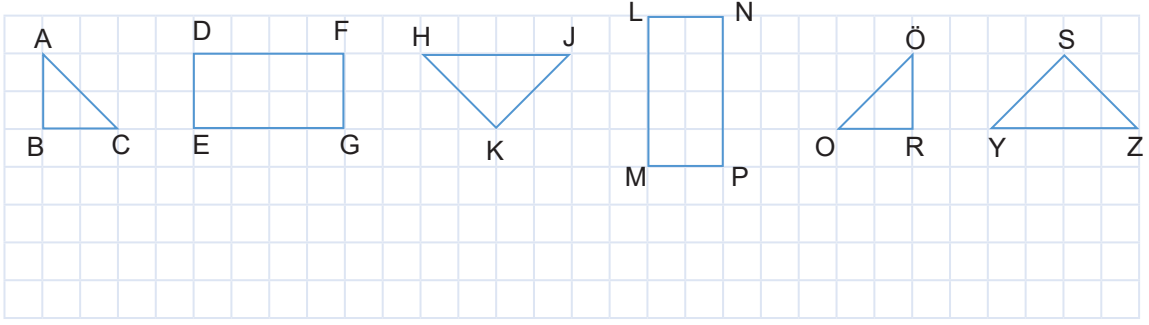
Örnek 2



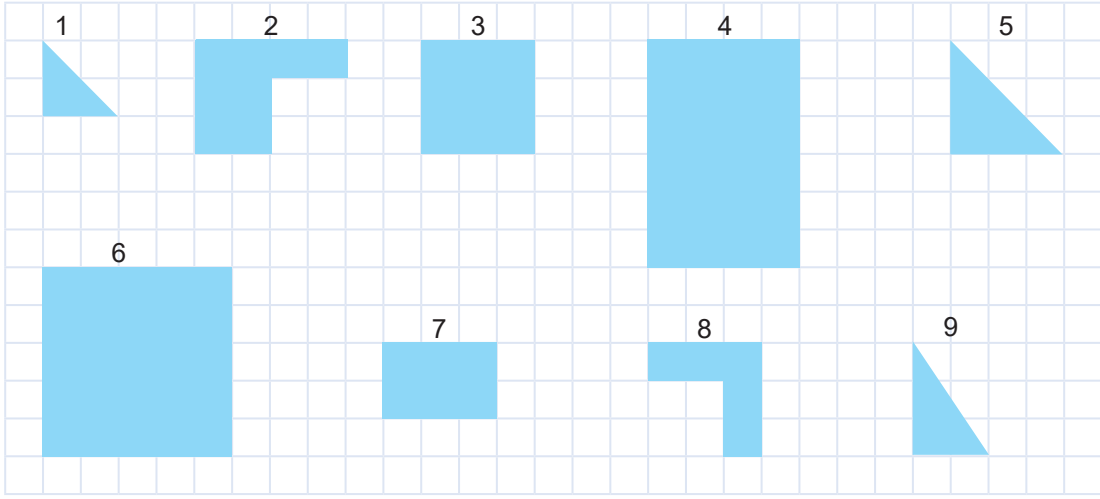
Bu şartlara uygun olarak hazırlanmış yandaki düzlemde tırtıl, numaralandırılmış elmaları sırayla yiyerek ilerleyecektir. Buna göre tırtıl 5. elmayı yediğinde A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç birim olur?



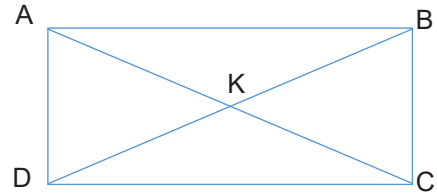
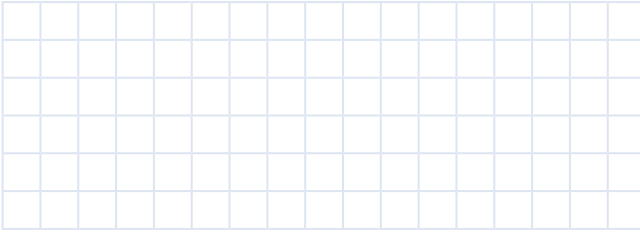
1 Aşağıdaki çokgenlerden eş olanları belirleyip sembol kullanarak gösteriniz.



2 Aşağıdaki çokgenlerden benzer olanları eşleştiriniz.



3 Yandaki ABCD dikdörtgeninde [AC] ile [BD] köşegenlerdir. ABCD dikdörtgeninde eş olan üçgenleri sembol kullanarak gösteriniz.



4 Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına (D), yanlış olanların başına (Y) yazınız.

Benzer olan şekiller aynı zamanda eştir.

Eşkenar üçgenler birbirine benzerdir.

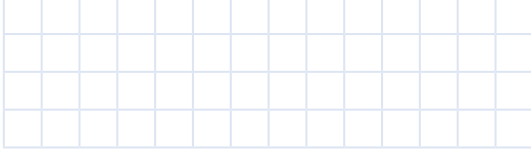
Eş olan şekiller aynı zamanda benzerdir.

Eş çokgenlerde karşılıklı açı ölçüleri birbirine eşittir.

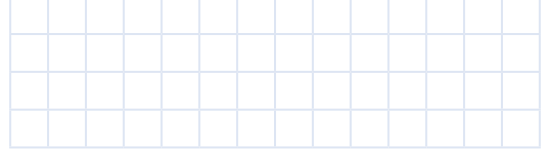
Bütün dikdörtgenler birbirine benzerdir.

5 Aşağıdaki soruları çözünüz.

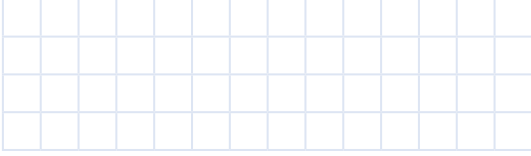
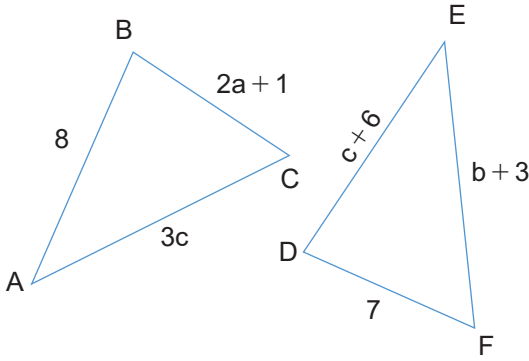
a) $\widehat{ABC} \cong \widehat{DEF}$ ve DEF üçgeninin çevre uzunluğu 30 cm, $|DE| = 12$ cm, $|BC| = 8$ cm olduğuna göre $|AC|$ kaç cm'dir?



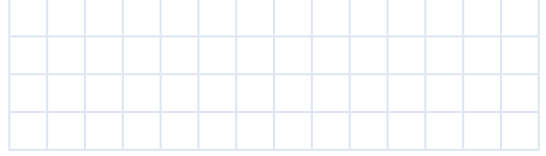
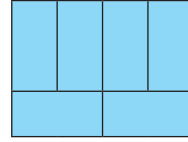
c) $\widehat{KLM} \cong \widehat{PRS}$ ve $m(\widehat{L}) + m(\widehat{S}) = 127^\circ$ olduğuna göre $m(\widehat{P})$ kaç derecedir?



b) $\widehat{ABC} \cong \widehat{EFD}$ olduğuna göre $a+b+c$ kaçtır?

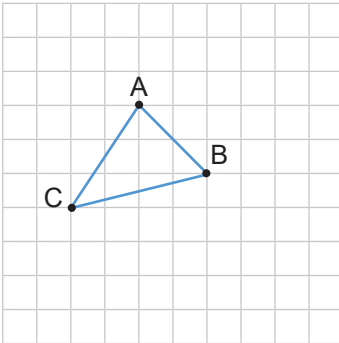


ç) Mehmet amca dikdörtgen şeklindeki tarlasını 6 çocuğuna eş dikdörtgenler hâlinde aşağıdaki gibi paylaştıracaktır. Tarlanın çevre uzunluğu 280 m olduğuna göre bir kardeşe düşen bölümün alanı kaç m^2 dir?

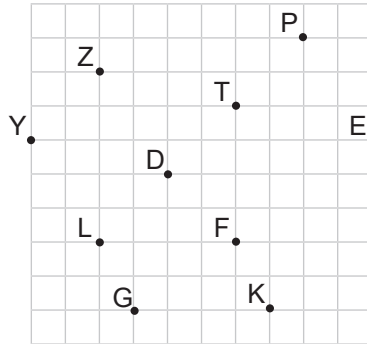


6

Dilek Öğretmen iki şeklin eş olma kurallarını öğrencilerine anlatmış ve Şekil 1'deki üçgeni oluşturmuştur. Şekil 2'deki kareli zeminde birinci şekildeki üçgene eş üçgen çizmelerini istemiştir. Öğrenciler verilen noktaları kullanarak ABC üçgenine eş üçgenler oluşturmuşlardır. Buna göre köşeleri verilen noktalardan oluşturulan eş üçgenleri yazınız.



Şekil 1



Şekil 2

Oluşan Eş Üçgenler

.....

.....

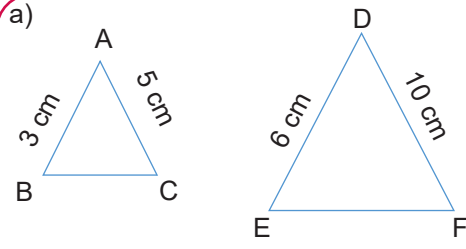
.....

.....

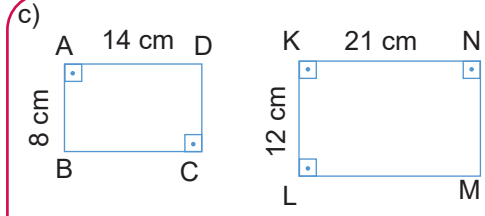
.....

.....

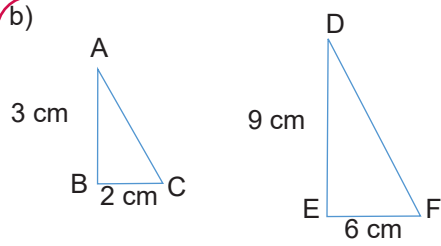
1) Aşağıdaki çokgenlerin benzerlik oranını bulunuz.



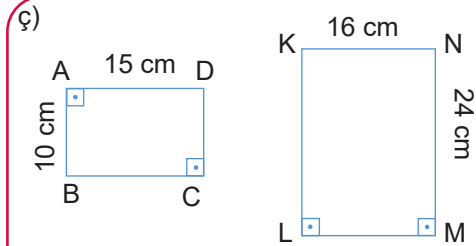
$\widehat{ABC} \sim \widehat{DEF}$ Benzerlik Oranı:



$ABCD \sim KLMN$ Benzerlik Oranı:

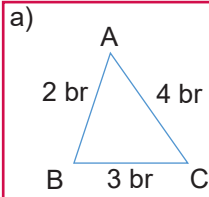


$\widehat{ABC} \sim \widehat{DEF}$ Benzerlik Oranı:

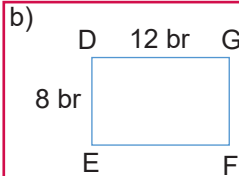


$ABCD \sim KNML$ Benzerlik Oranı:

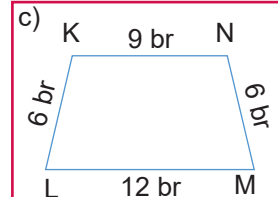
2) Aşağıdaki çokgenlerin verilen benzerlik oranına göre bir benzerini çizin.



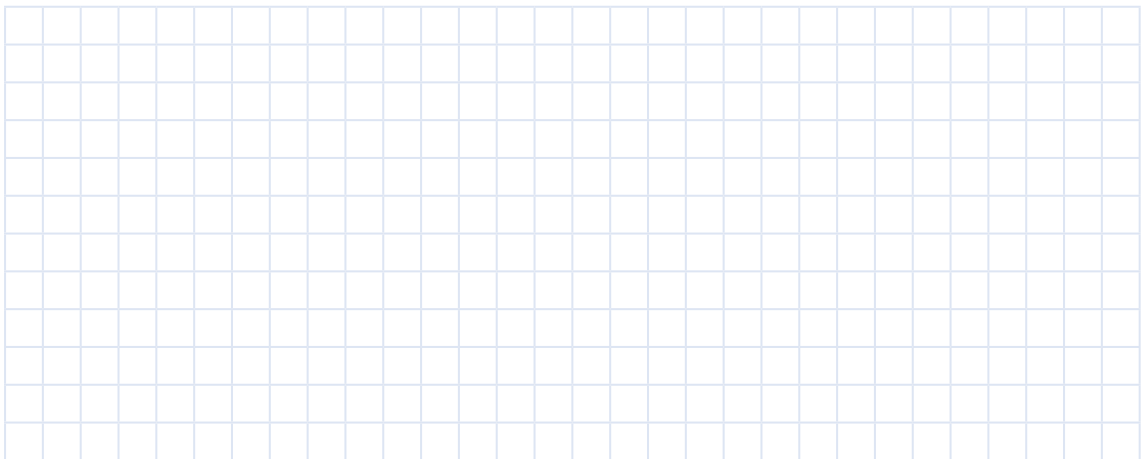
Benzerlik Oran = 2



Benzerlik Oran = $\frac{1}{2}$

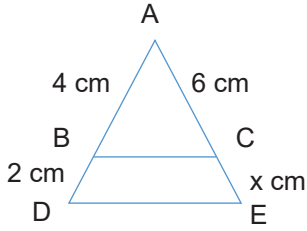


Benzerlik Oran = $\frac{1}{3}$

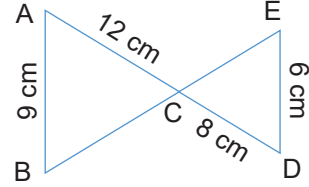


8 Aşağıdaki soruları çözünüz.

a) $\widehat{ABC} \sim \widehat{ADE}$ olduğuna göre x kaçtır?

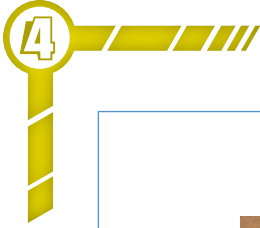
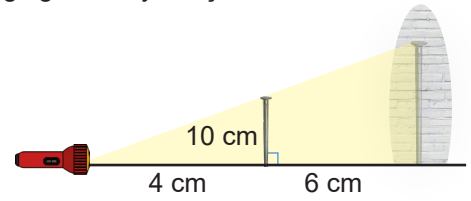


c) $\widehat{ABC} \sim \widehat{DEC}$ dir. $|BE| = 22$ cm olduğuna göre $|EC|$ kaç cm'dir?

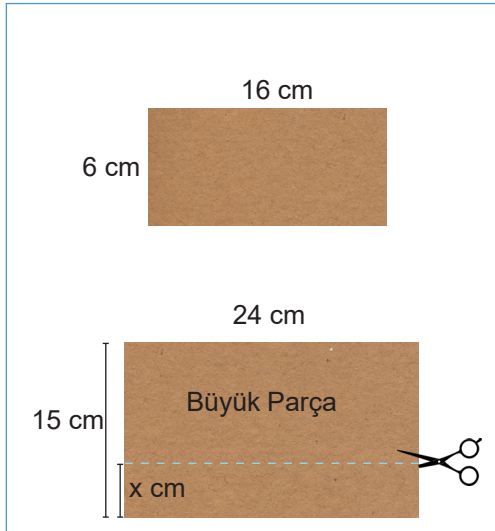


b) $\widehat{ABC} \sim \widehat{DEF}$ 'dir. $\widehat{ABC}$ ve $\widehat{DEF}$ 'nin benzerlik oranları $\frac{1}{2}$ 'dir. Çevre $(\widehat{ABC}) = 24$ cm olduğuna göre çevre $(\widehat{DEF})$ en fazla kaç cm'dir?

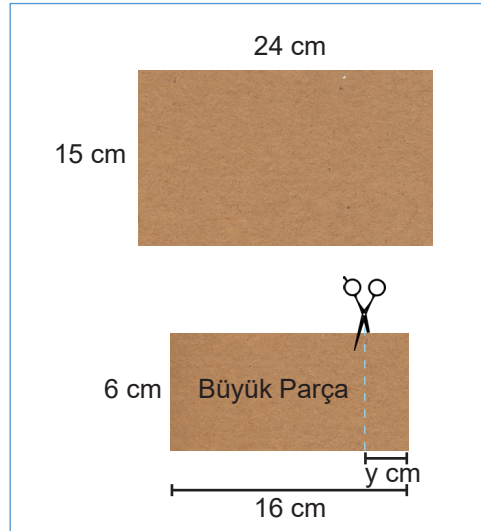
ç) 10 cm uzunluğundaki çivinin gölgesi şekildeki gibi duvara yansımaktadır. Verilenlere göre gölgenin boyu kaç cm'dir?



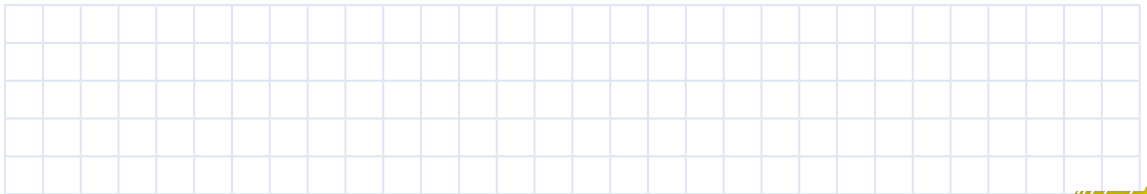
1. Durum



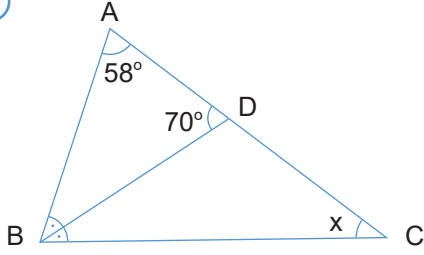
2. Durum



Yukarıda 1. ve 2. durumda altta verilen kartonlar, büyük parçası üstteki kartonlara benzer olacak şekilde belirlenen yerlerden makasla kesiliyor. Buna göre $x + y$ kaçtır?



1



Yukarıdaki ABC üçgeninde [BD] açıortaydır.

$$m(\widehat{ADB}) = 70^\circ$$

$$m(\widehat{BAD}) = 58^\circ$$

olduğuna göre $m(\widehat{C}) = x$ kaç derecedir?

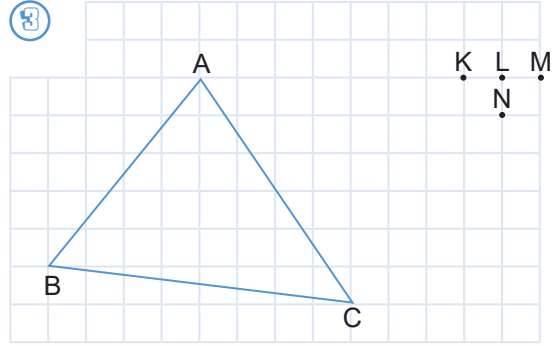
- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24

2

Üçgende yükseklik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Eşkenar üçgende yükseklik, tabanı iki eş parçaya böler.
 B) Dik açılı üçgende dik kenarlar aynı zamanda yükseklikler.
 C) Yükseklik, üçgeni daima iki eş parçaya böler.
 D) İkizkenar üçgende yükseklik aynı zamanda açıortay olabilir.

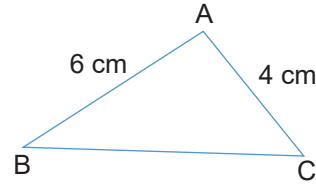
3



ABC üçgeninde AC kenarına ait kenarortay çizilerek uzatılırsa aşağıdaki noktaların hangisinden geçer?

- A) K B) L C) M D) N

4



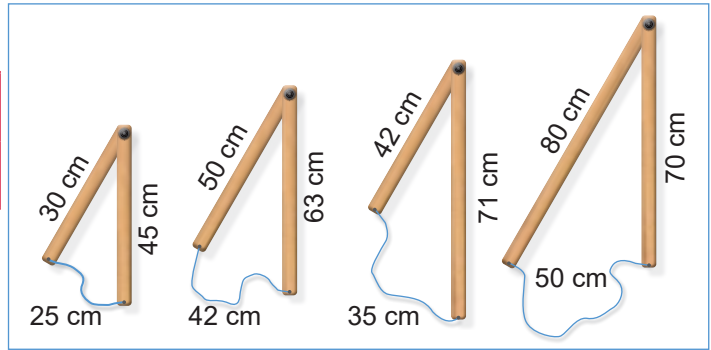
Yukarıdaki çeşitkenar ABC üçgeninde BC kenarının alabileceği kaç tamkare doğal sayı değeri vardır?

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

5

Normal Durumda Uzunluğu (x)	3 cm	4 cm	5 cm
Gergin Hâldeki Uzunluğu (y)	8 cm	11 cm	14 cm

Şekil - 1

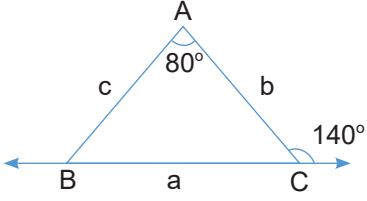


Şekil - 2

Şekil 1'de bir lastiğin normal durumdaki uzunluğu ve gergin hâldeki olabilecek en fazla uzunluğu arasındaki doğrusal ilişkiyi gösteren tablo verilmiştir. Şekil 2'de ise uçlarına lastik bağlı ve birleşme noktalarından açılıp katlanarak hareket edebilen çubuklar verilmiştir. Çubukların ve lastiklerin uzunlukları Şekil 2'deki gibi olduğuna göre çubuklar açılıp lastikler en gergin hâle getirildiklerinde kaç tanesinde üçgen şekli oluşur?

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

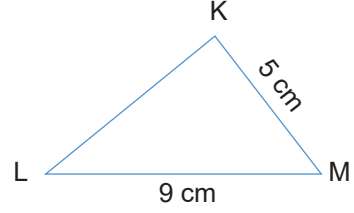
6



Yukarıdaki ABC üçgenine ait kenar uzunluklarının sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $a > b > c$ B) $c > a > b$
C) $a > c > b$ D) $c > b > a$

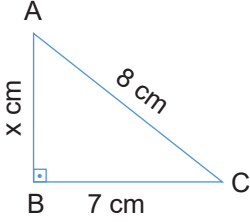
8



$m(\widehat{M}) > m(\widehat{K})$ ve $|LM| = 9$ cm, $|KM| = 5$ cm olduğuna göre KL doğru parçasının uzunluğu kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

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

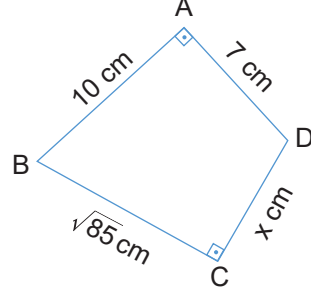
7



Yukarıda verilen ABC dik üçgeninde x kaç cm'dir?

- A) 4 B) $\sqrt{15}$ C) $\sqrt{17}$ D) 6

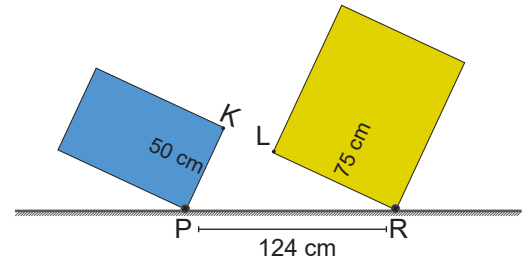
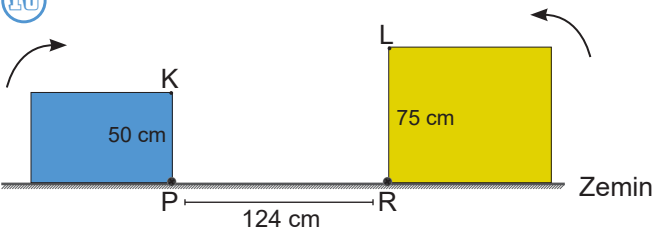
9



Verilenlere göre x kaç cm'dir?

- A) $\sqrt{61}$ B) 8 C) $\sqrt{70}$ D) 9

10



P ve R noktalarından hareket edebilecek şekilde zemine vidalanmış olan dikdörtgen şeklindeki levhalar ok yönünde döndürülüyor.

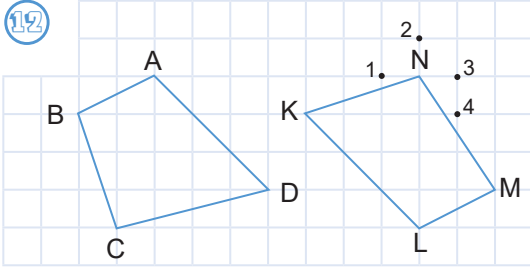
P noktasından zemine bağlanan levha, K noktasının zeminden yüksekliği 30 cm olduğunda; R noktasından zemine bağlanan levha ise L noktasının zeminden yüksekliği 21 cm olduğunda durduruluyor.

P ve R noktaları arası 124 cm olduğuna göre levhalar durdurulduğunda K ve L noktaları arasındaki en kısa mesafe kaç cm olur?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30

11 Bir dik üçgenin kenar uzunlukları 4 cm, 7 cm ve x cm olduğuna göre x 'in alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

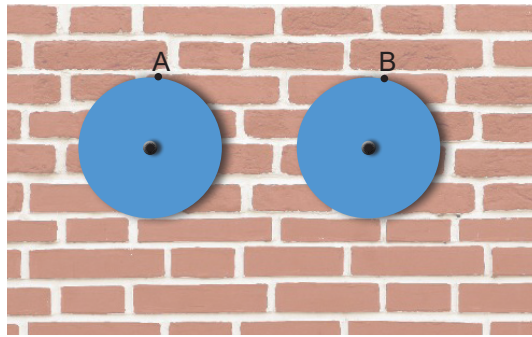
- A) $\sqrt{2145}$ B) $6\sqrt{65}$
C) $8\sqrt{33}$ D) 30



Yukarıda kareli zeminde verilen dörtgenlerin birbirine eş olabilmesi için K, L, ve M noktaları sabit kalmak şartıyla N noktası kaç numaralı noktaya taşınmalıdır?

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

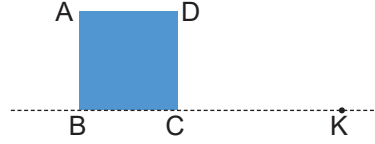
15



Yarıçapları 10 cm olan özdeş daireler merkezleri etrafında dönebilecek şekilde duvara sabitlenmiştir. Zemin ile merkez noktaları arasında 20 cm mesafe olan bu iki daire çevrildikten sonra A noktası zeminden 14 cm yüksekte, B noktası ise zeminden 20 cm yüksekte iken durdurulmuştur. Dairelerin merkezleri arasındaki mesafe 30 cm olduğuna göre son durumda A ile B noktaları arasındaki uzaklık en az kaç cm'dir?

- A) 6 B) $6\sqrt{5}$ C) 14 D) $14\sqrt{5}$

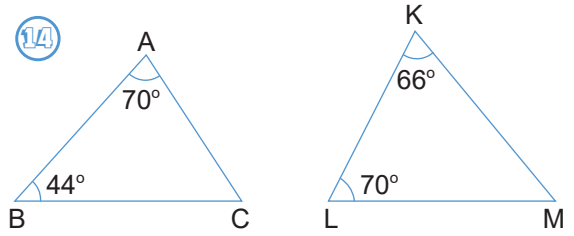
13



ABCD bir kenar uzunluğu 8 cm olan bir karedir. B, C ve K noktaları doğrusaldır. A noktası ile K noktası arasındaki en kısa mesafe 17 cm olduğuna göre $|CK|$ kaç cm'dir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

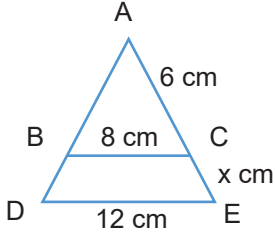
14



Yukarıdaki ABC ve KLM üçgenleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $\widehat{ABC} \sim \widehat{KLM}$ B) $\widehat{ABC} \sim \widehat{MLK}$
C) $\widehat{ABC} \sim \widehat{LMK}$ D) $\widehat{ABC} \sim \widehat{LKM}$

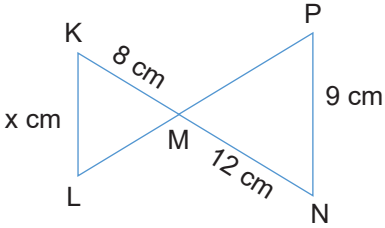
16



Yukarıdaki şekilde $[BC] \parallel [DE]$ olduğuna göre x kaç cm'dir?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5

17



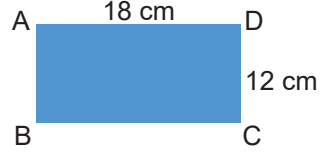
$$[KL] \parallel [PN]$$

$$|KM| = 8 \text{ cm}, |MN| = 12 \text{ cm}, |PN| = 9 \text{ cm}$$

Yukarıda verilenlere göre x kaç cm'dir?

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

18



Yukarıdaki ABCD dikdörtgeni ile KLMN dikdörtgeni benzerdir. Benzerlik oranı $\frac{3}{5}$ olduğuna göre KLMN dikdörtgeninin çevresi kaç cm olabilir?

- A) 30 B) 36 C) 42 D) 50

19

Benzerlik oranı $\frac{1}{3}$ olan karelerin kenar uzunlukları tam sayıdır. Karelerin alanları farkı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 200 B) 800 C) 1200 D) 1800

20

Bir düzlemdeki dört üçgen için aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

$\widehat{ABC}$ ve $\widehat{DEF}$ benzer olup $\frac{|AB|}{|DE|} = 2$ 'dir.

$\widehat{DEF}$ ve $\widehat{KLM}$ benzer olup $\frac{|DE|}{|KL|} = \frac{1}{2}$ 'dir.

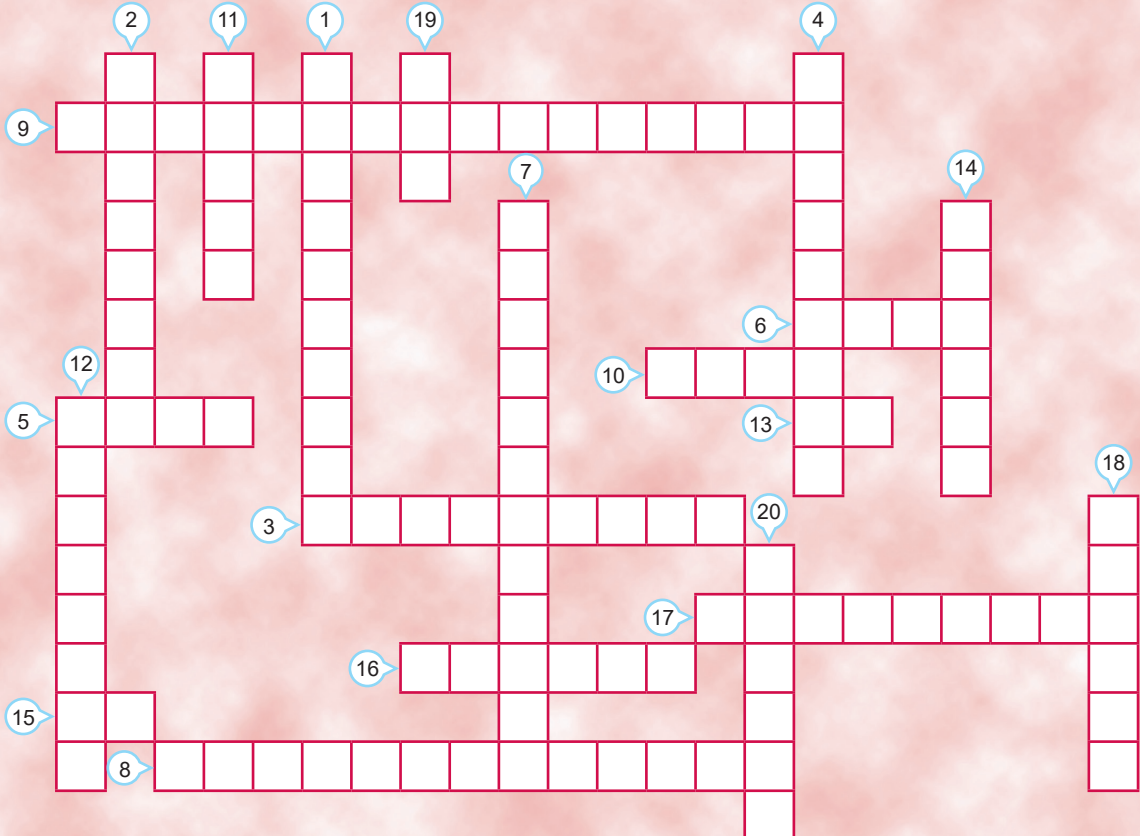
$\widehat{KLM}$ ve $\widehat{PRS}$ benzer olup $\frac{|KL|}{|PR|} = 2$ 'dir.

Yukarıdaki bilgilere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) ABC ve KLM üçgenleri eşittir.
B) DEF ve PRS üçgenleri eşittir.
C) Çevre($\widehat{KLM}$) = 60 cm ise Çevre($\widehat{ABC}$) = 30 cm'dir.
D) Çevre($\widehat{PRS}$) = 30 cm ise Çevre($\widehat{DEF}$) = 30 cm'dir.

BULMACA

- 1) Üçgenin bir köşesini karşı kenarının orta noktası ile birleştiren doğru parçasına denir.
- 2) Bir üçgenin köşesinden geçen ve buradaki açığı iki eş parçaya ayıran doğru parçasına denir.
- 3) Üçgenin bir köşesinden, o köşenin karşısında bulunan kenara dik çizilen doğru parçasına denir.
- 4) Bir dik üçgende dik açının karşısındaki kenara denir.
- 5) Bir eşkenar üçgende kenarortay, açıortay ve yükseklik doğru parçasıdır.
- 6) Bir ikizkenar üçgende ikiz kenarlara çizilen kenarortay, açıortay ve yükseklik uzunluktadır.
- 7) Dar açılı üçgenlerde yükseklikler üçgenin bir noktada kesişirler.
- 8) Geniş açılı üçgenlerde yükseklikler üçgenin bir noktada kesişirler.
- 9) Bir üçgende herhangi bir kenarın uzunluğu diğer iki kenarın uzunluğunun toplamından küçük, farklarının mutlak değerinden ise büyüktür. Bu kurala denir.
- 10) Bir üçgende en büyük açının karşısındaki kenar en kenar olur.
- 11) Belirli bir üçgenin çizilebilmesi için en az biri uzunluğu olmak üzere en az üç temel elemanının bilinmesi gerekir.
- 12) İki kenar uzunluğu ve bu iki kenarın arasındaki açının ölçüsü verilirse cetvel ve yardımıyla bir üçgen çizilebilir.
- 13) açısının ölçüsü verilen üçgen birden fazla şekilde çizilebileceği için belirli değildir.
- 14) Bir kenarının uzunluğu ve bu kenarın uçlarındaki açılarının ölçüleri verilirse ve açıölçer yardımıyla bir üçgen çizilebilir.
- 15) İki çokgenin karşılıklı açılarının ölçüleri ve karşılıklı kenarlarının uzunlukları birbirine eşit ise bu çokgenlere denir.
- 16) Bir şeklin veya bir nesnenin belirli bir oranda büyütülmesi veya küçültülmesi ile o şekle şekiller oluşturulur.
- 17) İki çokgen benzer ise bu çokgenlerin karşılıklı kenarlarının uzunlukları oranı birbirine eşittir. Bu orana oranı denir.
- 18) Dik açılı üçgenlerde yükseklikler derecelik açının bulunduğu köşede kesişirler.
- 19) Eş şekillerin benzerlik oranı olur.
- 20) Üç kenar uzunluğu verilen bir üçgen cetvel ve yardımıyla çizilebilir.

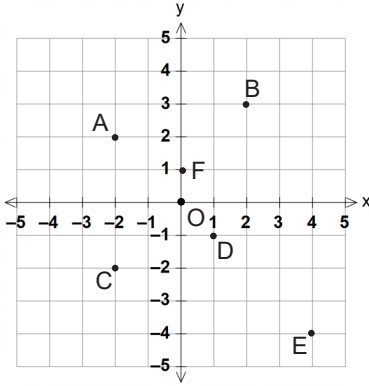


ÜNİTE

6

- DÖNÜŞÜM GEOMETRİSİ
- GEOMETRİK CİSİMLER

1) Aşağıdaki koordinat düzleminde verilen noktaların x ve y eksenine göre istenilen yönde ve istenilen miktarda ötelenmesiyle oluşan noktaların koordinatlarını yazınız.



A noktasını 2 br sağa öteleyiniz. $\longrightarrow$ $A'(\dots, \dots)$

B noktasını 5 br sola 3 br aşağıya öteleyiniz. $\rightarrow$ $B'(\dots, \dots)$

C noktasını 5 br sağa 2 br aşağıya öteleyiniz. $\rightarrow$ $C'(\dots, \dots)$

D noktasını 4 br sola 5 br yukarıya öteleyiniz. $\rightarrow$ $D'(\dots, \dots)$

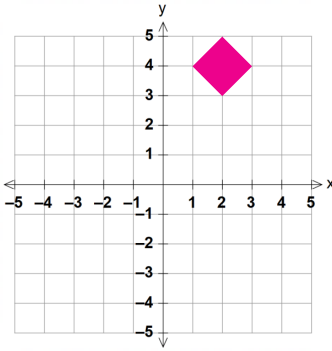
E noktasını 3 br sola 2 br yukarıya öteleyiniz. $\rightarrow$ $E'(\dots, \dots)$

F noktasını 1 br sağa 3 br aşağıya öteleyiniz. $\rightarrow$ $F'(\dots, \dots)$

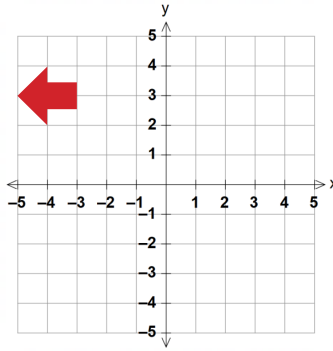
Öteleme işlemlerini yaptıktan sonra çıkan noktalar varsa yazınız.

2) Aşağıdaki şekillerin yönergelere uygun ötelenmesi ile oluşan görüntülerini çiziniz.

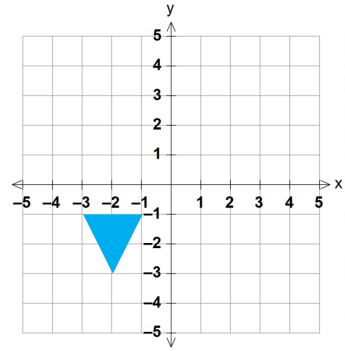
a) 4 br sola, 7 br aşağı



b) 5 br sağa, 6 br aşağı



c) 2 br sağa, 3 br yukarı



3) Aşağıdaki noktaların x ve y eksenine göre belirtilen öteleme sonucundaki konumlarının koordinatlarını yazınız.

$A(-5, 6)$ $\xrightarrow{3 \text{ br sağ, } 5 \text{ br yukarı}}$ $A'(\dots, \dots)$

$\text{Ç}(4, 5)$ $\xrightarrow{4 \text{ br sol, } 5 \text{ br aşağı}}$ $\text{Ç}'(\dots, \dots)$

$B(3, 7)$ $\xrightarrow{2 \text{ br sol, } 5 \text{ br aşağı}}$ $B'(\dots, \dots)$

$D(-1, -8)$ $\xrightarrow{2 \text{ br sağ, } 5 \text{ br yukarı}}$ $D'(\dots, \dots)$

$C(-4, -7)$ $\xrightarrow{5 \text{ br sağ, } 10 \text{ br aşağı}}$ $C'(\dots, \dots)$

$E(0, 4)$ $\xrightarrow{6 \text{ br sol, } 4 \text{ br yukarı}}$ $E'(\dots, \dots)$

4) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına (D), yanlış olanların başına (Y) yazınız.

Öteleme yaparken şeklin konumu değişmez.

Öteleme yapılan şeklin boyutu değişmez.

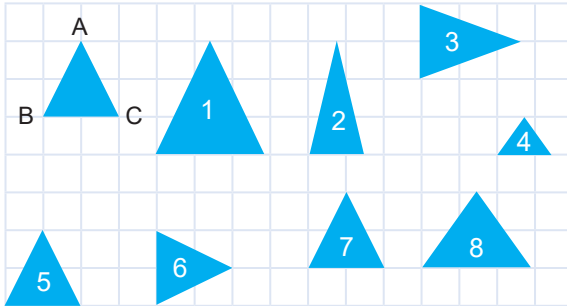
$A(2, 3)$ noktası sağa doğru 1 br ötelendiğinde konum $A'(3, 4)$ olur.

Bir nokta yukarı yönde 2 br ötelendiğinde apsisi 2 br artar.

Bir nokta sağa doğru 3 br ötelendiğinde ordinatı değişmez.

 Aşağıdaki soruları çözünüz.

a) Aşağıdaki üçgenlerden hangileri ABC üçgeninin ötelenmesiyle oluşturulmuştur?

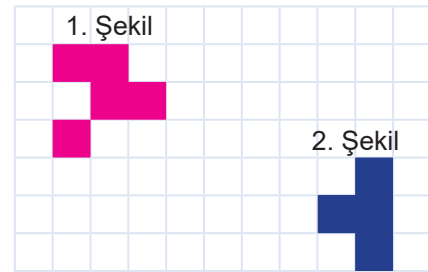


b) Köşe noktalarının koordinatları A(2,3), B(-6,3), C(-6,-4) ve D(a,b) olan bir ABCD dikdörtgeni x eksenine göre 3 br sağa ve y eksenine göre 2 br aşağı yönde öteleniyor.

Öteleme sonucunda oluşan köşe noktalarının koordinatlarında ikinci terimler toplamı kaçtır?

c) A(3,-5) noktası x eksenine göre sağa doğru 4 br, y eksenine göre yukarı doğru 3 birim ötelendikten sonra oluşan konumun birinci ve ikinci teriminin toplamı kaçtır?

ç)



1. şekil 3 br sağa, 3 br aşağı; 2. şekil 2 br sola öteleniyor. Öteleme sonucu şekillerin üst üste gelmesi ile oluşan bölgenin alanı kaç br^2 dir?

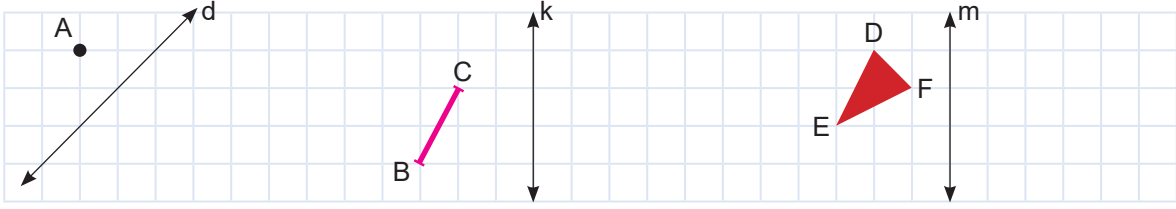
6

K(4,-3) noktası x ve y eksenine olan uzaklığı aynı kalacak şekilde ötelenmiş ve bu öteleme sonucu oluşan noktalar işaretlenmiştir. Yeni oluşan noktalar ile K noktasının birleştirilmesiyle

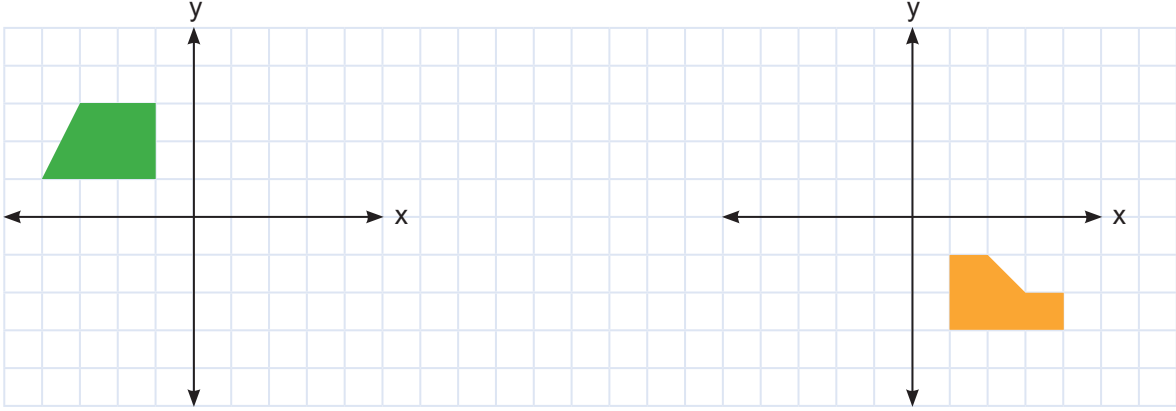
a) Hangi geometrik şekil oluşur?

b) Oluşan şeklin çevre uzunluğu kaç birim olur?

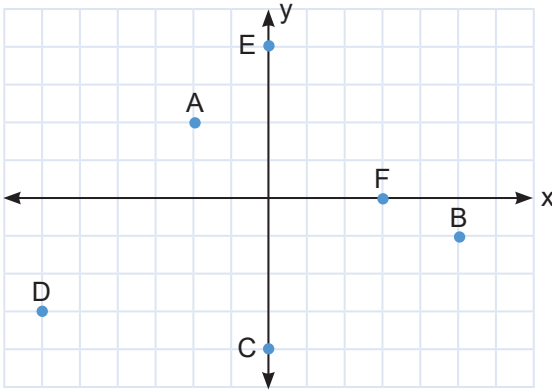
1) Aşağıdaki A noktasının d doğrusuna göre, [BC]'nin k doğrusuna göre ve DEF üçgeninin m doğrusuna göre oluşan yansımalarını çiziniz.



2) Aşağıda koordinat düzleminde verilen şekillerin hem x hem de y eksenlerine göre yansımalarını çiziniz.



3) Aşağıda koordinat sisteminde verilen noktaların x ve y eksenlerine göre yansımalarını bulup koordinatlarını tabloda boş bırakılan kısımlara yazınız.



NOKTA	X Eksenine Göre Yansıması	Y Eksenine Göre Yansıması
A		
B		
C		
D		
E		
F		

4) Aşağıda yansıtılmış hâllerinin koordinatları verilen noktaların hangi eksenlere göre yansıtıldıklarını boşluklara yazınız.

a) A(2, -3) noktasının eksenine göre yansıması A'(-2, -3) noktasıdır.

b) B(0, 4) noktasının eksenine göre yansıması B'(0, -4) noktasıdır.

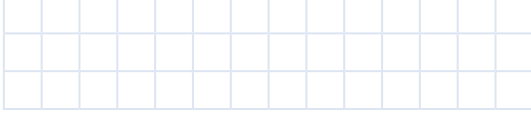
c) C(-5, 7) noktasının eksenine göre yansıması C'(-5, -7) noktasıdır.

ç) D(-8, -10) noktasının eksenine göre yansıması D'(8, -10) noktasıdır.

d) E(6, 9) noktasının eksenine göre yansıması E'(6, -9) noktasıdır.

5 Aşağıdaki soruları çözünüz.

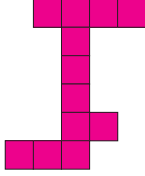
a) Köşeleri $A(4,4)$, $B(2,1)$ ve $C(5,2)$ olan üçgenin y eksenine göre yansıması alındıktan sonra oluşan üçgenin köşe koordinatlarını yazınız.



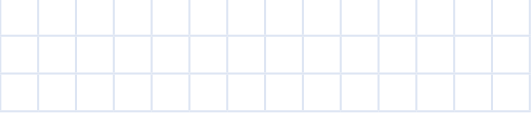
c) $A(x-3, y+1)$ noktasının x eksenine göre yansıması sonucu oluşan nokta $A'(4,-3)$ noktasıdır. Buna göre $x - y$ kaçtır?



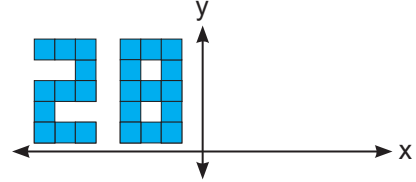
b)



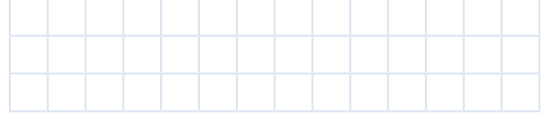
Yukarıda verilen şeklin dikey ve yatay yansıma simetrisine sahip olabilmesi için en az kaç birimkare daha eklenmelidir?



ç)



Yukarıdaki şekil y eksenine göre yansıtılarak şekil ve görüntüsü yan yana yazılırsa hangi sayı elde edilir?

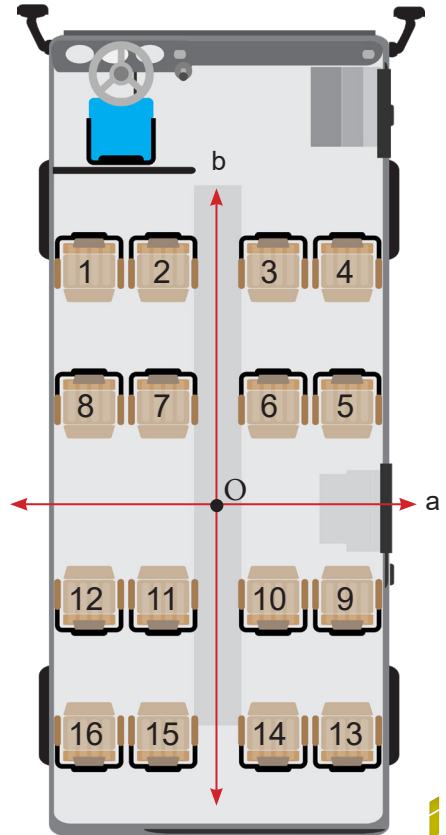
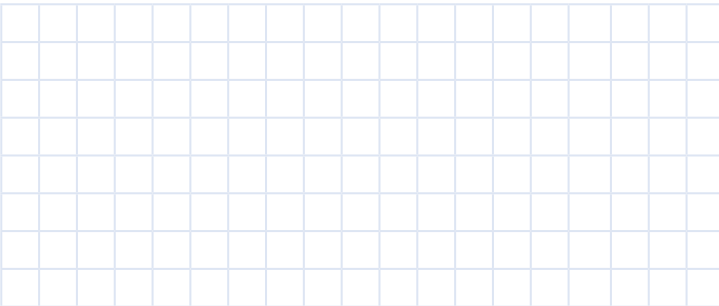


6

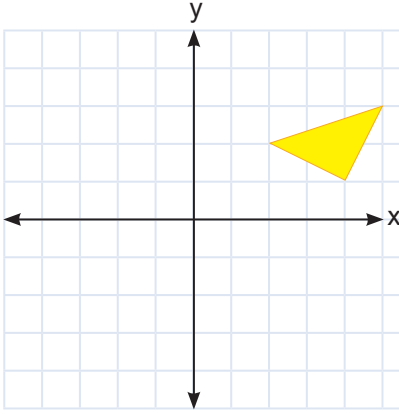
Yanda bir minibüsün oturma planı verilmiştir. O noktası a ve b simetri eksenlerinin kesişim noktasıdır.

- Ali ve Mehmet b eksenine göre birbirinin simetriği olan, üzerinde tamkare sayı yazan koltuklarda oturmaktadırlar.
- Ali ile Ece a eksenine göre birbirinin simetriği olan, üzerinde tamkare sayı yazan koltuklarda oturmaktadırlar.
- Ece'nin b eksenine göre simetriği olan koltukta Beyza oturmaktadır.
- Beyza'nın bir ön koltuğunun a eksenine göre simetriğinde ise Serhat oturmaktadır.

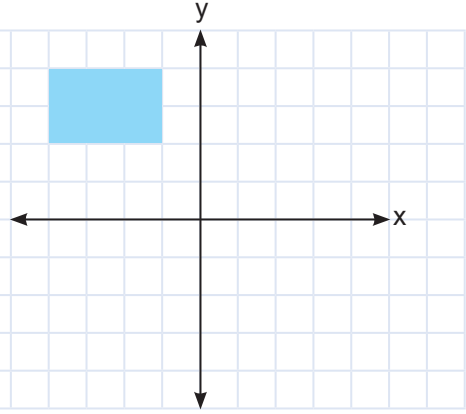
Yukarıdaki bilgilere göre Serhat kaç numaralı koltukta oturmaktadır?



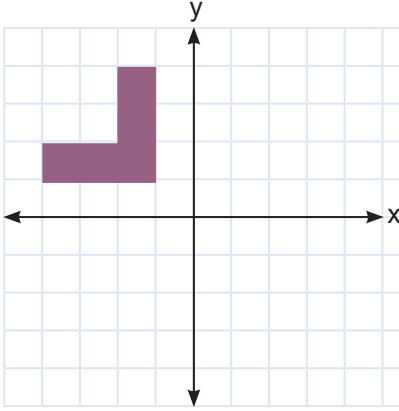
1 Aşağıdaki koordinat sisteminde verilen çokgenlere, altlarındaki yansıma ve öteleme hareketlerini uygulayıp bu uygulama sonucunda oluşan çokgenlerin görüntülerini çiziniz.



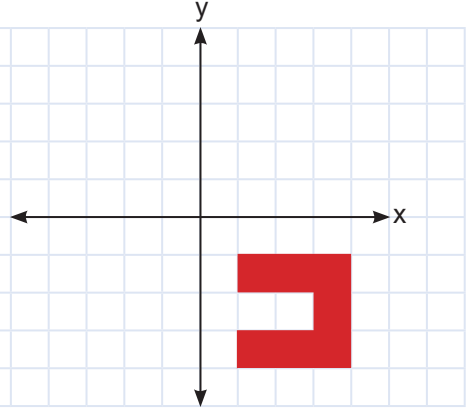
x eksenine göre yansıma,
6 birim sola öteleme



y eksenine göre yansıma,
5 birim aşağı öteleme

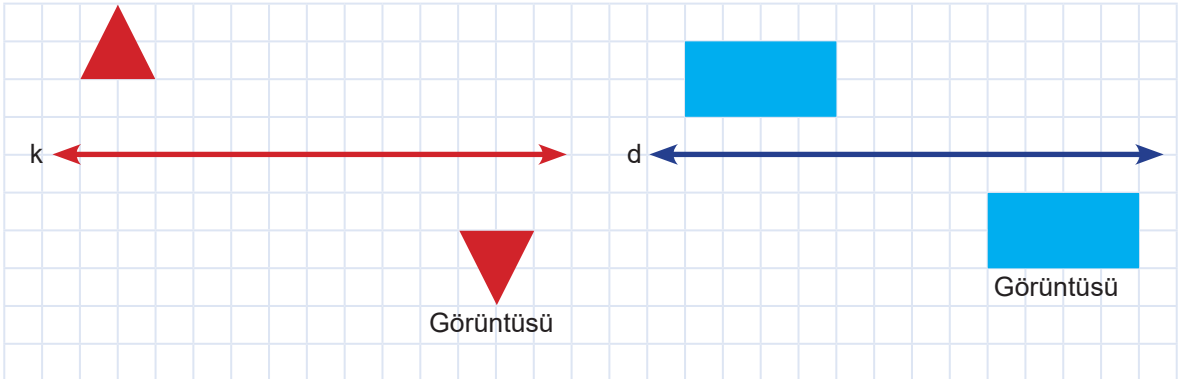


x eksenine göre yansıma,
5 birim sağa öteleme



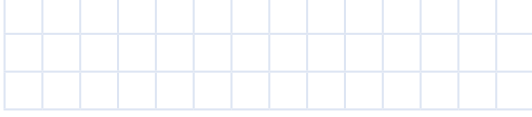
y eksenine göre yansıma,
4 birim yukarı öteleme

2 Aşağıdaki çokgenlerin istenen görüntülerini oluşturmak için gerekli olan yansıma ve öteleme adımlarını yazınız.

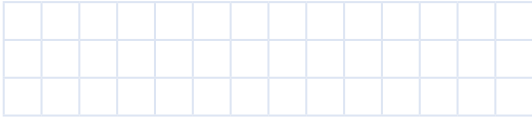


4 Aşağıdaki soruları çözünüz.

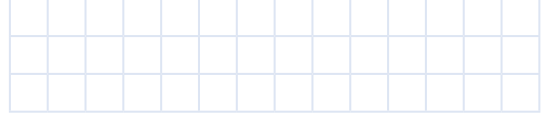
a) Koordinatları $A(-2,1)$, $B(-5,2)$ ve $C(-4,5)$ olan üçgenin y eksenine göre yansıması alınıp 4 birim aşağıya ötelenince oluşan görüntüsünün koordinatlarını bulunuz.



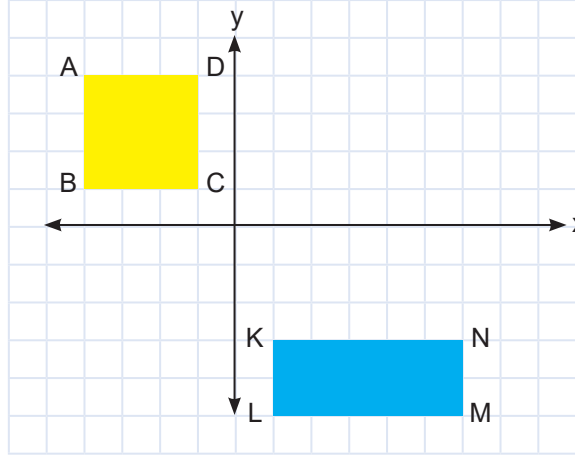
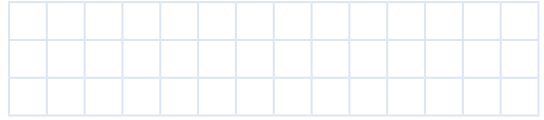
b) Köşelerinin koordinatları $A(3,5)$, $B(8,5)$, $C(5,1)$ şeklinde verilen ABC üçgeninin y eksenine göre yansıması alınıp 4 birim yukarı öteleniyor. Son durumda oluşan üçgen $A'B'C'$ olduğuna göre $|C'B'|$ kaç birimdir?



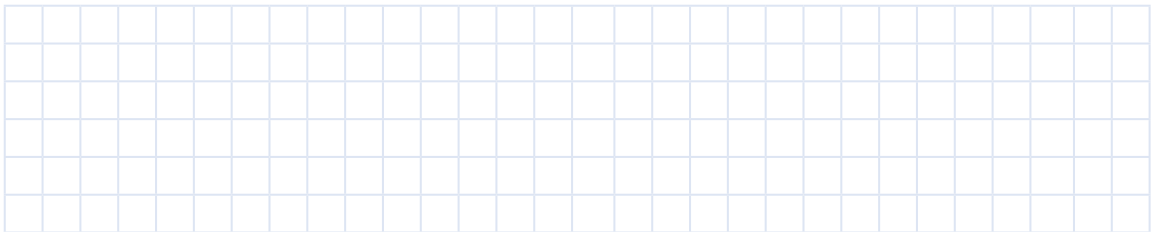
c) Köşelerinin koordinatları $A(-3,2)$, $B(-7,2)$, $C(-3,5)$, $D(-7,5)$ şeklinde verilen ABCD dörtgeninin y eksenine göre yansıması alınıp a birim aşağı öteleniyor. Son durumda dörtgenin bir kenarı x eksenine ile çakışık durumda olduğuna göre a en fazla kaç birim olur?



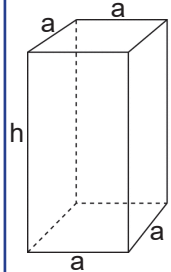
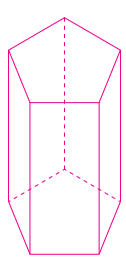
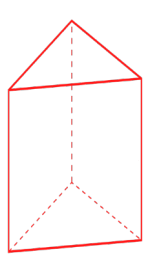
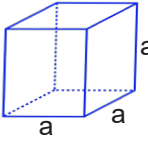
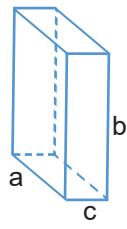
ç) $A(2,3)$ noktasının x ve y eksenlerine göre yansımasını aldıktan sonra oluşacak görüntüler ile A noktası birleştirilerek üçgen oluşturuluyor. Oluşturulan bu üçgenin köşelerinin koordinatlarında birinci terimlerin toplamı kaçtır?



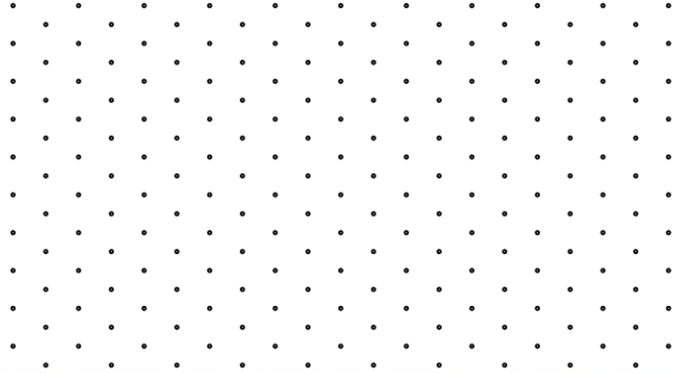
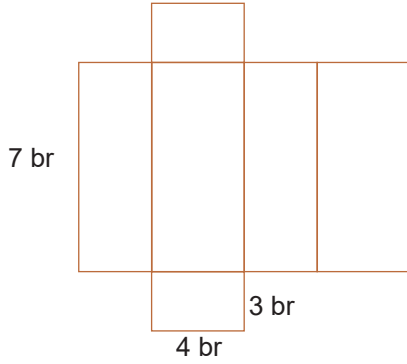
ABCD karesinin y eksenine göre yansıması alınıp kare 2 birim yukarı öteleniyor. KLMN dikdörtgeninin x eksenine göre yansıması alınıp dikdörtgen 1 birim aşağı öteleniyor. Son durumda sarı kare ve mavi dikdörtgenin kesiştiği bölgenin alanı kaç birimkare olur?



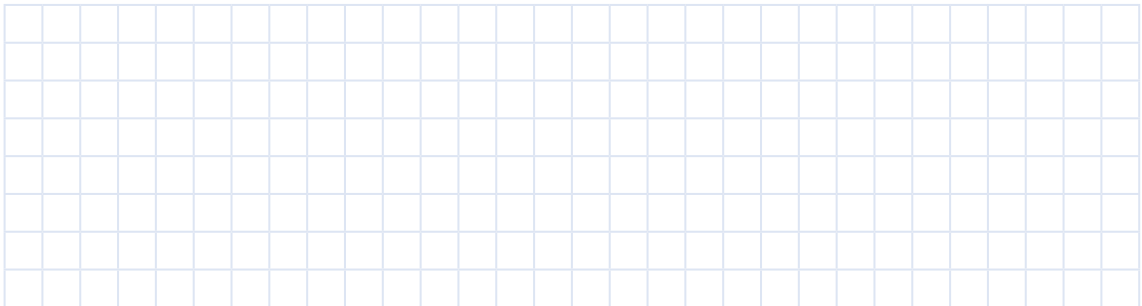
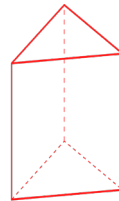
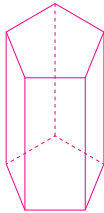
1 Aşağıdaki dik prizmalar ile ilgili tabloyu doldurunuz.

					
Prizmanın Adı					
Köşe Sayısı					
Ayrıt Sayısı					
Taban Şekli					
Yan Yüzey Şekli					

2 Aşağıda açılımı verilen dik prizmanın kapalı hâlini aşağıdaki noktali alana çiziniz.

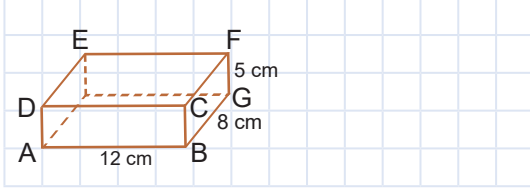


3 Aşağıdaki dik prizmaların açınımlarını altlarında verilen kareli alana çiziniz.

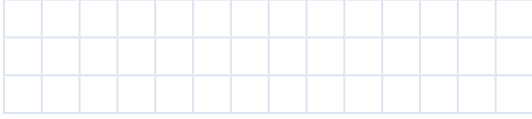


4) Aşağıdaki soruları çözünüz.

a) Ayrit uzunlukları aşağıdaki gibi olan dikdörtgen prizma şeklindeki bir kutunun A noktasında duran bir uğur böceği, F noktasına gitmek için önce C noktasına ulaşmıştır. Buna göre F noktasına vardığında en az kaç cm yol almış olur?



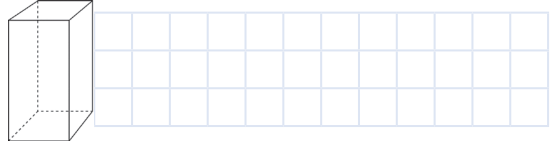
b) Altıgen dik prizma ile kare dik prizmanın ayrit sayıları farkı kaçtır?



c) Taban ayrit uzunlukları 8 metre ve 9 metre olan dikdörtgen prizma şeklinde bir depo yapılacaktır. Deponun yüksekliği ise tabanını oluşturan dikdörtgensel bölgenin kısa kenarının 2 katı olacaktır. Deponun yan yüz alanlarının toplamı kaç m^2 dir?

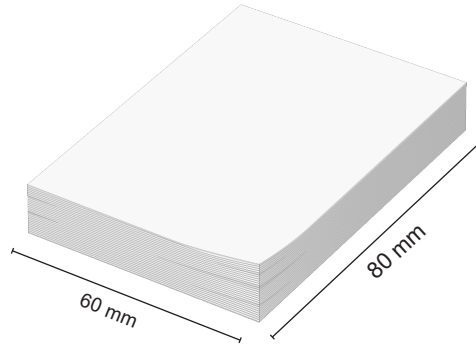


ç) Taban ayrit uzunluğu 8 cm ve yüksekliği 16 cm olan aşağıdaki kare dik prizma, dikey olarak iki eş parçaya ayrılıyor. Oluşan şekillerden bir tanesinin ayrit uzunlukları toplamı kaçtır?

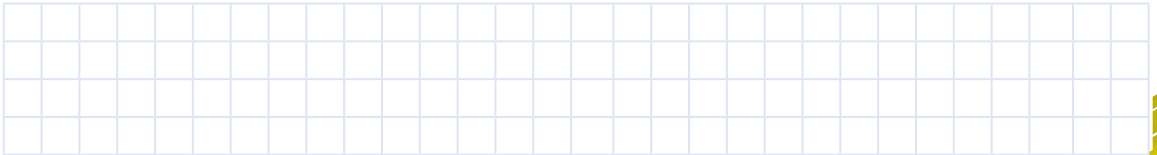


5

Aşağıdaki prizma; eni 80 mm, boyu 60 mm ve kalınlığı 0,5 mm olan 80 adet kağıdın üst üste konulması ile oluşmuştur.



Akif bu kağıtlardan her gün en üstten 4 tane alıp kullanıyor. Kullandıktan sonra bu kağıtları geri dönüşüme götürmek için enine ortadan ikiye katlayıp ayrı bir yerde aynı hizada üst üste koyarak birleştiriyor. Buna göre en az kaç gün sonra kullanılmış kağıtların oluşturduğu dikdörtgen prizmanın yüzey alanı kullanılmamış kağıtların yüzey alanından büyük olur?



1) Aşağıdaki kutucuklar içerisinde bir dik silindire ait temel elemanlar verilmiştir. Bu elemanları silindir üzerinde gösterilen numaralı kısımlara uygun olacak şekilde yazınız.

Alt taban

Taban yarıçap

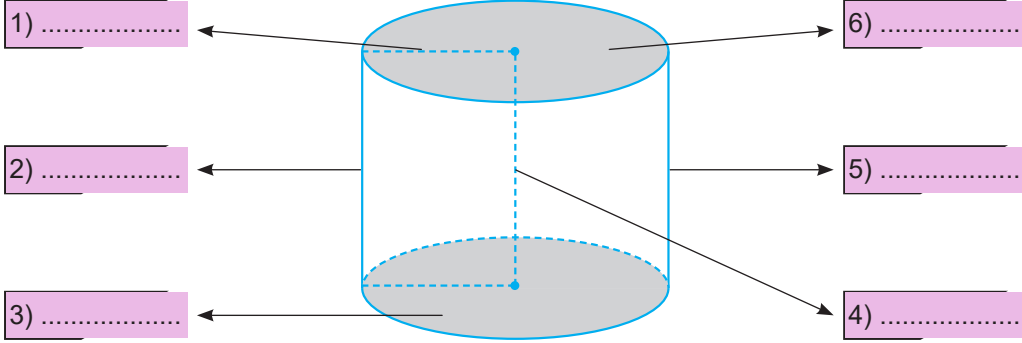
Yanal yüz

Eksen

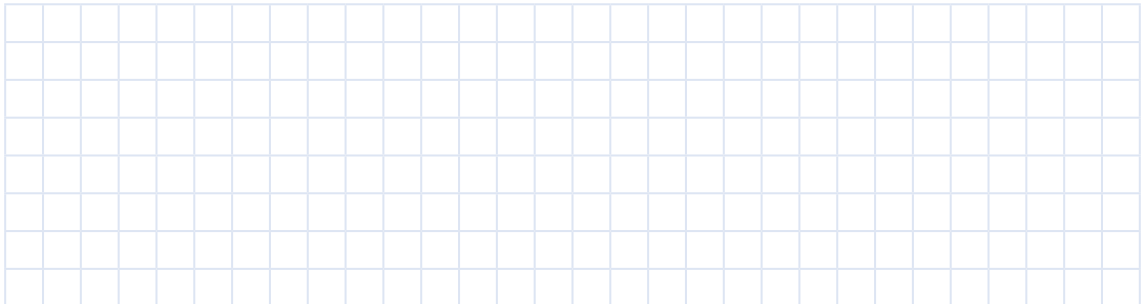
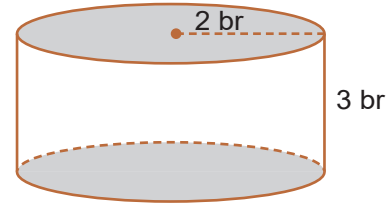
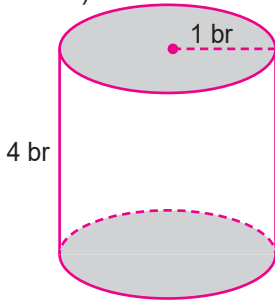
Yükseklik

Üst taban

Ana doğru

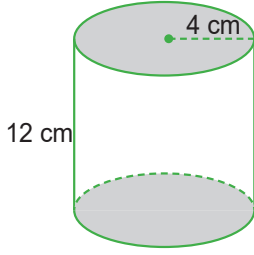


2) Aşağıdaki dik dairesel silindirlerin açınımlarını çizerek ayrıt uzunluklarını belirtiniz. ($\pi=3$ alınız.)

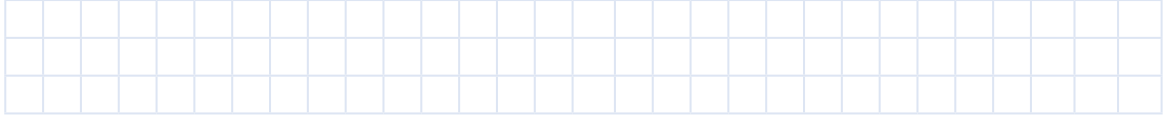
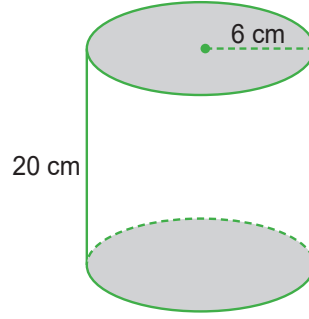


1) Aşağıdaki dik dairesel silindirlerin yüzey alanlarını hesaplayınız. ($\pi = 3$ alınız.)

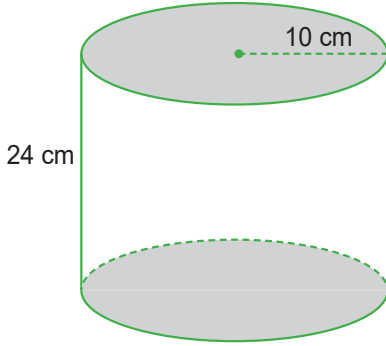
a)



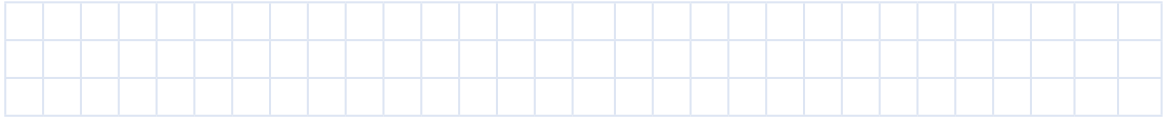
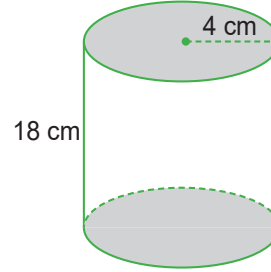
c)



b)

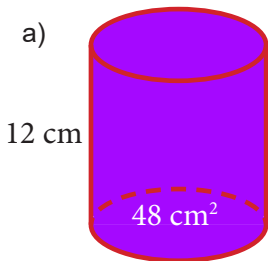


ç)

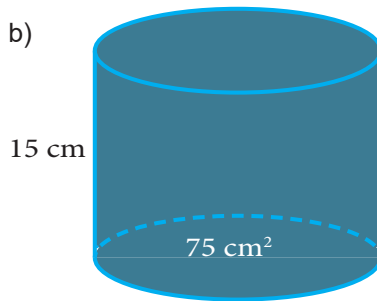


2) Aşağıda taban alanları ve yükseklikleri verilen dik dairesel silindirlerin yanıl alanlarını bulunuz. ($\pi = 3$ alınız.)

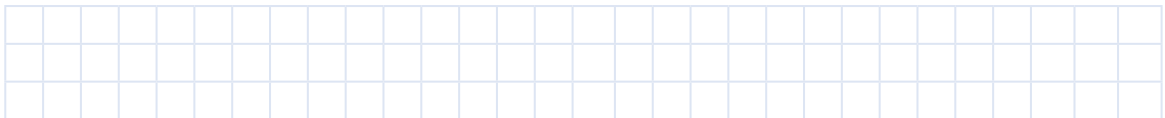
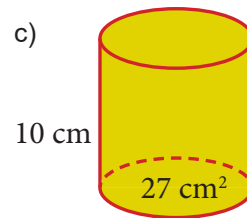
a)



b)

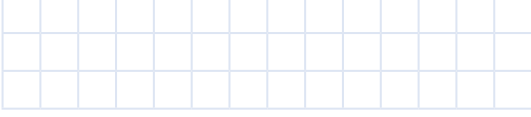


c)

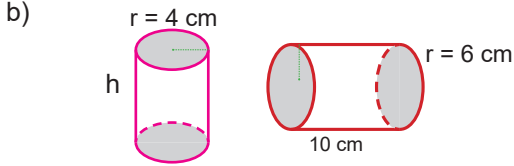
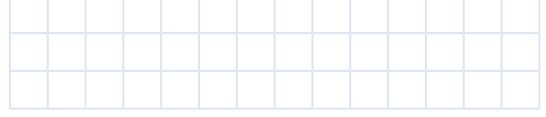


8 Aşağıdaki soruları çözünüz.

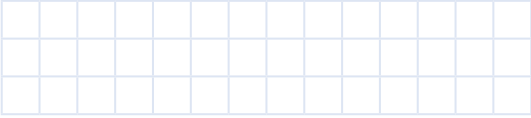
a) İrmak, taban yarıçapı 5 cm, yüksekliği 12 cm olan dik dairese silindir şeklindeki kumbarasını boyayacaktır. Boyanacak yüzeyin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)



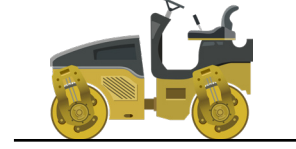
c) Taban alanı yanal alanına eşit olan bir dik dairese silindirde taban yarıçapı yüksekliğin kaç katıdır?



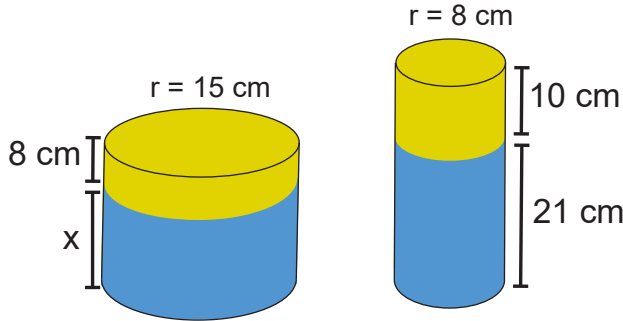
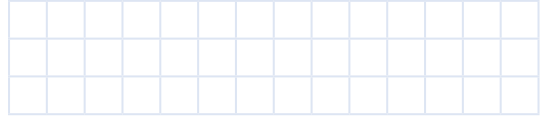
Verilen iki dik dairese silindirin yüzey alanları eşittir. Buna göre h yüksekliği kaç santimetredir? ($\pi = 3$ alınız.)



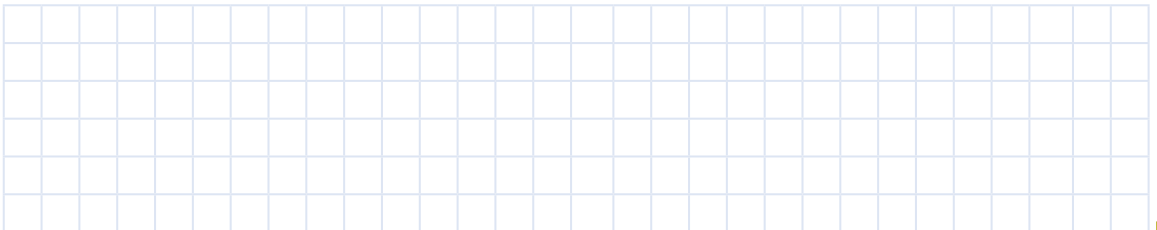
ç)



Zemini düzleştirmek için kullanılan silindirin taban yarıçapı 20 cm, yüksekliği 60 cm'dir. Fatih Bey'in 30 tam tur döndürerek düzelttiği alan en fazla kaç m^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)



İki adet dik dairese silindirin mavi boya dolu kaba yüksekliklerinin belli kısmına kadar batırılıp çıkarıldıktan sonraki durumları yukarıda gösterilmiştir. İki silindirin de maviye boyanan kısımlarının yüzey alanları birbirine eşit ise x kaç santimetredir? ($\pi = 3$ alınız.)



1) Aşağıda taban yarıçapı ve yükseklikleri verilen dik dairesel silindirlerin hacmini hesaplayınız. ($\pi = 3$ alınız.)

a)

Taban yarıçapı 5 cm
Yükseklik 6 cm

Hacim=.....

c)

Taban yarıçapı 9 cm
Yükseklik 4 cm

Hacim=.....

b)

Taban yarıçapı 8 cm
Yükseklik 5 cm

Hacim=.....

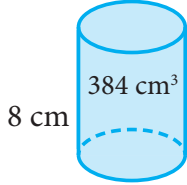
ç)

Taban yarıçapı 7 cm
Yükseklik 12 cm

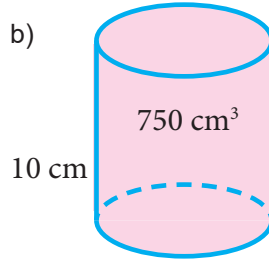
Hacim=.....

2) Aşağıda hacimleri ve yükseklikleri verilen dik dairesel silindirlerin taban yarıçaplarını bulunuz. ($\pi = 3$ alınız.)

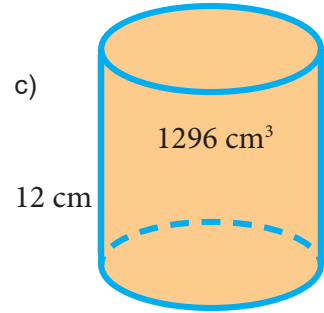
a)



b)



c)



3) Aşağıda dik dairesel silindir biçiminde olan kova ve su bardağı verilmiştir. Kova kaç su bardağı su ile dolar? ($\pi = 3$ alınız.)



$h = 24$ cm

$r = 10$ cm



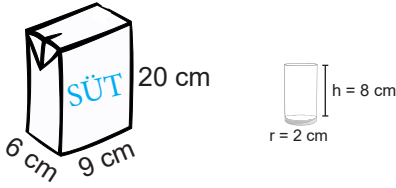
$h = 5$ cm

$r = 4$ cm



4 Aşağıdaki soruları çözünüz.

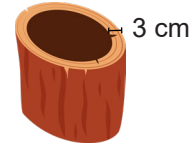
a)



Yukarıdaki dikdörtgen prizma biçiminde yarıya kadar süt ile dolu olan kutudan ölçüleri verilen silindirik şeklindeki bardakla iki bardak süt kullanılmıştır. Kutunun içerisinde kaç ml süt kalmıştır? ($1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$ 'dir. $\pi = 3$ alınız.)

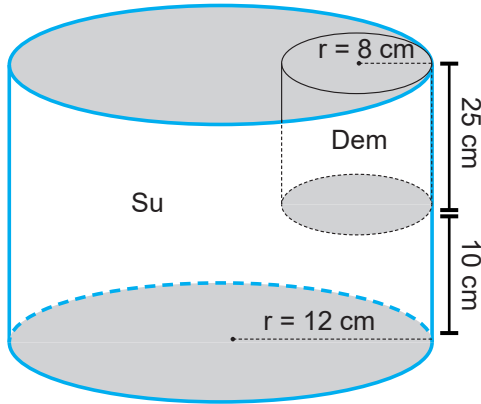
b) Yarıçapı 15 cm, yüksekliği 32 cm olan ve içi tamamen zeytinyağı ile dolu silindir şeklindeki bir kaptaki bulunan yağın tamamı, yarıçapı 12 cm olan silindir şeklindeki başka bir kaba boşaltılıyor. Zeytinyağının taşmaması için bu kabın yüksekliği en az kaç cm olmalıdır? ($\pi = 3$ alınız.)

c)



Yukarıda yarıçapı 6 cm, yüksekliği 24 cm olan dik dairesel silindir şeklindeki bir kütükten kenarlarında 3 cm kalacak şekilde tabanına kadar oyularak yapılan saksı verilmiştir. Buna göre saksının toprak konulacak bölümünün hacmi kaç cm^3 olur? ($\pi = 3$ alınız.)

ç) Taban yarıçapı 60 cm ve yüksekliği 200 cm olan silindir şeklindeki bir sulama deposunun içindeki su yüksekliği 40 cm'dir. Bu suyun tamamı ile bir kenarı 4 m olan kare şeklindeki bir alan sulanabilmektedir. Buna göre 20 m² lik bir alanın daha tamamen sulanabilmesi için depo içindeki su yüksekliği en az kaç santimetre olmalıdır? ($\pi = 3$ alınız.)



Yanda Emine Hanım'ın kafesinde bulunan dik dairesel silindir şeklindeki çaycının ölçüleri verilmiştir.

Emine Hanım başlangıçta tamamen dolu olan çaycıdan gün içerisinde gelen müşterilerine 120 ml'lik bardaklarla 40 tane açık, 80 tane de demli çay satmıştır.

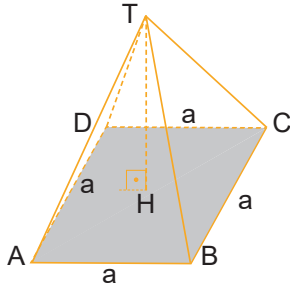
Çayları hazırlarken;

- demli çay için bardağın $\frac{1}{3}$ 'ü kadar dem, kalanı kadar su
- açık çay için bardağın $\frac{1}{4}$ 'i kadar dem, kalanı kadar su koymaktadır.

Buna göre çaycıda kalan su ve demden kullanılarak en fazla hangi çeşitten (açık - demli) kaç bardak çay satar? ($\pi = 3$ alınız.)

1) Aşağıdaki piramitlerin isimlerini ve temel elemanlarını yazınız.

a)



Piramidin adı:

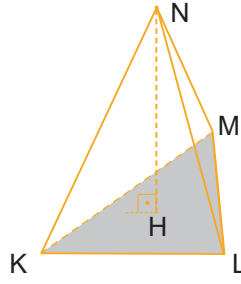
Taban şekli:

Tepe noktası:

Yan yüz şekli:

Yükseklik:

b)



Piramidin adı:

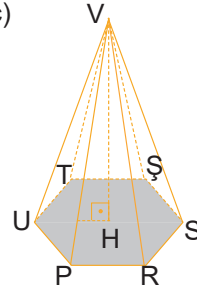
Taban şekli:

Tepe noktası:

Yan yüz şekli:

Yükseklik:

c)



Piramidin adı:

Taban şekli:

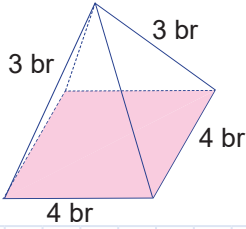
Tepe noktası:

Yan yüz şekli:

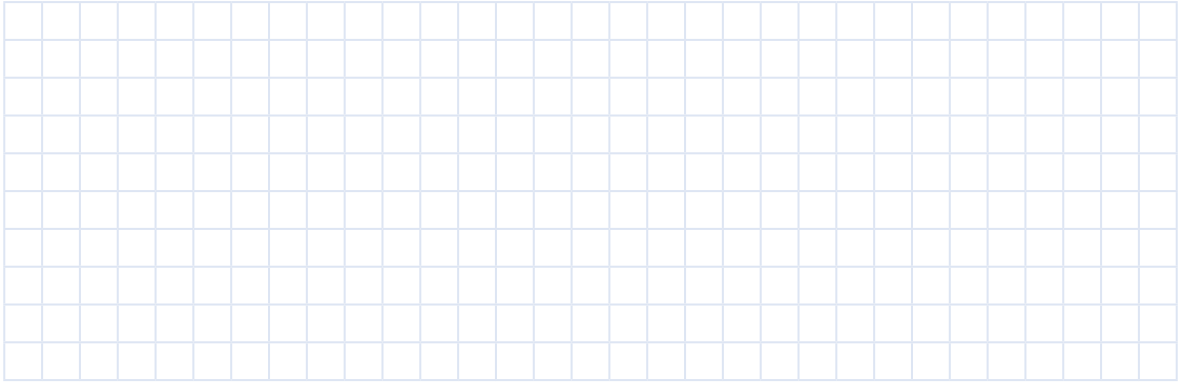
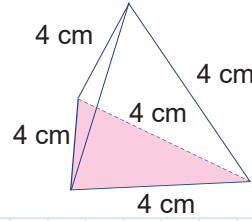
Yükseklik:

2) Aşağıdaki dik piramitlerin açılımını çiziniz.

a)

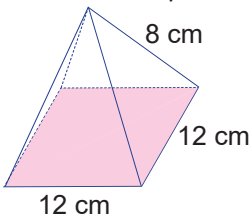


b)

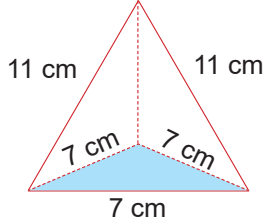


3) Ali Bey, ayrıtlarında ahşap çıtalara kullanarak piramit şeklinde maketler yapacaktır. Aşağıda yapacağı maketlerin taslak halleri verilmiştir. Yapılacak olan her bir maket için gerekli olan çıtalara uzunluklarının toplamını bulunuz.

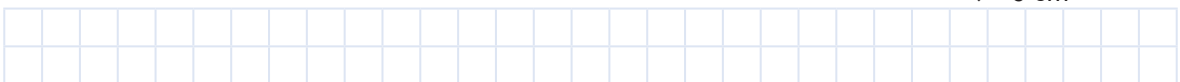
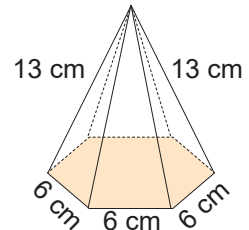
a)



b)

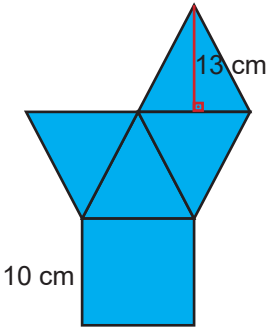


c)



4 Aşağıdaki soruları çözünüz.

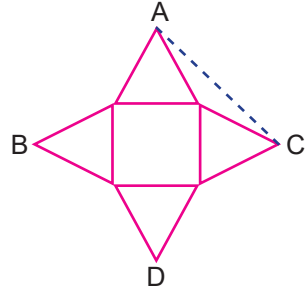
a)



Yukarıda açılımı verilen kare dik piramidin yüksekliği kaç cm'dir?

b) Taban ayrıtının uzunluğu 6 cm olan bir küpün içine yerleştirilebilecek en büyük dik kare piramidin yan yüz yüksekliği kaç cm'dir?

c)

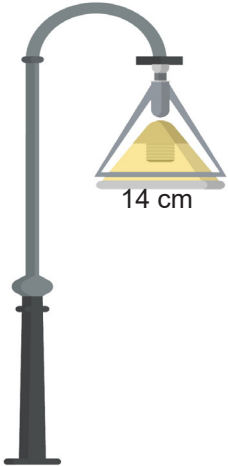


Yukarıda bir kare dik primadin açılımı verilmiştir. Taban alanı 64 cm^2 ve yan yüz yüksekliği 8 cm 'dir.

Buna göre [AC] nın uzunluğu kaç cm'dir?

ç) Yüksekliği 8 cm ve yan yüz yüksekliği 17 cm olan kare dik piramidin tabanının çevresi kaç cm'dir?

5

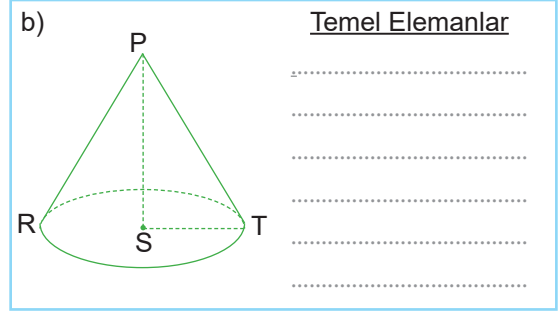
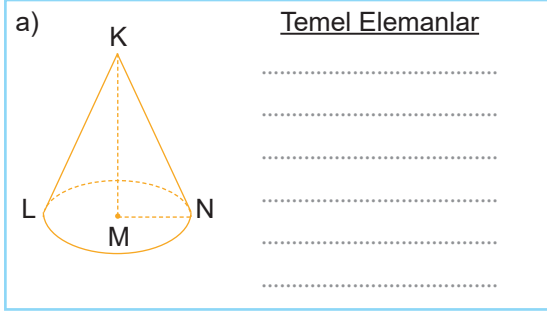


Sinan Bey'in kenar uzunlukları 45 m ve 72 m olan dikdörtgen şeklinde bir hobi bahçesi vardır. Bahçenin etrafına eşit aralıklarla ve köşelere de dikilmek şartıyla aydınlatma direkleri dikilecektir.

Direklere takılan lambalar kare piramit şeklindedir. Piramidin taban ayrıt uzunluğu 14 cm ve yan yüz yüksekliği 25 cm'dir. Lambalar direğe, sallanmayı engellemek için direğin lamba ile birleştirildiği noktadan bir demir parçası ile sabitlenecektir. Bu demir parçasının uzunluğu piramidin yüksekliğinin üçte biri kadardır. Bu işlem bütün lambalar için yapılacaktır.

Buna göre Sinan Bey toplamda en az kaç cm demir kullanacaktır?

1) Aşağıdaki konilerin temel elemanlarını yazınız.



2) Aşağıda temel elemanları verilen dik konileri çiziniz.

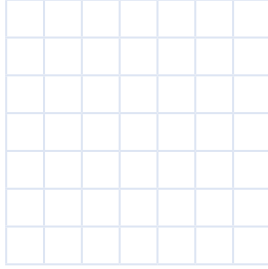
a) Temel Elemanlar

Tepe Noktası: E

Taban Merkezi: F

Ana Doğru: [EB], [EC]

Yükseklik: [EF]



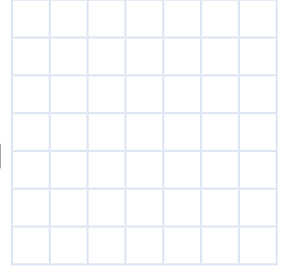
b) Temel Elemanlar

Tepe Noktası: M

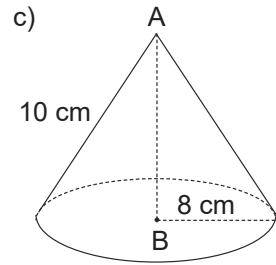
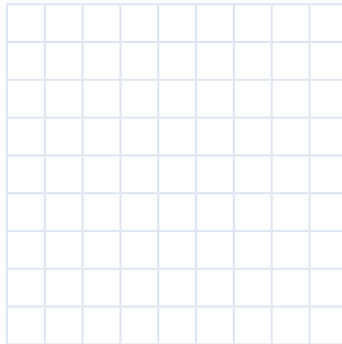
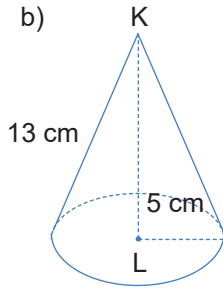
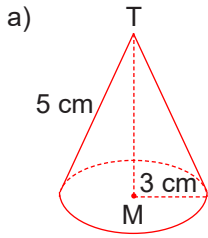
Taban Merkezi: L

Ana Doğru: [MP], [MT]

Yükseklik: [ML]

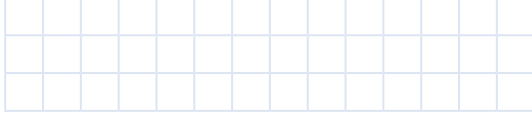
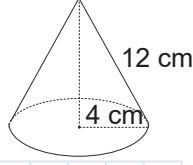


3) Aşağıdaki dik konilerin açınımlarını çiziniz.

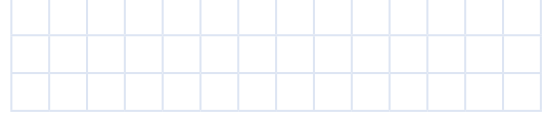
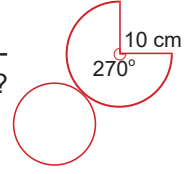


4) Aşağıdaki soruları çözünüz.

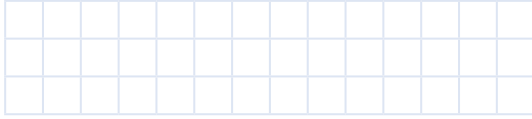
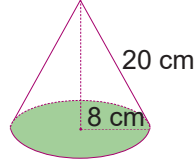
a) Yandaki dik koninin açınımında oluşan daire parçasının merkez açısı kaç derecedir? ($\pi = 3$ alınız.)



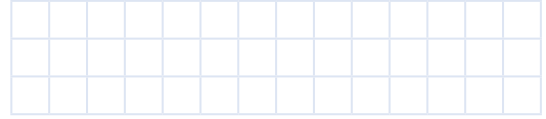
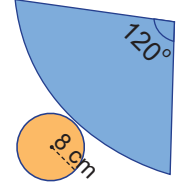
c) Açınımı verilen dik koninin taban yarıçapı kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)



b) Yandaki dik koninin açınımında oluşan daire diliminin yay uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

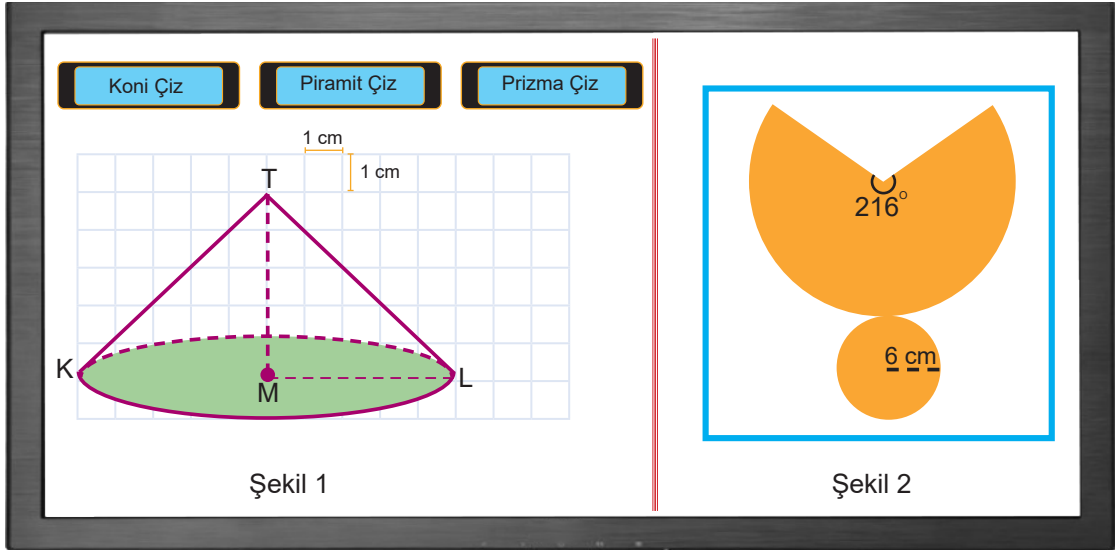


ç) Açınımı verilen dik koninin ana doğrusu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)



5

Bir geometri yazılım programında "Koni Çiz" komutu verilince Şekil 1'de verilen taban yarıçapı ve yüksekliği 5'er cm olan bir koni çiziliyor. Daha sonra istenen koniyi elde etmek için tepe noktasına ve ana doğru uçlarındaki noktalara öteleme komutları verilebiliyor.



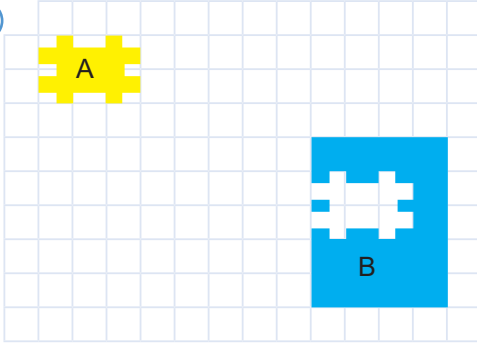
Buna göre Şekil 2'de açınımı verilen koniyi oluşturmak için K, L ve T noktalarının hangi yönlere en az kaç cm öteleneceğini yazınız.

K:

L:

T:

1



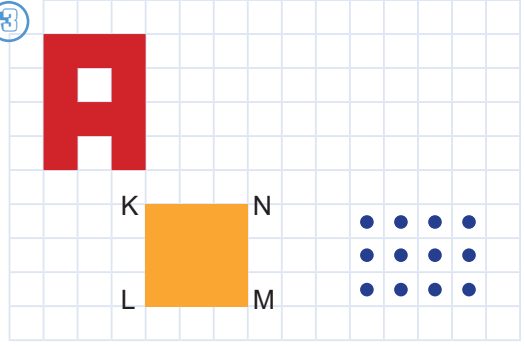
A şekline aşağıdaki öteleme adımlarından hangisi uygulanırsa bu şekil B şekliyle birleşir ve bir dikdörtgen oluşur?

- A) 4 birim aşağı, 8 birim sağa
- B) 3 birim aşağı, 7 birim sağa
- C) 4 birim aşağı, 7 birim sağa
- D) 3 birim aşağı, 8 birim sağa

2 Koordinat sisteminde verilen A(-3,1) noktası x eksenini boyunca hangi yöne kaç birim ötelenirse farklı bir bölgeye geçer?

- A) Sağa 4 birim
- B) Sola 4 birim
- C) Sağa 2 birim
- D) Sola 2 birim

3



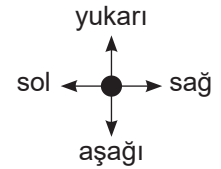
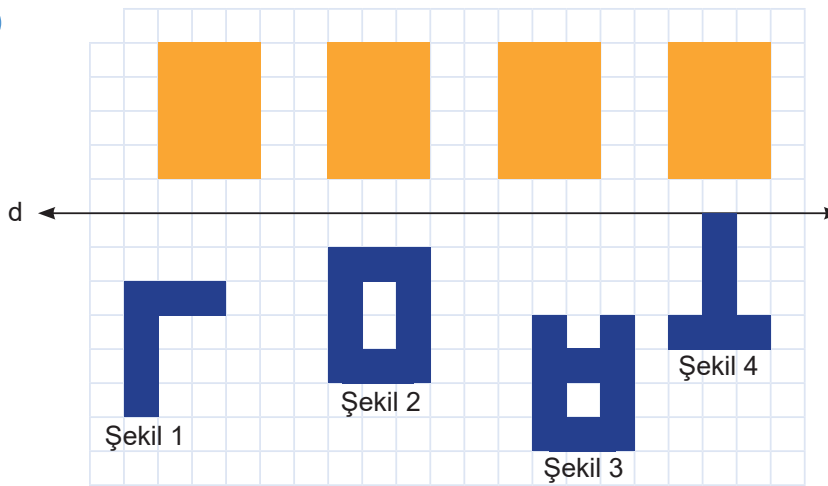
Kareli zeminde verilen A harfinin bir doğruya göre yansıması ile 11 birim sağa ötelenmesi sonucu oluşan görüntüler aynıdır. KLMN karenin aynı doğruya göre yansıması alınırsa kaç nokta kare içinde kalır?

- A) 3
- B) 6
- C) 9
- D) 12

4 Koordinat sisteminde verilen K(-5,4) noktasının x eksenine göre yansıması ile L(a,b) noktasının y eksenine göre yansıması aynı nokta ise $a + b$ kaçadır?

- A) -9
- B) -1
- C) 1
- D) 9

5



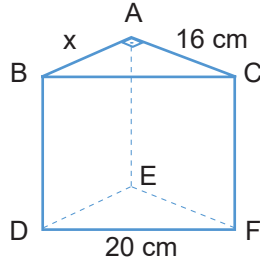
Uygun öteleme ve yansıma adımları kullanılarak turuncu hücelere OLTA yazmak isteyen bir öğrenci aşağıdaki adımlardan hangisini yapmış olabilir?

- A) Şekil 1'in d doğrusuna göre yansımasını alıp 1 birim sağa ötelemiştir.
- B) Şekil 2'nin d doğrusuna göre yansımasını alıp 5 birim sola ötelemiştir.
- C) Şekil 3'ün d doğrusuna göre yansımasını alıp 1 birim sola, 2 birim aşağıya ötelemiştir.
- D) Şekil 4'ün d doğrusuna göre yansımasını alıp 1 birim yukarı ötelemiştir.

6) Aşağıdaki dik prizmalardan hangisinde köşe sayısı yüzey sayısından 4 fazladır?

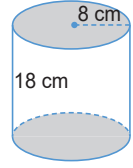
- A) Üçgen dik prizma
- B) Kare dik prizma
- C) Altıgen dik prizma
- D) Sekizgen dik prizma

7) Yandaki dik üçgen dik prizmada $|AB|$ kaç santimetredir?



- A) 8
- B) 12
- C) 15
- D) 20

8) Yandaki silindirin açılımında çizilecek dikdörtgen aşağıdakilerden hangisidir? ($\pi=3$ alınız.)

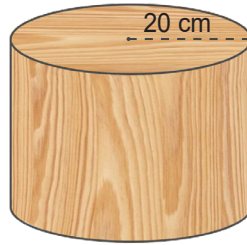


- A)
- B)
- C)
- D)

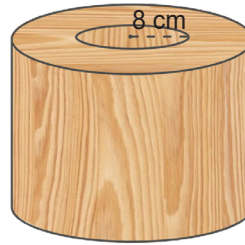
9) Aşağıda taban yarıçapı (r) ve yüksekliği (h) verilen silindirlerin hangisinin yanal yüzeyinin açılımı karesel bölgedir? ($\pi=3$ alınız.)

- A) $r=8$ cm, $h=24$ cm
- B) $r=10$ cm, $h=60$ cm
- C) $r=20$ cm, $h=100$ cm
- D) $r=30$ cm, $h=30$ cm

10



Şekil 1



Şekil 2

Yukarıda Şekil 1'de verilen silindir şeklindeki ahşap malzemenin dış yüzeyi cilalanmıştır. Şekil 2'de verilen aynı büyüklükteki silindir ahşap malzemenin içinden 8 cm yarıçaplı, yüksekliği bu silindirle aynı olan silindir şeklinde bir parça çıkarılmıştır. İçi oyulan silindirin iç ve dış yüzeylerinin tamamı cilalanmıştır.

Şekil 1 ve Şekil 2'de cilalanan yüzeylerin alanları eşit ise Şekil 1'deki silindirin yanal alanı kaç cm^2 dir? ($\pi=3$ alınız.)

- A) 800 cm^2
- B) 880 cm^2
- C) 960 cm^2
- D) 1040 cm^2

11) Aşağıda taban yarıçapı (r) ve yüksekliği (h) verilen silindirlere hangisinin yüzey alanı daha büyüktür?

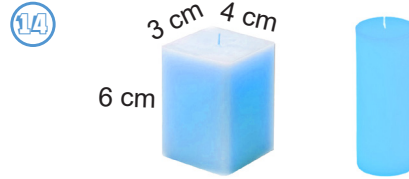
- A) $r=6$ cm, $h=8$ cm
 B) $r=8$ cm, $h=6$ cm
 C) $r=7$ cm, $h=7$ cm
 D) $r=5$ cm, $h=9$ cm

12) Taban yarıçapı yüksekliğine eşit olan bir silindirin yüzey alanı cm^2 cinsinden bir tamkare doğal sayıya eşittir. Buna göre silindirin yarıçapı aşağıdakilerden hangisi olabilir? ($\pi=3$ alınız.)

- A) $\sqrt{2}$ cm B) $\sqrt{3}$ cm
 C) $\sqrt{5}$ cm D) $\sqrt{6}$ cm

13) Yarıçapı 4 cm, yüksekliği 9 cm olan silindir şeklindeki kabın tamamı su ile doludur. Bu silindirdeki su, yarıçapı 6 cm olan silindir şeklindeki kaba boşaltılırsa suyun yüksekliği kaç santimetre olur? ($\pi=3$ alınız.)

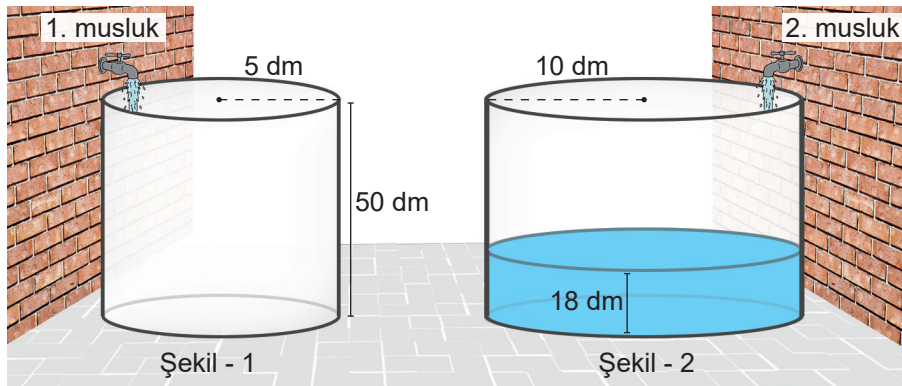
- A) 1 cm B) 2 cm
 C) 3 cm D) 4 cm



Yukarıda verilen dikdörtgenler prizması şeklindeki mum tamamen eritilerek silindir şekline getirilmiştir. Buna göre yarıçapı 2 cm olan silindir şeklindeki mumun yüksekliği kaç cm olur? ($\pi=3$ alınız.)

- A) 4 cm B) 6 cm C) 8 cm D) 10 cm

15)



Silindir şeklinde verilen iki su deposuna üzerlerinde bulunan musluklar ile su doldurulacaktır. Şekil 2'deki depoda başlangıçta 5400 litre su vardır. Şekil 1'deki depo ise başlangıçta boştur.

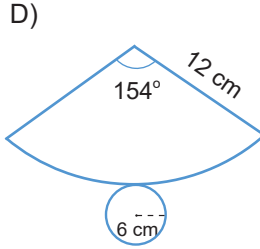
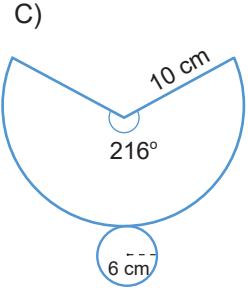
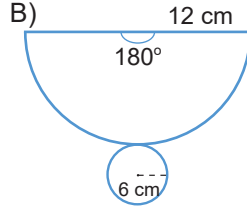
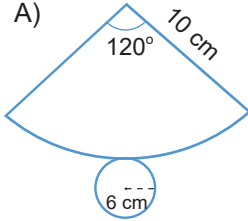
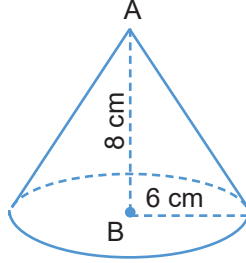
1. musluktan dakikada 75 litre, 2. muslukta dakikada 30 litre su akmaktadır. Musluklar aynı anda açıldıktan en az kaç dakika sonra iki depodaki su yükseklikleri eşit olur? ($1\text{dm}^3 = 1\text{L}$, $\pi=3$ alınız.)

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30

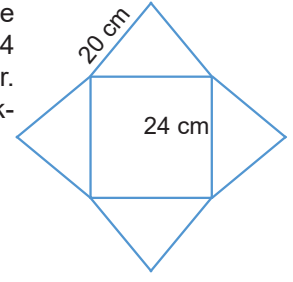
16) Ayrıt sayısı yüz sayısından 5 fazla olan piramit aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Üçgen pramit B) Kare piramit
C) Beşgen piramit D) Altıgen piramit

17) Yanda verilen koninin açılımı aşağıdakilerden hangisidir? ($\pi=3$ alınız.)

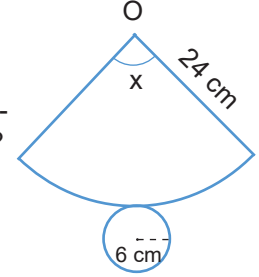


18) Açılımı verilen kare piramidin taban ayrıtı 24 cm, yan ayrıtı 20 cm'dir. Piramidin yan yüz yüksekliği kaç cm'dir?



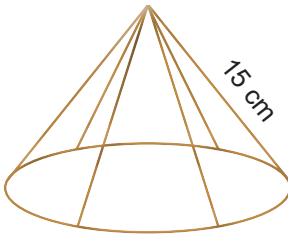
- A) 12 cm B) 16 cm C) 20 cm D) 24 cm

19) Açılımı verilen konide x açısı kaç derecedir? ($\pi=3$ alınız.)

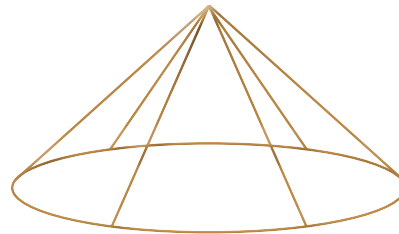


- A) 60° B) 75° C) 90° D) 105°

20)



Şekil 1



Şekil 2

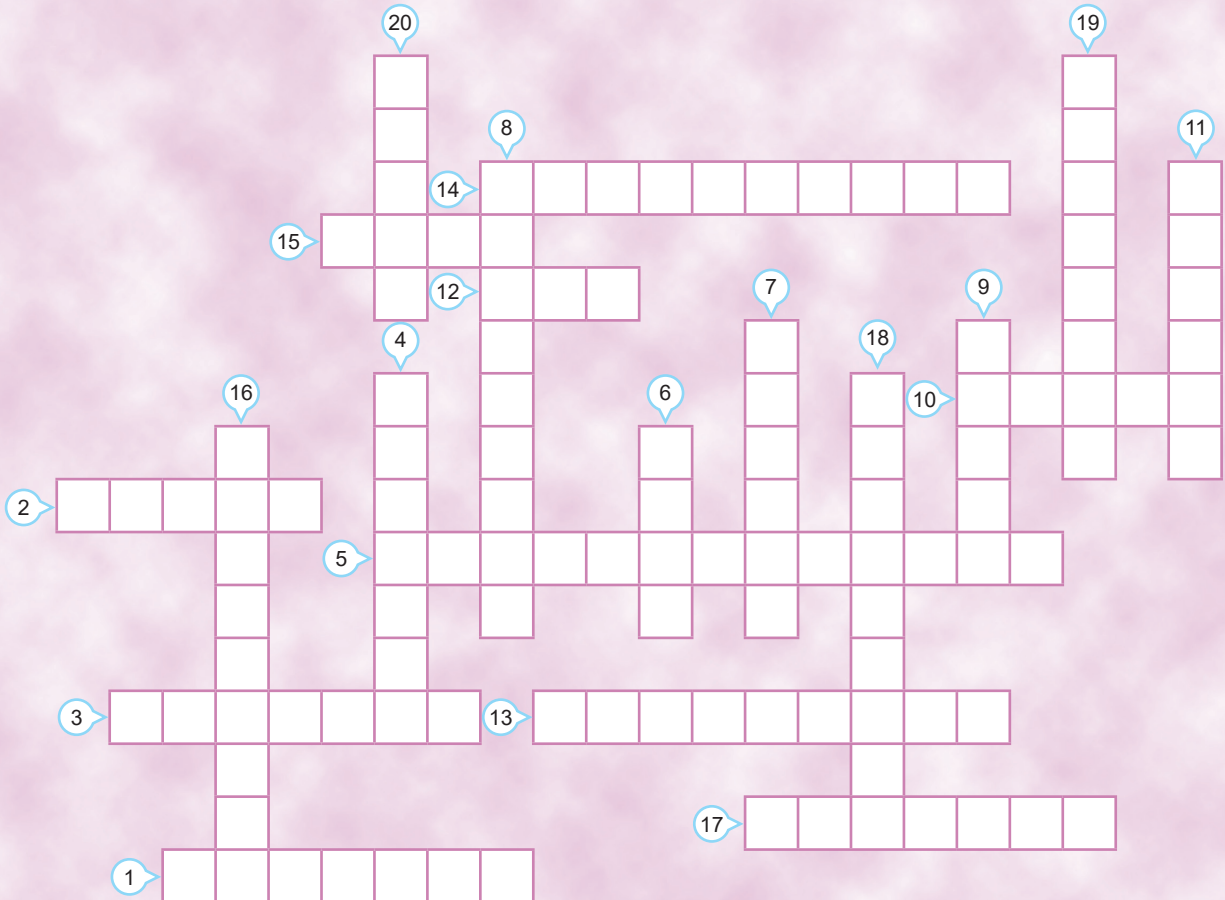
Davut, elindeki bir miktar bakır telle koni biçiminde avize yapacaktır. Elindeki telden hiç artmayacak şekilde ya Şekil 1'deki avizeden 3 adet, ya da Şekil 2'deki avizeden 2 adet yapabilmektedir. Bu iki avizenin yükseklikleri eşit ve 12 cm'dir.

Verilenlere göre Şekil 2'deki avizenin ana doğru uzunluğu ile taban yarıçapı uzunluğu arasındaki fark kaçtır? ($\pi=3$ alınız.)

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

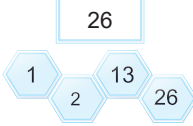
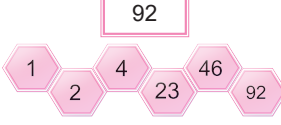
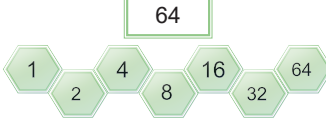
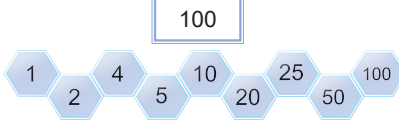
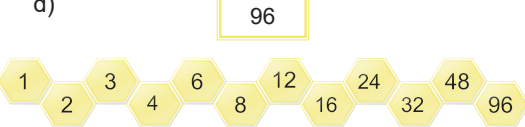
BULMACA

- 1) Bir şeklin veya bir nesnenin belirli bir yönde yer değiştirmesine denir.
- 2) Koordinat düzleminde verilen bir nokta, sağa doğru a birim ötelenirse öteleme miktarı kadar artar.
- 3) Koordinat düzleminde verilen bir nokta aşağı ötelenirse öteleme miktarı kadar azalır.
- 4) Bir şeklin veya bir nesnenin bir doğruya göre simetrisine denir.
- 5) Bir şeklin veya bir nesnenin simetrisinin bulunmasını sağlayan doğruya denir.
- 6) Karenin tane simetri eksenidir.
- 7) Koordinat düzleminde verilen bir noktanın x eksenine göre yansıması alınırken bu noktanın ordinatı değiştirir.
- 8) Tabanları eş ve birbirine paralel, yan yüzleri dikdörtgensel bölgelerden oluşan, taban düzlemine dik olan geometrik cisme denir.
- 9) Prizmaların isimlerini aldıkları eş ve birbirine paralel olan yüzlerine denir.
- 10) Prizmaların iki yüzünün kesişmesiyle oluşan doğru parçalarına denir.
- 11) Sekizgen dik prizmanın köşesi vardır.
- 12) Tüm yüzeyleri kare olan dik prizmaya denir.
- 13) Dik dairesel silindirin hacmi bulunurken taban alanı ile çarpılır.
- 14) Tabanı çokgen, yan yüzleri üçgensel bölgelerden oluşan ve tepe noktasında birleşen, tepe noktası taban düzlemine dik olan geometrik cisme denir.
- 15) Altıgen piramidin yüzü vardır.
- 16) Onikigen piramidin ayrıtı vardır.
- 17) Tabanı daire, yan yüzü daire dilimi ve eksen taban düzlemine dik olan geometrik cisme denir.
- 18) Konide tepe noktası ile taban düzlemi arasındaki en kısa uzaklık olarak adlandırılır.
- 19) Koninin tepe noktası ile tabanının çevresi üzerinde herhangi bir nokta arasındaki doğru parçasına denir.
- 20) Koninin tepe noktası ile taban merkezini birleştiren doğru parçasına denir.



SAYFA 10

- 1)
a) $12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12$
b) $40 = 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40$
c) $29 = 1, 29$
ç) $45 = 1, 3, 5, 9, 15, 45$
d) $36 = 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36$
e) $86 = 1, 2, 43, 86$
- 2) D, Y, D, Y, D
- 3)
a) $54 = 2 \cdot 3^3$ b) $90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$
c) $160 = 2^5 \cdot 5$ ç) $200 = 2^3 \cdot 5^2$
d) $462 = 2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11$

- 4)
a) 
b) 
c) 
ç) 
d) 

SAYFA 11

- 5)
a) $2^6 = 64$
b) 360
c) 12, 18, 24, 36, 48, 54, 72, 96
ç) 121
d) 1, 2, 7
e) 1, 2, 3, 4, 5, 6
- 6) 2017

SAYFA 12

- 7)
a) 27
b) 22
c) 35
ç) 7

SAYFA 13

- 8) C 9) C

SAYFA 14

- 1)
a) 6 b) 5 c) 40
ç) 1 d) 30 e) 5
- 2)
a) 60 b) 180 c) 210
ç) 60 d) 200 e) 220
- 3)
a) $EBOB(A, B) = 2 \cdot 3^2$
 $EKOK(A, B) = 2^3 \cdot 3^4 \cdot 5$
b) $EBOB(K, L) = 1$
 $EKOK(K, L) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7^2$
c) $EBOB(C, D) = 35$
 $EKOK(C, D) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7$
ç) $EBOB(M, N) = 5$
 $EKOK(M, N) = 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 11$
d) $EBOB(P, R) = 5$
 $EKOK(P, R) = 2 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7^2 \cdot 11$

SAYFA 15

- 4)
a) 21 b) 6, 18, 30, 42 c) 18
ç) 12, 18, 24, 36, 72 d) 63 e) 8

- 5) D

SAYFA 16

- 6) C

SAYFA 17

- 7) A 8) B

SAYFA 18

- 1) Pile ulaşabilen robot köpekler: beyaz, kırmızı.

İLLER	PLAKA	TELEFON KODU	✓ -
Bitlis	13	434	✓
Erzurum	25	442	✓
Gaziantep	27	342	-
Giresun	28	454	-
Mersin	33	324	-
Manisa	45	236	-
Bayburt	69	458	-

- 3) D, Y, D, Y

SAYFA 19

- 4)
a) 7 b) 35 c) 34
ç) 11 d) 221 e) 7

- 5) SARI, RIZA, ASAL

SAYFA 20

- 1)
a) -8 b) $\frac{1}{25}$ c) 10000 ç) 1
d) $\frac{1}{6}$ e) $\frac{1}{81}$ f) $-\frac{1}{32}$ g) 1

- 2) ADEM

- 3) D, Y, Y, D, Y

- 4)
a) $(-5)^3 = -125$
b) $(-8)^2 = 64$
c) $(-4)^{-3} = \frac{-1}{64}$
ç) $6^{-2} = \frac{1}{36}$

SAYFA 21

- 5) a) -1 b) 128 c) $\frac{1}{125}$ ç) $\frac{-1}{64}$

6) 11

SAYFA 22

- 7) B 8) D

SAYFA 23

- 9) C 10) B

SAYFA 24

- 1)
a) 2^9 b) 3^3 c) 6^{-7} ç) 10^{-7}
d) 6^5 e) 10^9 f) 14^3 g) 10^{-5}
- 2)
a) $2^3 \cdot 5^3 = 10^3$ b) $8^{-3} = 2^{-9}$ c) $2^4 \cdot 10^4 = 20^4$
ç) $25^4 = 5^8$ d) $2^5 \cdot 3^5 = 6^5$ e) 3^{10}
f) $7^3 \cdot 5^3 = 35^3$ g) 7^{-6}

- 3)
 $8^2 = 2^6$ $27^{-3} = 3^{-9}$ $5^6 = 25^3$
 $4^5 = 2^{10}$ $9^4 = 3^8$ $25^{-2} = 5^{-4}$

- 4)
a) 10^2 b) 7^5 c) 5^6 ç) 3^7
d) 2^8 e) 5^3 f) 7^4 g) 5^{-4}
ğ) 4^6 h) 6^7 i) 2^6 j) 3^{-8}

SAYFA 25

- 5)
a) 4 b) 64 c) 2^{14} ç) $\frac{729}{64}$

6) 22

SAYFA 26

- 7) C 8) B

SAYFA 27

- 9) D 10) B

SAYFA 28

- 1)
a) $2 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-2}$
b) $1 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$
c) $7 \cdot 10^{-3}$
ç) $1 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^{-1} + 1 \cdot 10^{-2}$
d) $4 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1}$
e) $9 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-4}$
f) $1 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^{-1}$

- 2)
a) 30,57 b) 200,02 c) 0,035
ç) 1,013 d) 7000,07 e) 504,4
f) 950,47

- 3)
A = 5 B = -2 C = 1 Ç = 6
D = 4 E = -2 F = 0 G = 1

- 4)
50,7 0,74 0,706 50,04
50,006 0,046

SAYFA 29

- 5)
a) 5 b) $2 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
c) 0,75 ç) 301,93

6) 4 ve 5

SAYFA 30

- 7)
a) Ondalık İfade: 39,08
Çözümlemiş Hâli: $3 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-2}$
b) Ondalık İfade: 60,09
Çözümlemiş Hâli: $6 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^{-2}$
c) Ondalık İfade: 419,593
Çözümlemiş Hâli:
 $4 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 9 \cdot 10^{-2} + 3 \cdot 10^{-3}$
ç) Ondalık İfade: 123,704
Çözümlemiş Hâli:
 $1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-3}$

SAYFA 31

- 8) C 9) B

SAYFA 32

- 1)
a) 2500 b) 10^{-4} c) 18200 ç) 0,005
d) 1453 e) 10^3

2) EMPATİ

SAYFA 33

- 3)
a) 4 b) 15 c) $9 \cdot 10^8$ ç) 8

4) Kırmızı ve turuncu

SAYFA 34

- 1)
a) $2,5 \cdot 10^{-4}$ b) $1,8 \cdot 10^6$ c) $8,6 \cdot 10^{-2}$
ç) $1,94 \cdot 10^4$ d) $2 \cdot 10^{-6}$ e) $8,4 \cdot 10^9$
f) $1,85 \cdot 10^8$ g) $4 \cdot 10^{-7}$ ğ) $2,4 \cdot 10^{11}$
h) $8,6 \cdot 10^0$ i) $2,58 \cdot 10^{-5}$ j) $4 \cdot 10^{-8}$
- 2)
a) $8,7 \cdot 10^7$ b) $7 \cdot 10^{-4}$ c) $6,1 \cdot 10^{-2}$
ç) $1,16 \cdot 10^1$ d) $5,28 \cdot 10^6$ e) $8 \cdot 10^8$
- 3)
a) $3 \cdot 10^8$ b) $1,5 \cdot 10^8$ c) $1,426 \cdot 10^9$
ç) $1 \cdot 10^{-3}$

SAYFA 35

- 4) a) 13 b) $2,7 \cdot 10^7$ c) $1,4 \cdot 10^4$ ç) $8,5 \cdot 10^7$
5) $4 \cdot 10^8$

SAYFA 36 - 39 (ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORULARI)

- 1) D 6) C 11) A 16) B
2) D 7) A 12) C 17) C
3) A 8) D 13) C 18) A
4) B 9) B 14) A 19) B
5) C 10) B 15) C 20) C

SAYFA 40 (BULMACA)

- 1) Çarpın 9) Üslü ifade
2) Bir 10) Pozitif
3) Bölen 11) Toplanır
4) Asal 12) Çarpılır
5) İki 13) Çıkarılır
6) EBOB 14) Bölünür
7) EKOK 15) Çözümleme
8) Aralarında asal 16) Bilimsel gösterim

SAYFA 42

- 1)

25	64	121	196	289	400	676
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

- 2) a) A=2 b) B=4 c) C=2 ç) Ç=7
d) D=6

- 3) a) 16 b) 10 c) 9 ç) 7

- 4)

4	x	3	x	+	5	2	=	64
7	2	-	7	x	x	8	=	16
3	6	-	7	x	x	5	=	1
4	x	9	7	-	1	3	=	484
8	+	2	x	3	+	5	=	36
8	5	x	8	x	-	4	=	676

SAYFA 43

- 5) a) 65 b) 6 c) 2 ç) 3

- 6) 34

SAYFA 44

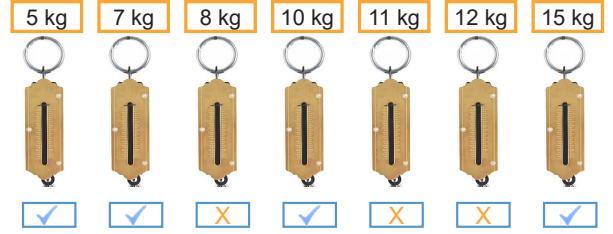
- 1) a) 2 ile 3 b) 5 ile 6 c) 8 ile 9 ç) 8 ile 9
d) 11 ile 12 e) 17 ile 18 f) 23 ile 24 g) 24 ile 25
ğ) 30 ile 31

- 2) Kutuların alacağı sayı değerlerinin sayı doğrusu üzerinde soldan sağa sıralanışı: $\sqrt{3}, \sqrt{11}, \sqrt{19}, \sqrt{27}, \sqrt{32}, \sqrt{42}$

- 3)

- a) 4 b) 5 c) 6 ç) 6
d) 8 e) 10 f) 9 g) 11
ğ) 15

- 4)



SAYFA 45

- 5)

- a) 2 b) 8 c) 14 ç) 21

- 6) $\sqrt{150}, \sqrt{40}, \sqrt{120}, \sqrt{195}, \sqrt{75}$

SAYFA 46

- 1)

- a) $2\sqrt{3}$ b) $3\sqrt{2}$ c) $5\sqrt{2}$ ç) $2\sqrt{2}$
d) $3\sqrt{5}$ e) $6\sqrt{3}$ f) $5\sqrt{3}$ g) $2\sqrt{15}$
ğ) $3\sqrt{10}$ h) $2\sqrt{6}$ i) $4\sqrt{5}$ j) $5\sqrt{5}$
j) $2\sqrt{30}$ k) $2\sqrt{47}$ l) $6\sqrt{2}$ m) $4\sqrt{2}$
n) $2\sqrt{23}$ o) $7\sqrt{3}$

- 2)

- a) $\sqrt{45}$ b) $\sqrt{28}$ c) $\sqrt{75}$ ç) $\sqrt{128}$
d) $\sqrt{500}$ e) $\sqrt{392}$ f) $\sqrt{180}$ g) $\sqrt{12}$
ğ) $\sqrt{384}$ h) $\sqrt{1134}$ i) $\sqrt{54}$ j) $\sqrt{240}$
j) $\sqrt{216}$ k) $\sqrt{44}$ l) $\sqrt{525}$ m) $\sqrt{360}$
n) $\sqrt{98}$ o) $\sqrt{768}$

- 3)

- a) $4\sqrt{3} > 2\sqrt{8} > \sqrt{28}$ b) $6\sqrt{4} > 3\sqrt{7} > \sqrt{32}$
c) $5\sqrt{2} > 4\sqrt{3} > 2\sqrt{5}$

- 4) A, E, D, C, B

SAYFA 47

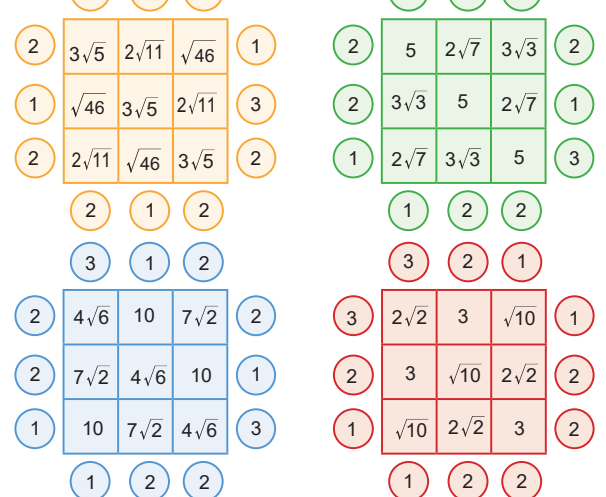
- 5)

- a) 2 b) 13, 14, 15, 16 c) 5 ç) 24

- 6) 10

SAYFA 48

- 7)



SAYFA 49

8) B 9) A

SAYFA 50

- 1) a) 3 b) $\sqrt{10}$ c) $6\sqrt{6}$ d) $10\sqrt{7}$ e) 16 f) $40\sqrt{5}$ g) $18\sqrt{10}$ h) $2\sqrt{33}$ i) 75 j) $8\sqrt{15}$
- 2) a) 2 b) $\sqrt{5}$ c) 4 d) 10 e) $6\sqrt{7}$ f) $2\sqrt{3}$ g) $18\sqrt{5}$ h) 8 i) 9 j) 18
- 3) a=6 b=2 c= $6\sqrt{5}$ d= $2\sqrt{3}$ e=15 f= $\sqrt{3}$ g=16

SAYFA 51

- 4) a) 4 b) 5 c) $\frac{b^4 \cdot c^2}{a^2}$ d) $\frac{16}{5}$
- 5) 23

SAYFA 52

- 6) a)

$\sqrt{8}$	$\times 6$	$\sqrt{18}$	$\sqrt{2}$
$\sqrt{18}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{8}$	
$\div 2$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{8}$	$\sqrt{18}$

 b)

$\div 2$	$\sqrt{12}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{15}$	$\sqrt{5}$
	$\sqrt{15}$	$\sqrt{5}$	$\sqrt{12}$	$\times 6$
$\times 15$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{15}$	$\sqrt{5}$	$\sqrt{12}$
	$\sqrt{5}$	$\times 6$	$\sqrt{12}$	$\sqrt{3}$
				$\sqrt{15}$

 c)

$\sqrt{180}$	$\sqrt{5}$	$\times 10$	$\sqrt{20}$
$\div 2$	$\sqrt{20}$	$\sqrt{180}$	$\sqrt{5}$
$\sqrt{5}$	$\sqrt{20}$	$\sqrt{180}$	

 d)

$\times 6$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{6}$	$\sqrt{8}$
$\sqrt{6}$	$\sqrt{8}$	$\times 4$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$
$\sqrt{3}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{8}$	$\sqrt{6}$	
$\times 12$	$\sqrt{8}$	$\sqrt{6}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{2}$
- 7) A 8) D
- 9)

$\sqrt{10}$	$\times 10$	$\sqrt{5}$	$\sqrt{20}$	$\times 10$	$\sqrt{2}$
$\sqrt{2}$	$\sqrt{20}$	$\sqrt{10}$	$\sqrt{5}$		
$\div 2$	$\sqrt{20}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{5}$	$\sqrt{10}$	
$\sqrt{5}$	$\times 20$	$\sqrt{10}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{20}$	

SAYFA 53

7) A 8) D

SAYFA 54

- 1) a) 7 b) $7\sqrt{3}$ c) $7\sqrt{7}$ d) $9\sqrt{3}$ e) $6\sqrt{5}$ f) $12\sqrt{2}$ g) $4\sqrt{2}$ h) $6\sqrt{6}$ i) $9\sqrt{3}$ j) $11\sqrt{10}$
- 2) a) 7 b) $3\sqrt{6}$ c) $-2\sqrt{7}$ d) $\sqrt{2}$ e) $\sqrt{3}$ f) $\sqrt{5}$ g) $-\sqrt{6}$ h) $\sqrt{13}$ i) $4\sqrt{6}$ j) 0
- 3) a=3 b=15 c=2 d=7 e= f=48 g=12

SAYFA 55

- 4) a) 6 b) 20 c) 3 d) $17\sqrt{2}$
- 5) $7\sqrt{3}$

SAYFA 56

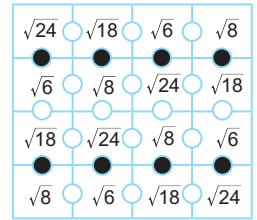
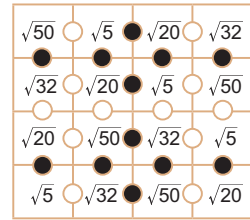
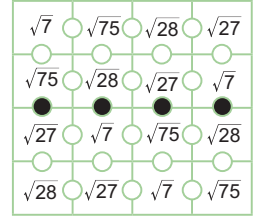
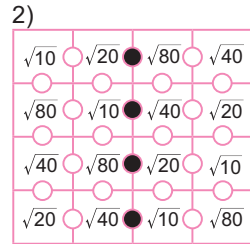
- 6) a) 3 b) 4 c) 5 d) 4 e) 5 f) 2 g) 4

SAYFA 57

7) C 8) B

SAYFA 58

- 1) a) $\sqrt{200}$ b) $\sqrt{60}$ c) $\sqrt{28}$ d) $\sqrt{5}$ e) $\sqrt{27}$



SAYFA 59

- 3) a) 270 b) 125 c) 5 d) A, H

4) 1. Kutu: 6, 2. kutu: 8

SAYFA 60

- 1) a) 0,4 b) 0,7 c) 0,9 d) 1,9 e) 2,2 f) 2,4 g) 1,2 h) 2,7
- 2) a) 1,2 b) 0,3 c) 6,64 d) 20 e) 0,2

3) $\sqrt{0,04} = \frac{1}{5}$, $\sqrt{0,16} = \frac{2}{5}$, $\sqrt{0,25} = \frac{1}{2}$, $\sqrt{0,64} = \frac{4}{5}$

4) Dikdörtgen:10, Çember:11,4, Altıgen:8,8

SAYFA 61

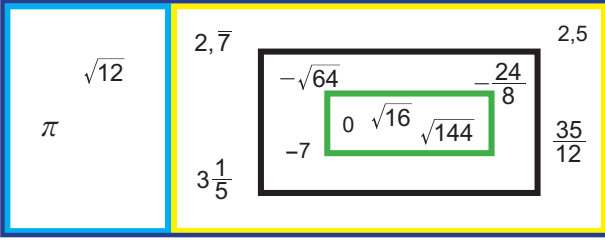
- 5) a) 0,9 b) 9,1 c) 1,5 d) 1,4

6) 10,14

SAYFA 62

- 1) D, Y, D, D, Y, D
- 2) a) 1, 6, 9, 10 b) 3, 12, 48
- 3) a) 0, 1, 2, 3, 5, 6 b) 0, 1, 2, 3, 4, 6, 7

4)



SAYFA 63

5)

- a) 7 b) 1, 2, 3, 4, 6, 8 c) 6 d) 15

6) D

SAYFA 64

1)

- a) 2. b) 2. ve 3. c) 1.
ç) 2. d) 3. e) 60
f) 1. g) 1.

SAYFA 65

2)

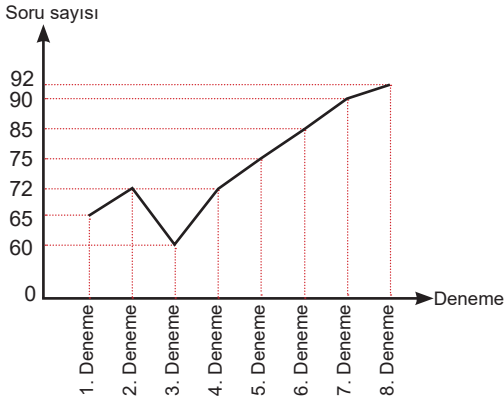
- a) Ekim b) Mayıs – Haziran
c) Mayıs d) Azalmıştır

3)

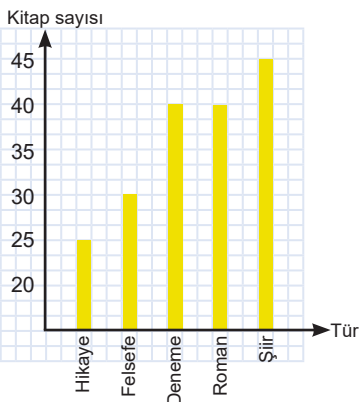
- a) Sivas b) Haziran c) Erzurum

SAYFA 66

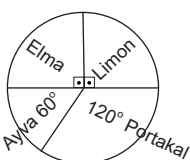
1)



2)



3)



SAYFA 67

4)

- a) 6 dilim, 2017 - 2018 yılları
b) 75 tane, 48°

5) 31

SAYFA 68 - 71 (ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORULARI)

- 1) D 6) D 11) D 16) C
2) B 7) D 12) A 17) C
3) D 8) C 13) D 18) B
4) D 9) C 14) C 19) C
5) C 10) B 15) D 20) C

SAYFA 72 (BULMACA)

- 1) Tam Kare 9) Dokuz
2) Rasyonel 10) Cahit Arf
3) Bin yirmi dört 11) Pi
4) Sütun 12) İrrasyonel
5) Daire 13) Gerçek
6) Çizgi 14) Karekök
7) Erzurum
8) Seksen bir

SAYFA 74

1)

Yazı, tura
1, 2, 3, 4, 5, 6
Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma, Cumartesi,
Pazar
E, R, Z, U, R, U, M

2) 6, 6, 6, 7, 3, 8, 10

SAYFA 75

3)

- a) 7 b) 7 c) 16, 25, 36, 49, 64, 81 d) 21

4) 121

SAYFA 76

1) D, D, Y, D

2) a, b, c (Yukardan aşağı doğru sıralanışı)

3) kırmızı = mor > mavi = sarı

SAYFA 77

4)

- a) Roman b) Tutumluluk c) 4 d) 6

5) 6

SAYFA 78

1) $\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$

2) $\frac{1}{6}, \frac{1}{6}, \frac{1}{6}, \frac{1}{6}, \frac{1}{6}, \frac{1}{6}$

3) 25, 29, 31

4) 6

SAYFA 79

- 5) a) $\frac{1}{5}$ b) 48 c) 15

6) 20

SAYFA 80

- 1)

$\frac{3}{5}$	-1	$\frac{4}{7}$	$\frac{0}{3}$	1	$\frac{7}{6}$	$\frac{9}{9}$	2	$-\frac{1}{4}$
✓	X	✓	✓	✓	X	✓	X	X

- 2) • Kesin
• İmkansız
• İmkansız

- 3) Mavi = 2 mavi = 5 mavi = 1
Kırmızı = 3 kırmızı = 0 kırmızı = 0
Sarı = 0 sarı = 0 sarı = 4

SAYFA 81

- 4) a) 14 b) Temmuz c) 2 ç) 13

- 5) a) 1C, 1D, 3B b) 2C

SAYFA 82

- 1) $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{3}{8}, \frac{9}{35}$

2) ALİ KUŞÇU

SAYFA 83

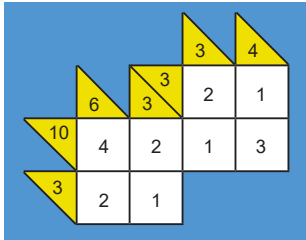
- 3) a) $\frac{1}{5}$ b) $\frac{1}{5}$ c) $\frac{5}{9}$ ç) 0

4) $\frac{3}{8}$

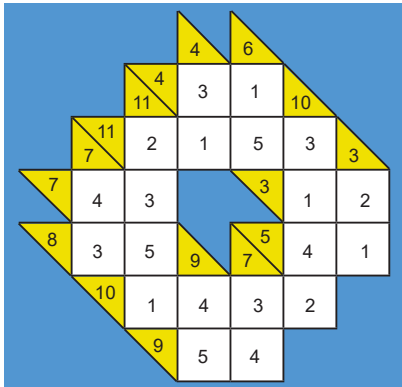
SAYFA 84

5)

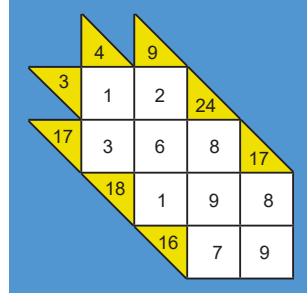
a) $\frac{1}{2}$



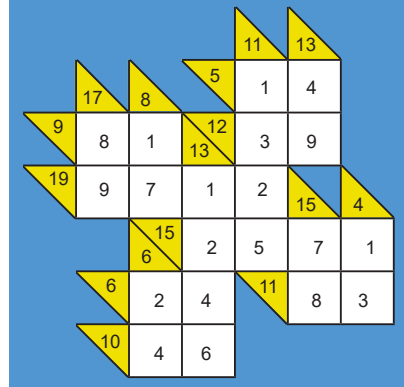
b) $\frac{1}{4}$



c) $\frac{2}{5}$



ç) $\frac{2}{5}$



SAYFA 85

- 6) A 7) C

SAYFA 86

	TERİM SAYISI	KAT SAYILAR TOPLAMI	SABİT TERİM	DEĞİŞKENLER
$3x + 5y + 5$	3	13	5	x, y
$2x + 4$	2	6	4	x
$6x - 2y + 5z + 8$	3	9	8	x, y, z
$3a^2 + 4a - 21$	3	-14	-21	a
$a - 2b + 4c - 6$	4	-3	-6	a, b, c
$36 + 4k$	2	40	36	k
$5x - 2y + 5$	2	3	5	x, y
$4a + 2$	1	4	2	a

- 2) a) $2x + 7y + 6$ b) $4ab - 4a - 2b$
c) $4x^2$ ç) $2ax - ay$
d) $-x - 2y + 3$ e) $4a + 5$

3) D, D, Y, D

SAYFA 87

- 4) a) 3 b) $14k + 18$ c) 2 ç) 28

5) $16a + 64$

SAYFA 88

- 1) a) $2a^2 + 10a$ b) $6x^2 - 3x^3$ c) $18k^2 - 3k$
ç) $x^2 + 3x + 2$ d) $15m - 5m^2$ e) $-3x^2 - 21x$
f) $5x - 35$ g) $6x^2 - x - 12$

CEVAP ANAHTARI

- 2) a) $a^2 + 5a$ b) $16b - b^2$ c) $a^2 + 7a + 6$
 ) $2b^2 - b - 3$ d) $18a - 30$ e) $40b^2 + 32b$

3)

•	$(x+2)$	$(-x-2)$	(x^2+5)	$6x$
$3x$	$3x^2+6x$	$-3x^2-6x$	$3x^3+15x$	$18x^2$
-2	$-2x-4$	$2x+4$	$-2x^2-10$	$-12x$
$(x+4)$	x^2+6x+8	$-x^2-6x-8$	$x^3+4x^2+5x+20$	$6x^2+24x$
$(1-x)$	$-x^2-x+2$	x^2+x-2	$-x^3+x^2-5x+20$	$6x-6x^2$

SAYFA 89

- 4) a) $5a$ b) 12 c) $2x^2+3x+1$

5) $x^2 - 64$

SAYFA 90

- 1) a) ✓ b) ✓ c) ✗ ) ✗
 d) ✓ e) ✗ f) ✗ g) ✗

- 2) a) $x^2 + 2x + 1$ b) $9m^2 - 12m + 4$
 ) $y^2 + 8y + 16$ ) $x^2 - 4x + 4$

- 3) a) $(a-b) \cdot (a+b)$ b) $(5-x) \cdot (5+x)$
 ) $(x-3y) \cdot (x+3y)$ ) $(\frac{x}{2}-9) \cdot (\frac{x}{2}+9)$

- 4) a) 15 b) x^2 c) $12y$ ) $9b^2$
 d) $25y^2$ e) $12xy$ f) $4x$ g) 4
 h) $x + \sqrt{3}$ i) $12 + x$

SAYFA 91

- 5) a) 9 b) 0 c) $b^2+14b+49$
 ) 58

6) 2

SAYFA 92

7)

- a)

$4x-4$	•	$4x+4$
•		•
$x+1$	•	$x-1$

 $(4x)^2 - 4^2$
 $x^2 - 1^2$
 $(2x)^2 - 2^2$
 $(2x)^2 - 2^2$

- b)

$(a-3)$	•	$4a$		9
•				•
$(a-5)$	•	$(3a-5)$		a^2
1		a^2	•	4

 $(2a-3)^2$
 $(2a-5)^2$
 $1-(2a)^2$
 $(a-4)^2$
 $(3a)^2 - 2^2$

- c)

$9k-18$	•	$k+2$
•		•
$k-2$	•	$4k+8$

 $(3k)^2 - 6^2$
 $(2k)^2 - 4^2$
 $(3k-6)^2$
 $(2k+4)^2$

- )

$(a-4)$	•	$9a$		36
•				•
$(a-1)$	•	-4		a^2
a	•	$4a+4$		1

 $(3a-6)^2$
 $(a-2)^2$
 $(2a+1)^2$
 $(a-2)^2$
 $(6a)^2 - 1^2$

SAYFA 93

- 8) D 9) C

SAYFA 94

- 1) a) $3 \cdot (2a+3)$ b) $5x \cdot (x+2y+3)$
 ) $b^2(4a^2-1)$ ) $2 \cdot (a^2+8)$
 d) $4a(a^2-2a-1)$ e) $2km \cdot (4m+17)$
- 2) $|KL| = 2, |OR| = 5xy, |UT| = a-b, |VY| = 3ab+2b^2$
- 3) a) $(x+4) \cdot (x-4)$ b) $(3a-b) \cdot (3a-b)$
 ) $(5c-7) \cdot (5c+7)$ ) $4 \cdot (2x+3) \cdot (2x+3)$
 d) $(2x-5y) \cdot (2x-5y)$ e) $7y \cdot (6x+7y)$
- 4) $(x+2), 7a, b$

SAYFA 95

- 5) a) $18a + 27$ b) $(a + 7) \cdot (a + 7)$ c) $4 \cdot (x + 3)$
ç) $9x + 27$
- 6) $(6a + 48)$

SAYFA 96

- 7) a) $9x^2 - 4 = (3x - 2) \cdot (3x + 2)$ d) $x^2 + 6x + 9 = (x + 3) \cdot (x + 3)$
b) $x^2 + 2x + 1 = (x + 1) \cdot (x + 1)$ e) $x^2 - 1 = (x - 1) \cdot (x + 1)$
c) $x^2 - 9 = (x - 3) \cdot (x + 3)$ f) $4x^2 - 8x + 4 = (2x - 2) \cdot (2x - 2)$
ç) $9x^2 - 12x + 4 = (3x - 2) \cdot (3x - 2)$ g) $x^2 - 4x + 4 = (x - 2) \cdot (x - 2)$

SAYFA 97

- 8) C 9) C

SAYFA 98 - 101 (ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORULARI)

- 1) D 6) D 11) D 16) D
2) A 7) A 12) B 17) D
3) A 8) B 13) C 18) C
4) C 9) D 14) C 19) C
5) A 10) A 15) D 20) B

SAYFA 102 (BULMACA)

- 1) Olasılık 10) Terim
2) Çıktı 11) Değişken
3) Olay 12) Katsayı
4) Eş olasılık 13) Sabit terim
5) İmkansız olay 14) Özdeşlik
6) Kesin olay 15) İki kare farkı
7) Bir
8) Olası durum
9) Cebirsel ifade

SAYFA 104

- 1) Matematikte zekâdan önce sabır gelir. Cahit Arf

SAYFA 105

- 2) a) 65 b) 9 c) 1 ç) 24
- 3) 12

SAYFA 106

- 1) A(-3,-2), B(0,-2), C(-3,0), D(-2,2), E(-4,4), F(1,2)
G(1,0), H(3,2)
- 2) A(2,2), B(-8,8), C(-6,0)

	A	B	C	D
x eksenine uzaklık	2	8	0	4
y eksenine uzaklık	2	8	6	2

- 3) B(4,-10), C(4,8), D(-4,8)
- 4) Y, Y, D, D

SAYFA 107

- 5) a) 9 b) 7 c) -6
ç) merkezi orijin, yarıçap uzunluğu 2 birim olan çember
- 6) B(-2,9)

SAYFA 108

1)

a)

Zaman (Hafta)	Biriken Toplam Para (TL)
0	10
1	15
2	20
3	25
4	30

Bağımlı Değişken: biriken toplam para

Bağımsız Değişken: zaman (hafta sayısı)

b)

Zaman (sn)	Kalan Su Miktarı (L)
0	10
1	9,6
2	9,2
3	8,8
4	8,4

Bağımlı Değişken: kalan su miktarı

Bağımsız Değişken: zaman (sn)

2)

a) ✓

b) ✓

3)

a) var ($y = 4x$)

b) var ($y = 2x + 1$)

c) var ($y = \frac{x-2}{3}$)

ç) yok

d) var ($y = 4x - 20$)

4)

x	4	5	7	9	12	13	17	20	25	30
y	9	11	15	19	25	27	35	41	51	61

p	1	3	5	7	9	13	18	19	25	28
r	2	8	14	20	26	38	53	56	74	83

m	-2	-1	0	2	7	9	10	12	15	18
n	-10	-7	-4	2	17	23	26	32	41	50

SAYFA 109

5)

a) 27

b) 6

6)

a) 10

b) 15

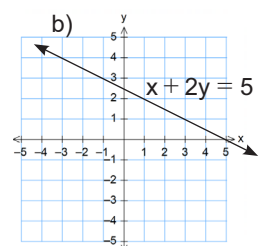
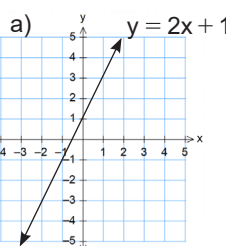
7)

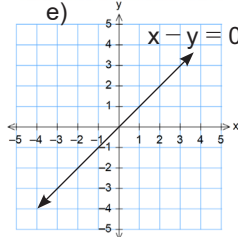
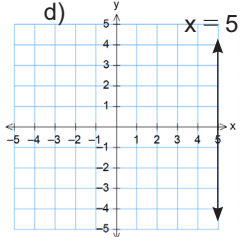
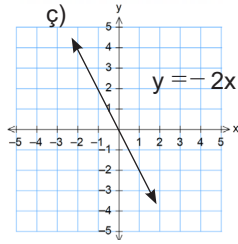
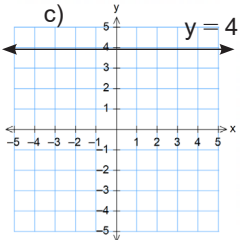
a) $y = 2x - 1$

b) 239

SAYFA 110

1)





- 2)
- a) $y = -2$
 c) $x = 4y$, $x + 5y = 0$
 d) $3y = x + 10$

- b) $x = 100$
 ç) $y = 3x - 1$

SAYFA 111

- 3)
- a) 0 b) -4 c) 5
- ç) $y = -x$, $y = 3x$, $y = \frac{x}{2}$ gibi denklemler yazılabilir.
- 4) Mustafa = 35, Beyza = 35

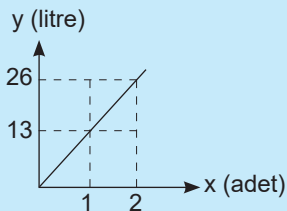
SAYFA 112

1)

Tablo:

Üretilen Kağıt Miktarı (x)	Tüketilen Su Miktarı (y)
1	13
2	26
3	39
4	52
5	65

Grafik:



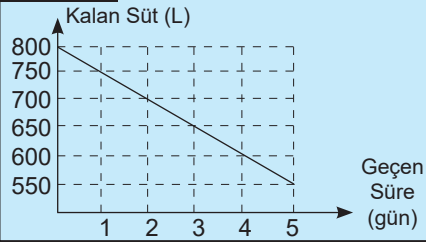
Denklem $y = 13x$

- 2)
- a)

Tablo:

Geçen Süre	Kalan Süt Miktarı
1	750
2	700
3	650
4	600
5	550

Grafik:



b)

Denklem $y = 800 - 50x$

c) 16 gün

3)

- a) 20 b) 6

SAYFA 113

1)

a)

Depo \ Zaman	1 saat sonunda	2 saat sonunda	3 saat sonunda	4 saat Sonunda
A deposunda kalan su miktarı (m³)	240	225	210	195
B deposunda kalan su miktarı (m³)	156	147	138	129

- b) A deposu: $y = 255 - 15x$, B deposu: $y = 165 - 9x$
 c) A deposu : 105, B deposu : 75
 d) A deposunda

SAYFA 114

1)

Enes'in kullandığı yollar: [BC], [CÇ], [DE], [FG], [GĞ], [HI], [İİ]
 Eray'ın kullandığı : [AB], [ÇD], [EF], [ĞH]

2) $a = \frac{3}{4}$, $b = \frac{-1}{3}$, $c = -1$, $\zeta = \frac{3}{2}$, $d = 2$

3)

- a) Pozitifdir b) Negatifdir c) Tanımsız
 ç) Sıfırdır

SAYFA 115

4)

- a) %75 b) 2 c) $\frac{-1}{2}$ ç) 30

5) $\frac{1}{2}$

SAYFA 116

1)

- a) $x < 5$ b) $x > 12$ c) $x \leq 19$
 ç) $4x + 4 > 44$ d) $x - 8 < 4$ e) $\frac{x}{2} > 40$
 f) $3x - 1 \leq 8$ g) $x + 3 > 10$ ğ) $\frac{x}{4} > 7$

2)

- a) $x < 8$ b) $x + 10 < 75$
 c) $3x + 1 > 34$ ç) $\frac{x}{2} + 24 < 56$

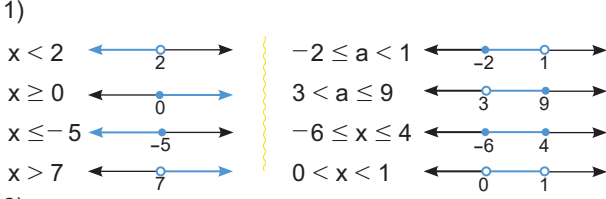
SAYFA 117

3)

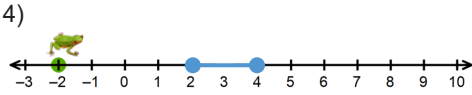
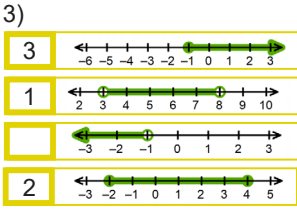
- a) Kumbaradaki para 50 TL'den az

- b) Çuvaldaki şekerin ağırlığı 60 kg'dan az
c) A yolunun uzunluğu B yolunun uzunluğundan 8 km kısa
ç) Ali'nin yaşının yarısının 1 fazlası 13'ten büyük.
4) $2 \leq x \leq 4,6$

SAYFA 118



- 2)
- a) $x \leq -1$ b) $x \geq 6$ c) $x < 3$
ç) $x > 3$ d) $-3 < x < 1$ e) $-6 \leq x \leq -3$
f) $15 < x \leq 18$ g) $-4 \leq x \leq 5$



SAYFA 119

- 5)
- a) $\leftarrow 14 \quad 20 \rightarrow$ b) 6 c) 2
ç) $\leftarrow 3 \quad 10 \rightarrow$

- 6) 1 tane A marka, 2 tane B marka

SAYFA 120

- 1)
- a) $x < 2$ b) $x > 1$
2)
- a) $x < 7$ b) $x \geq -6$ c) $x > \frac{-13}{7}$
ç) $x \leq 4$ d) $x < 3$ e) $x < 3$
f) $x \geq 14$ g) $x > 4$ ğ) $x > -7$

- 3) 4. çıkış

SAYFA 121

- 4)
- a) -5 b) 7 c) 2 ç) 19

- 5) 1368

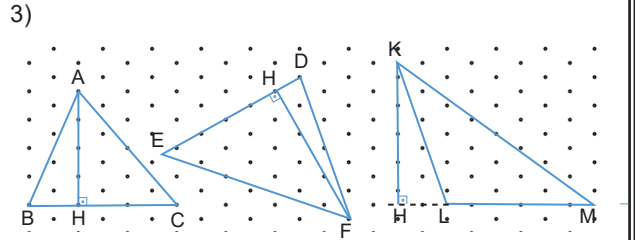
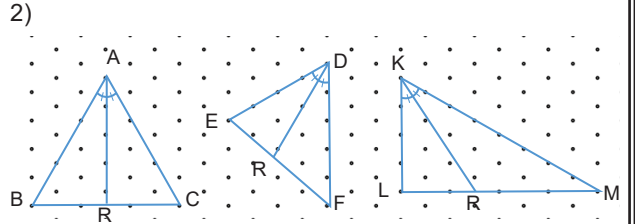
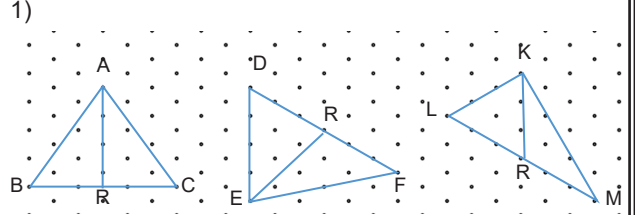
SAYFA 122 - 125 (ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORULARI)

- 1) A 6) B 11) B 16) A
2) B 7) B 12) C 17) B
3) C 8) B 13) C 18) B
4) A 9) C 14) D 19) B
5) A 10) B 15) A 20) C

SAYFA 126 (BULMACA)

- | | |
|----------------------|----------------|
| 1) Denklem | 11) Paralel |
| 2) Koordinat sistemi | 12) Dik |
| 3) Apsis | 13) Eğim |
| 4) Ordinat | 14) Pozitif |
| 5) Orijin | 15) Sola |
| 6) Sıralı ikili | 16) Sıfır |
| 7) Sıfır | 17) Tanımsız |
| 8) Doğrusal ilişki | 18) Eşitsizlik |
| 9) Bağımsız | 19) Değişmez |
| 10) Bağımlı | 20) Değişir |

SAYFA 128



- 4) D, Y, D, Y, D

SAYFA 129

- 5)
- a) 85° b) AC c) 53° ç) 14°
6) 6

SAYFA 130

- 1)
- İABI = 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
IDFI = 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
IGKI = 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
IMPI = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

- 2) İEFI = 5, İPRI = 3, İVZI = 27

- 3)
- İBÇİ : En büyük değer : 19
En küçük değer : 8
İACİ : En büyük değer : 20
En küçük değer : 10
İBDİ : En büyük değer : 10
En küçük değer : 6

- 4) a) ✓, c) ✓, d) ✓, e) ✓

SAYFA 131

- 5) a) 73 b) 12 c) 29

6) 48

SAYFA 132

1) Asla pes etme

SAYFA 133

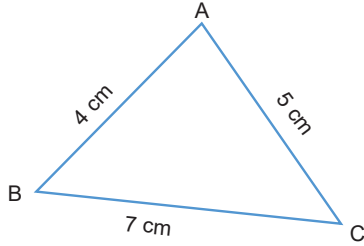
- 2) a) 10 b) 3 c) 44 d) ED

3) 90

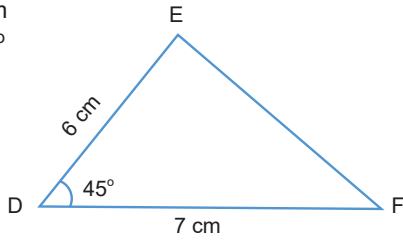
SAYFA 134

1)

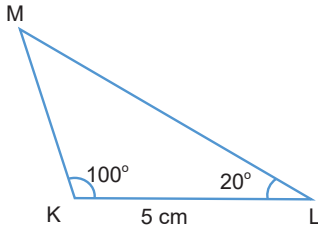
- $|AB| = 4 \text{ cm}$
 $|BC| = 5 \text{ cm}$
 $|AC| = 7 \text{ cm}$



- $|DE| = 6 \text{ cm}$
 $|DF| = 7 \text{ cm}$
 $m(\widehat{D}) = 45^\circ$



- $|KL| = 5 \text{ cm}$
 $m(\widehat{K}) = 100^\circ$
 $m(\widehat{L}) = 20^\circ$



2)

MNO üçgeni çizilemez.
 ABC üçgeni çizilebilir
 GHI üçgeni çizilebilir.
 PRS üçgeni çizilemez.
 TUV üçgeni çizilebilir.

SAYFA 135

- 3) a) 135° b) 44 c) 34 d) 11

4) Verilen tüm üçgenler çizilebilir.

SAYFA 136

1) $IACI=10$, $ILMI=25$, $IPRI=13$, $IVTI=6$

2) $IHKI=12$, $ITRI=2\sqrt{2}$, $INYI=5$, $IPLI=4$, $IKRI=15$
 $IMRI=\sqrt{26}$, $ISYI=13$, $IPTI=4\sqrt{2}$

3)

- a) ✓ b) - c) ✓ d) ✓ e) ✓ f) ✓

- 4) $|AK| = \sqrt{5}$ $|LA| = \sqrt{29}$
 $|KD| = \sqrt{13}$ $|DH| = \sqrt{58}$
 $|HK| = \sqrt{41}$ $|FE| = \sqrt{29}$
 $|EH| = 5\sqrt{2}$ $|AE| = 5\sqrt{2}$
 $|DL| = \sqrt{13}$ $|DC| = \sqrt{2}$

SAYFA 137

- 5) a) 13 b) $\sqrt{2}$ c) $5\sqrt{13}$ d) $5\sqrt{2}$

6) $\sqrt{41}$

SAYFA 138

- 1) $\widehat{ABC} \cong \widehat{OOR}$
 $\widehat{HKJ} \cong \widehat{YSZ}$
 $DEGF \cong LNPM$
 2) $1 \sim 5, 3 \sim 6, 4 \sim 7$

- 3) $\widehat{AKD} \sim \widehat{BKC}$
 $\widehat{ADB} \sim \widehat{CBD}$
 $\widehat{AKB} \sim \widehat{CKD}$
 $\widehat{ABC} \sim \widehat{CDA}$

4) Y, D, D, D, Y

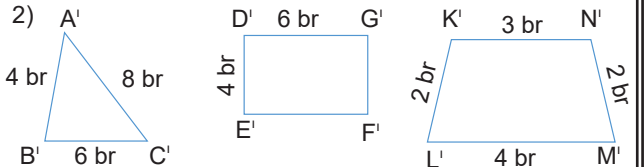
SAYFA 139

- 5) a) 10 b) 11 c) 53° d) 800

6) $\widehat{ABC} \sim \widehat{PTE}$, $\widehat{ABC} \sim \widehat{DTZ}$, $\widehat{ABC} \sim \widehat{LDY}$

SAYFA 140

- 1) a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{5}{8}$



SAYFA 141

- 5) a) 3 b) 48 c) $\frac{44}{5}$ d) 25
 6) $\frac{62}{5}$

SAYFA 142 - 145 (ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORULARI)

- 1) A 6) A 11) A 16) B
 2) C 7) B 12) C 17) C
 3) D 8) B 13) A 18) B
 4) A 9) B 14) C 19) C
 5) C 10) A 15) B 20) B

SAYFA 146 (BULMACA)

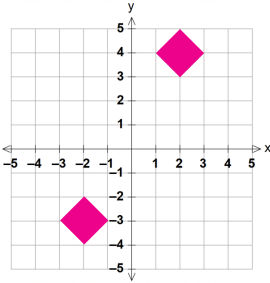
- | | |
|----------------------|---------------|
| 1) Kenarortay | 11) Kenar |
| 2) Açıortay | 12) Açılış |
| 3) Yükseklik | 13) Üç |
| 4) Hipotenüs | 14) Cetvel |
| 5) Aynı | 15) Eş |
| 6) Eşit | 16) Benzer |
| 7) İç bölgesinde | 17) Benzerlik |
| 8) Dış bölgesinde | 18) Doksan |
| 9) Üçgen eşitsizliği | 19) Bir |
| 10) Uzun | 20) Pergel |

SAYFA 148

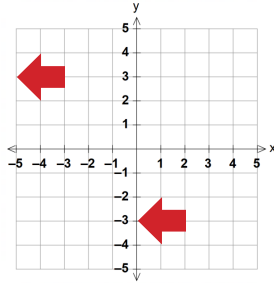
1) A'(0,2), B'(-3,0), C'(3,-4), D'(-3,4), E'(1,-2), F'(1,-2)
Öteleme işlemlerini yaptıktan sonra çıkan noktalar E' ile F'

2)

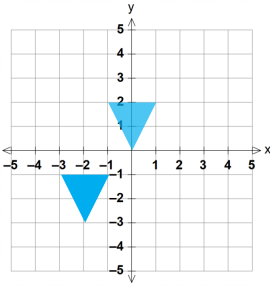
a) 4 br sola, 7 br aşağı



b) 5 br sağa, 6 br aşağı



c) 2 br sağa, 3 br yukarı



3)

- | | | |
|--------------|-------------|--------------|
| a) A'(-2,11) | b) B'(1,2) | c) C'(1,-17) |
| ç) Ç'(0, 0) | d) D'(1,-3) | e) E'(-6,8) |

4) Y, D, Y, Y, D

SAYFA 149

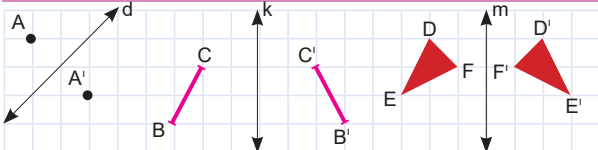
5)

- | | | | |
|-----------|----------|------|------|
| a) 5 ve 7 | b) (-10) | c) 5 | ç) 1 |
|-----------|----------|------|------|

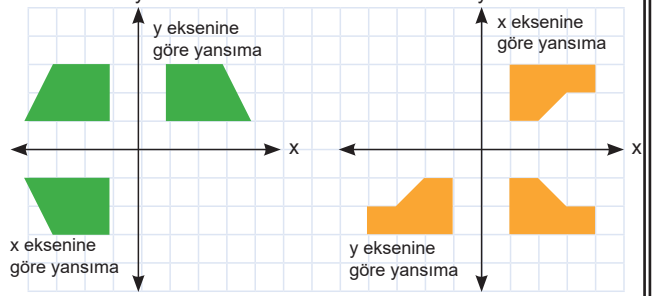
6)

- | | |
|---------------|-------|
| a) Dikdörtgen | b) 28 |
|---------------|-------|

SAYFA 150



2)



3)

NOKTA	X Eksenine Göre Yansıması	Y Eksenine Göre Yansıması
A	A'(-2,-2)	A''(2,2)
B	B'(5,1)	B''(-5,-1)
C	C'(0,4)	C''(0,-4)
D	D'(-6,3)	D''(6,-3)
E	E'(0,-4)	E''(0,4)
F	F'(3,0)	F''(-3,0)

4)

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| a) y | b) x | c) x | ç) y | d) x |
|------|------|------|------|------|

SAYFA 151

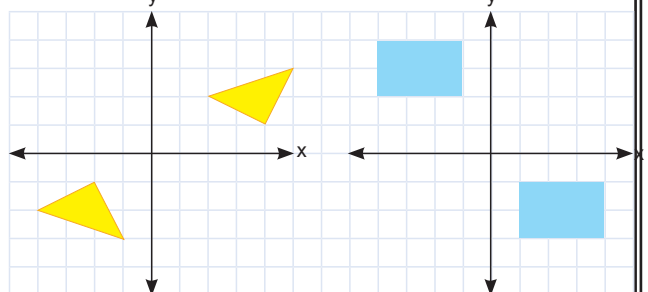
5)

- | | |
|---------------------------------|---------|
| a) A'(-4,4), B'(-2,1), C'(-5,2) | b) 6 |
| c) 5 | ç) 2885 |

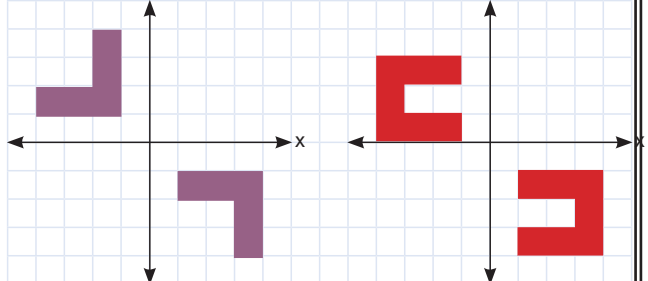
6) 5

SAYFA 152

1)



2)



2)

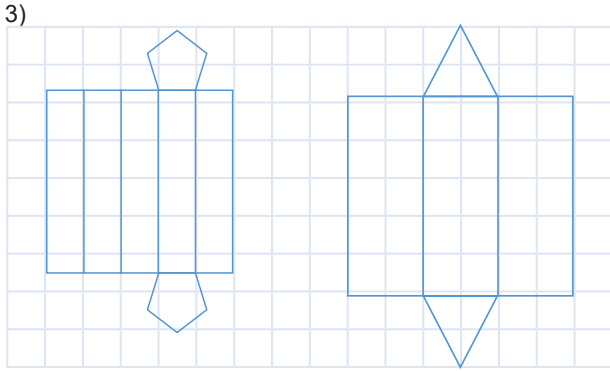
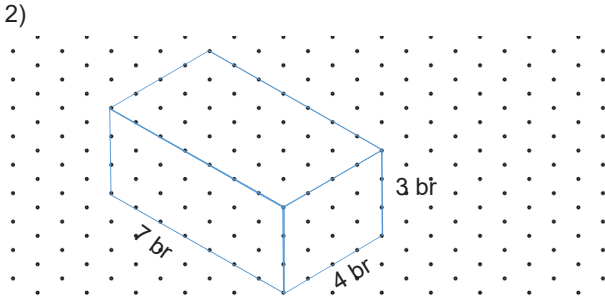
- | |
|--|
| a) 10 birim sağa öteleme ve k doğrusuna göre yansıma |
| b) 8 birim sağa öteleme ve d doğrusuna göre yansıma |

SAYFA 153

- 3) a) A''(2,-3), B''(5,-2), C''(4,1)
b) 13 c) 5 ç) 13
- 4) 3

SAYFA 154

Prizmanın Adı	Kare dik prizma	Beşgen dik prizma	Üçgen dik prizma	Küp	Dikdörtgenler prizması
Köşe Sayısı	8	10	6	8	8
Ayrıt Sayısı	12	15	9	12	12
Taban Şekli	Kare	Beşgen	Üçgen	Kare	Dikdörtgen
Yan Yüzey Şekli	Dikdörtgen	Dikdörtgen	Dikdörtgen	Kare	Dikdörtgen

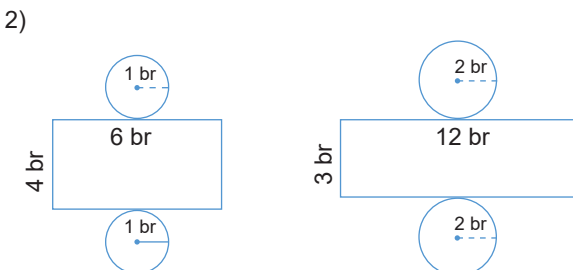


SAYFA 155

- 4) a) 21 b) 6 c) 688 ç) 6
- 5) 12

SAYFA 156

- 1)
- 1) Taban yarıçapı
 - 2) Ana doğru
 - 3) Alt taban
 - 4) Yükseklik (Eksen)
 - 5) Yanal yüz
 - 6) Üst taban



SAYFA 157

- 3) a) 5 b) 92 c) 24 ç) 160
- 4) $\frac{12}{17}$

SAYFA 158

- 1) a) 384 b) 936 c) 2040 ç) 528
- 2) a) 288 b) 450 c) 180

SAYFA 159

- 3) a) 510 b) 20 c) 2 ç) 7200
- 4) $\frac{35}{6}$

SAYFA 160

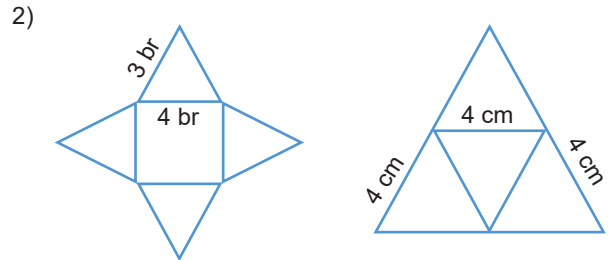
- 1) a) 450 b) 960 c) 972 ç) 1764
- 2) a) 4 b) 5 c) 6
- 3) 30

SAYFA 161

- 4) a) 348 b) 50 c) 648 ç) 50
- 5) 4 tane demli

SAYFA 162

- 1) a) Piramidin adı: Kare dik piramit
Taban şekli: Kare
Tepe noktası: T
Yan yüz şekli: Üçgen
Yükseklik: [TH]
- b) Piramidin adı: Üçgen dik piramit
Taban şekli: Üçgen
Tepe noktası: N
Yan yüz şekli: Üçgen
Yükseklik: [NH]
- c) Piramidin adı: Altıgen dik piramit
Taban şekli: Altıgen
Tepe noktası: V
Yan yüz şekli: Üçgen
Yükseklik: [VH]



- 3) a) 80 b) 54 c) 114

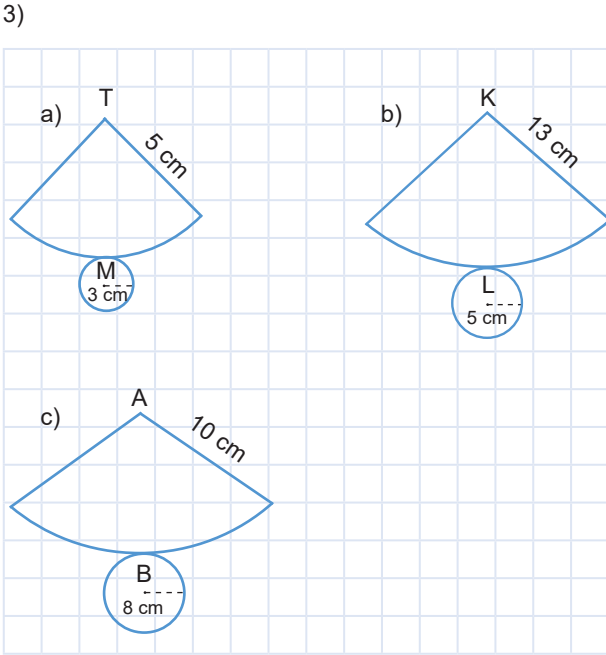
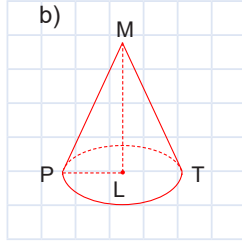
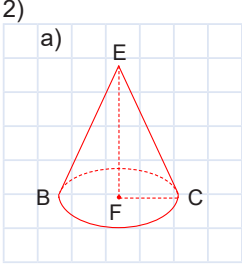
SAYFA 163

- 4) a) 12 b) $3\sqrt{5}$ c) $12\sqrt{2}$ ç) 120
- 5) 208

SAYFA 164

SAYFA 170 (BULMACA)

- 1)
 a) Ana doğru: [KN], [KL]
 Tepe noktası: K
 Yükseklik: [KM]
 Eksen: [KM]
 Yarıçap: [MN]
 Taban merkezi: M
 b) Ana doğru: [PT], [PR]
 Tepe noktası: P
 Yükseklik: [PS]
 Eksen : [PS]
 Yarıçap: [TS]
 Taban merkezi: S



SAYFA 165

- 4)
 a) 120° b) 48 c) 7,5 ç) 24
 5)
 K: 1 birim sola
 L: 1 birim sağa
 M: 3 birim yukarı

SAYFA 166 - 169 (ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORULARI)

- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 1) A | 6) C | 11) B | 16) D |
| 2) A | 7) B | 12) B | 17) C |
| 3) B | 8) C | 13) D | 18) B |
| 4) C | 9) B | 14) B | 19) C |
| 5) B | 10) C | 15) B | 20) A |

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1) Öteleme | 11) Onaltı |
| 2) Apsis | 12) Küp |
| 3) Ordinatt | 13) Yükseklik |
| 4) Yansıma | 14) Dik piramit |
| 5) Simetri eksen | 15) Yedi |
| 6) Dört | 16) Yirmidört |
| 7) İşaret | 17) Dik koni |
| 8) Dik prizma | 18) Yükseklik |
| 9) Taban | 19) Ana doğru |
| 10) Ayrıt | 20) Eksen |

KAYNAKÇA

- Altun, D., XIX. Yüzyılda Bursa'da İpek Böcekçiliđi. (Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2013.
- Crilly, T., Gerçekten Bilmeniz Gereken 50 Matematik Fikri, Bkz Yayıncılık, İstanbul, 2007.
- Milli Eğitim Bakanlığı. Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar). Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara, 2018.
- Tutgun, G. Yakın, M. ve Öztürk, Ş. Bağrıaçık, T. (Ed.) Braille Matematik Klavuzu, Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 2017.
- Türk Dil Kurumu. Büyük Türkçe Sözlük, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara, 2011.
- Türk Dil Kurumu. Yazım Kılavuzu, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara, 2012.
- Uğurel, İ. ve Moralı, S., Matematik ve Oyun Etkileşimi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2008.
- Van De Walle J.A, Karp, K.S& Bay-Williams, J.M., İlkokul ve Ortaokul Matematiđi, (S.Durmuş, Çev. Ed.), Nobel Yayınları, Ankara, 2006.

AĞ KAYNAKÇASI

- <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/derin-denizlerin-gizemi> (Erişim Tarihi: 24.02.2022)
- <https://astronomi.itu.edu.tr/fizik/isik-hizi/> (Erişim Tarihi: 24.02.2022)
- <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/yildizların-uzaklığı-nasıl-olculur> (Erişim Tarihi: 24.02.2022)
- <https://data.tuik.gov.tr> (Erişim Tarihi: 24.02.2022)
- <https://tr.puzzle-kakuro.com> (Erişim Tarihi: 24.02.2022)
- <https://www.darphane.gov.tr/turk-lirasi-ve-kurus> (Erişim Tarihi: 24.02.2022)
- <https://www.elektrikport.com/teknik-kutuphane/7-segment-display-nedir/18475#ad-image-0> (Erişim Tarihi: 24.02.2022)
- <https://www.iski.istanbul/web/tr-TR/baraj-doluluk> (Erişim Tarihi: 24.02.2022)

GÖRSEL KAYNAKÇA

Aşağıda sayfa numaraları yazılı olan görseller görsel tasarımcı tarafından fotoğraflanmış ya da çizilip renklendirilmiştir.

9, 11, 17, 20, 21, 24, 25, 26, 29, 31, 32, 33, 35, 41, 47, 48, 51, 55, 57, 59, 61, 70, 73, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 87, 91, 93, 96, 100, 103, 105, 115, 120, 121, 127, 131, 142, 147, 168

Aşağıda sayfa numaraları yazılı görseller 22.02.2021 - 22.04.2021 tarihleri arasında tr.123rf.com adresinden satın alınarak kullanılmıştır.

Sayfa Numarası	ID	Erişim Tarihi
13	10980917	22/02/2021
16	58070685	16/02/2022
18	93643451	25/02/2021
18	120763824	25/02/2021
21	16375221	28/02/2021
22	61432939	28/02/2021
23	45217804	28/03/2021
27	48013982	01/03/2021
36	60299448	01/03/2021
38	156033504	03/03/2021
44	21657480	05/03/2021
45	124649648	05/03/2021
45	55097756	05/03/2021
46	46944232	08/03/2021
49	19315449	10/03/2021
49	69243280	12/03/2021
49	55667871	12/03/2021
49	13524549	12/03/2021
57	117535713	15/03/2021
63	81923382	10/03/2021
68	70759016	11/03/2021
68	28541612	13/03/2021
70	38386587	13/03/2021
70	50015521	13/03/2021
71	119216967	15/03/2021
75	122222259	17/03/2021
76	122222259	17/03/2021

Sayfa Numarası	ID	Erişim Tarihi
77	31816449	13/03/2021
79	12009313	18/03/2021
81	95485535	18/03/2021
83	26625174	19/03/2021
83	32811715	19/03/2021
83	53431693	19/03/2021
87	126813827	20/03/2021
89	25524715	21/03/2021
89	126813827	20/03/2021
91 - 93	37376217	23/03/2021
95	127118829	23/03/2021
98	125577795	23/03/2021
100	54358985	24/03/2021
114	153923220	25/03/2021
116	16375221	28/02/2021
116	85320379	28/03/2021
119	94759580	28/03/2021
124	114975918	30/03/2021
125	61124618	03/04/2021
141	95131108	10/04/2021
141	77908910	10/04/2021
141	122667922	10/04/2021
151	95208195	12/04/2021
155	21397987	13/04/2021
159	126338400	14/03/2021
161	160236611	17/04/2021
163	80952872	19/04/2021
168	68796267	21/04/2021