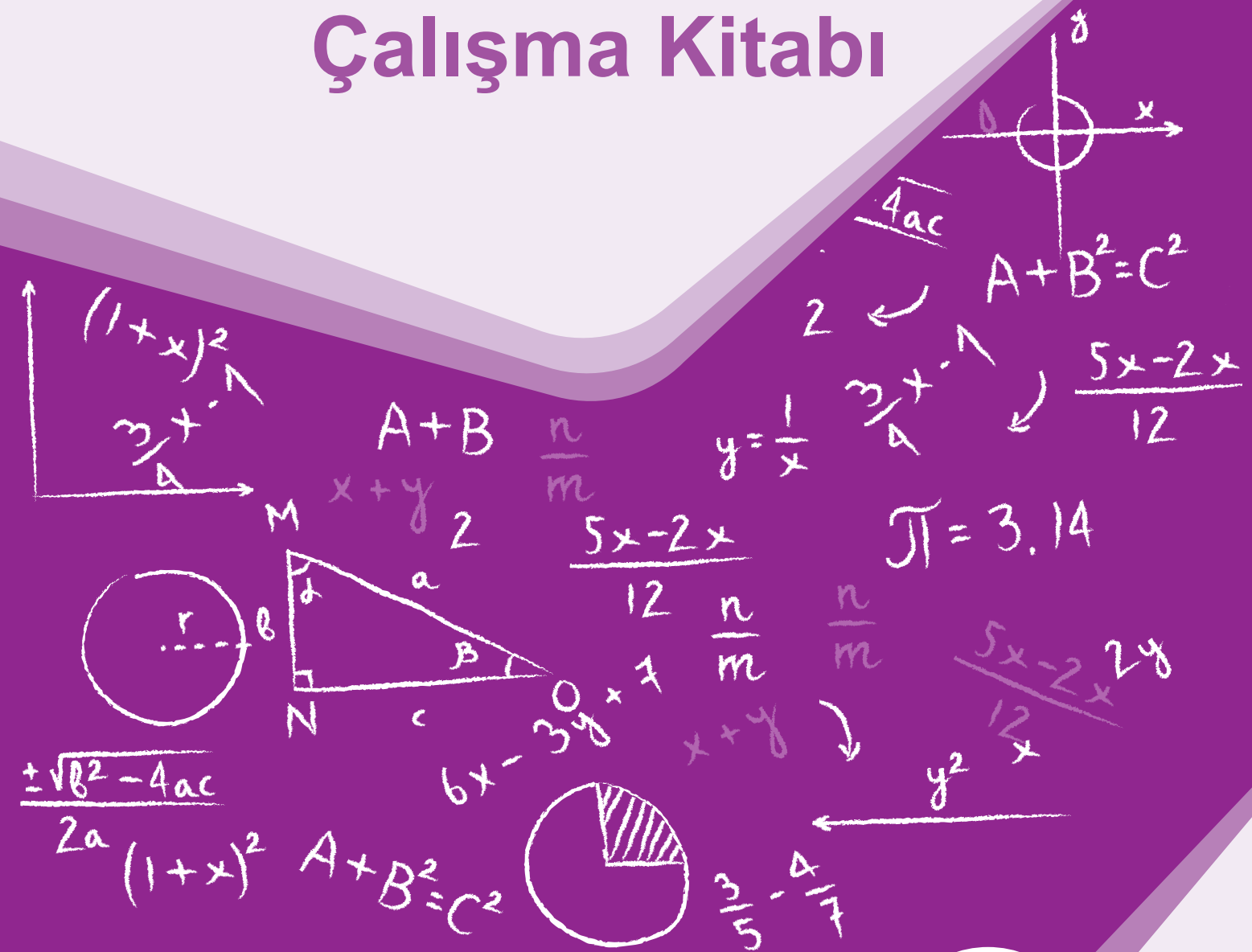


Matematik

Çalışma Kitabı



8. SINIF

Matematik

Çalışma Kitabı



MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYINLARI • 8179
YARDIMCI KAYNAK EĞİTİM MATERYALİ • 2084

8. SINIF MATEMATİK Çalışma Kitabı

1. Baskı 2023

ISBN 978-975-11-6108-6

Yazar
KOMİSYON



Türkçe yayın hakları MEB, 2023
Tüm yayın hakları saklıdır. Tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında, yayıncının yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz ve kullanılamaz.

Baskı ÖZGÜN MATBAACILIK SAN. VE TİC AŞ

Sertifika No 44327



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 cerîhamdan İlahî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'sım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

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

Mehmet Âkif Ersoy

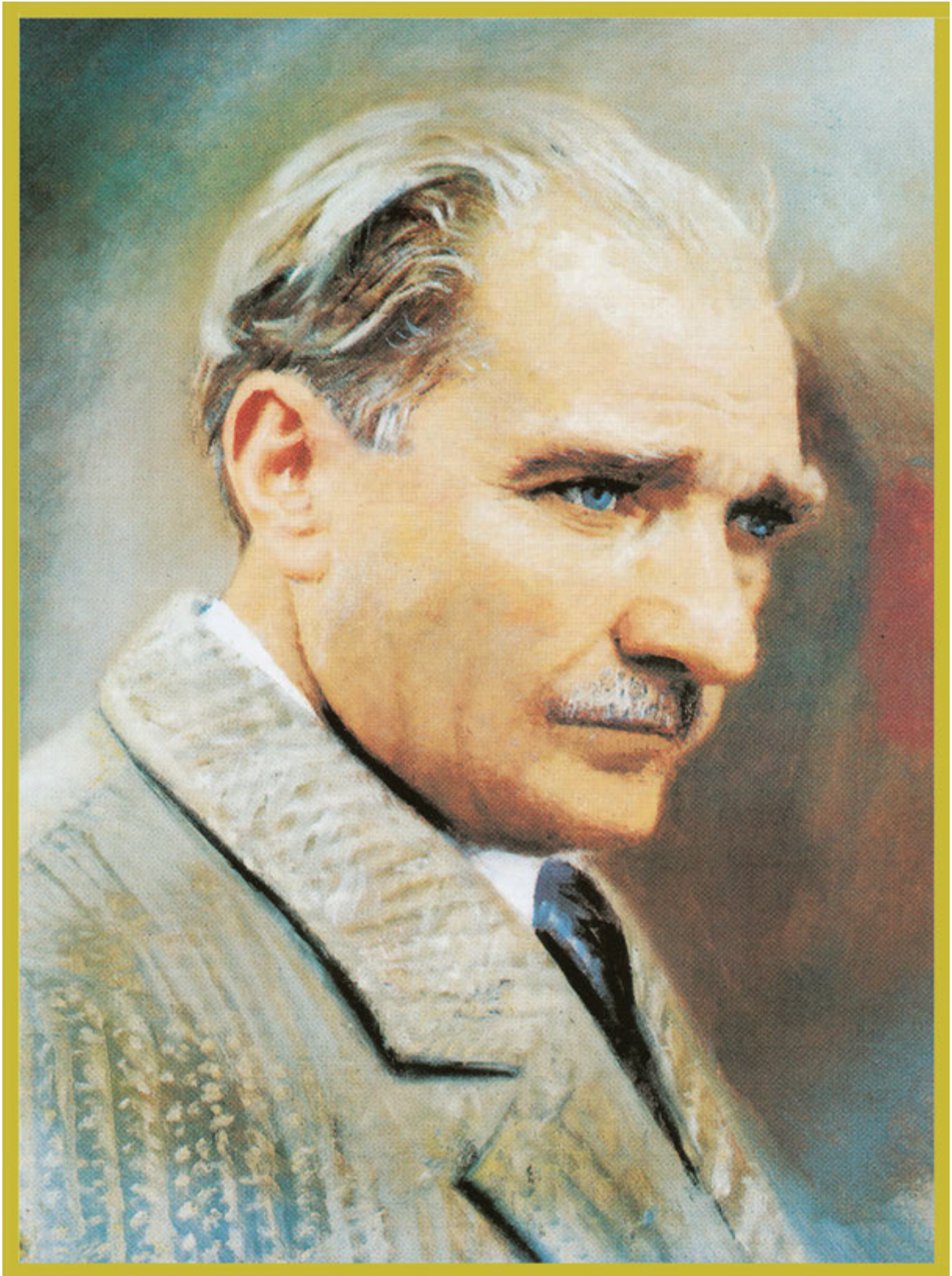
GENÇLİĞE HİTABE

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

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namüsait 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

MATEMATİK

1. Ünite: Çarpanlar ve Katlar-Üslü İfadeler	7
2. Ünite: Kareköklü İfadeler-Veri Analizi	41
3. Ünite: Basit Olayların Olma Olasılığı-Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler	77
4. Ünite: Doğrusal Denklemler-Eşitsizlikler	103
5. Ünite: Üçgenler-Eşlik ve Benzerlik	129
6. Ünite: Dönüşüm Geometrisi-Geometrik Cisimler	161
Cevap Anahtarı	185

8. SINIF

Matematik



1. Ünite

Çarpanlar ve Katlar-Üslü İfadeler

1. Bir çuvalda 37 kg pirinç vardır.

Bu çuvala en az kaç kg daha pirinç eklenirse, çuvaldaki pirinç hem 3 kg'lık hem de 5 kg'lık poşetlere hiç artmayacak ve poşetlerin tamamı dolacak şekilde paylaştırılabilir?

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

- 2.

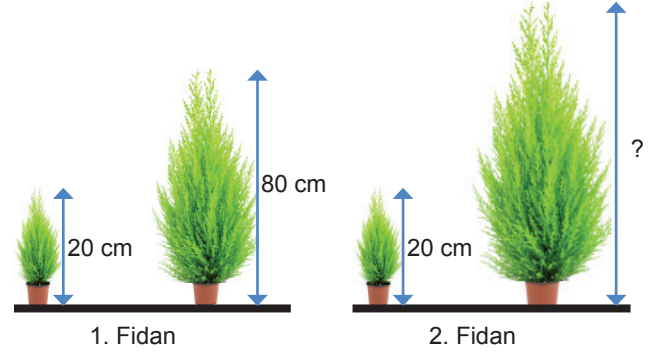
24	25	35	54
----	----	----	----

Şekilde, asal çarpanı 2 ve 3 olan sayıların bulunduğu kareler boyanıyor.

Şeklin boyalı hâli aşağıdakilerden hangisidir?



3. Fen bilimleri dersinde bitkilerin farklı ortam ve koşullardaki büyümelerini araştırmak isteyen Gizem, 20 cm boyunda iki fidan alıyor. Bu fidanların farklı ortam ve koşullarda 1 ay boyunca büyümelerini gözlemliyor.

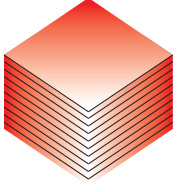


Gizem 1 ay sonunda fidanların boylarını santimetre cinsinden ölçüyor. Ölçtüğü bu uzunlukların, asal çarpanları aynı olan iki doğal sayı olduğunu görüyor.

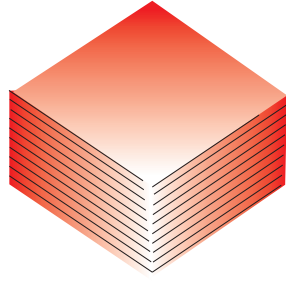
1 ay sonunda birinci fidanın boyu 80 santimetre olduğuna göre, ikinci fidanın boyu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 150

4.



16 adet
15x15



16 adet
30x30

Özdeş olan iki banyonun zeminleri kare şeklindedir. Bu banyolardan birinin zeminini 15, diğerinin zeminini 30 santimetre kenar uzunluğuna sahip kare fayanslarla kaplanmıştır.

Kaplama işleminde 16'lı paketler hâlinde satılan şekildedeki fayanslar kullanılmıştır. Kaplama işlemi fayanslar kesilmeden, aralarında boşluk bırakılmadan ve üst üste gelmeyecek şekilde yapılmıştır.

Açılan paketlerdeki fayansların tamamı kullanıldığına göre, bu özdeş iki banyonun zeminini kaplamak için kullanılan toplam fayans sayısı en az kaçtır?

- A) 32 B) 48 C) 64 D) 80

5.

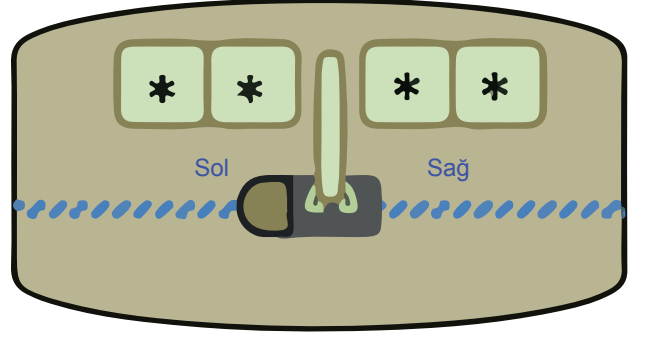


Alanı 400 m^2 olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin metre cinsinden; uzun kenar uzunluğu ile kısa kenarının uzunluğu aralarında asaldır.

Bahçenin kısa kenarının uzunluğu metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 4 B) 5 C) 8 D) 16

6.



Yukarıdaki bavulun şifresi sağda ve solda iki basamaklı birer sayı olacak şekilde belirlenmiştir.

Sağda ve solda bulunan iki basamaklı sayılar için şu bilgiler verilmiştir.

- Sayılar aralarında asaldır.
- Sayıların farklı asal çarpan sayıları birbirine eşittir.

Bu sayılar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 25 ile 26 B) 42 ile 99
C) 63 ile 80 D) 72 ile 75

7.

Bir ilaç firması yeni ürünleri için iki ayrı salonda tanıtım toplantıları düzenleyecektir. Toplantılar oturumlar hâlinde yapılacak olup, iki oturum arasında 10'ar dakikalık aralar verilecektir. A ve B olarak isimlendirilen salonlardaki her bir oturumun kaçar dakika olacağı tabloda verilmiştir.

Tablo: Toplantılardaki Oturum Süreleri

Salon İsmi	Salondaki Bir Oturumun Süresi
A	30 dakika
B	50 dakika

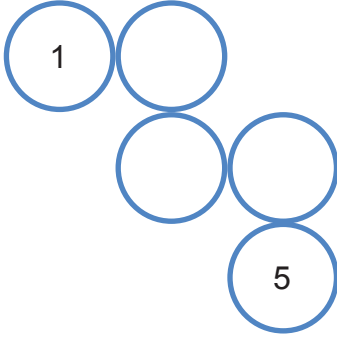
Örneğin, A salonundaki 30 dakikalık oturumun ardından 10 dakika ara verilip yine 30 dakikalık başka bir oturuma geçilir.

Salonlardaki toplantılar saat 08.15'te başlayacaktır. Saat 12.30'dan sonra başlangıç saati aynı olan aralardan biri uzatılarak öğle yemeği verilecektir.

Buna göre öğle yemeği en erken saat kaçta başlayabilir?

- A) 14.15 B) 14.05 C) 13.15 D) 13.05

8. 1'den 5'e kadar olan doğal sayılar birer kez kullanılarak dairesel bölümlerden oluşan aşağıdaki şekle yerleştirilecektir.



Verilen şekilde birbirine yatay veya dikey olarak temas eden dairelerin içindeki sayılar aralarında asal olacaktır.

1 ve 5 sayıları yerleştirildiğine göre, geri kalan sayılar bu şekle kaç farklı şekilde yerleştirilebilir?

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

9. Bir ilin yıllara göre nüfusu aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Bir İlin Yıllara Göre Nüfusu

Yıllar	Nüfus
2015	$33,4 \cdot 10^4$
2016	$279 \cdot 10^3$
2017	$0,313 \cdot 10^6$
2018	$27,9 \cdot 10^4$

Bir öğretmen, öğrencilerinden tablodaki bilgilere göre yorum yapmalarını istemiştir.

Buna göre aşağıdaki öğrenci yorumlarından hangisi yanlıştır?

- A) 2018 yılındaki nüfus bir önceki yıla göre azalmıştır.
 B) En yüksek nüfusun olduğu yıl 2015 yılıdır.
 C) 2016 ve 2018 yılındaki nüfuslar eşittir.
 D) Her yıl nüfus artmıştır.

10. Bozuk bir hesap makinesi, tuşlanan iki basamaklı sayıların birler basamağındaki rakamı onlar basamağındaki rakamın üssü olarak algılayıp hesap yapmaktadır.

Örneğin; hesap makinesi $23 \times 48 : 82$ işleminin sonucu yerine $2^3 \times 4^8 : 8^2$ işleminin sonucunu vermektedir.

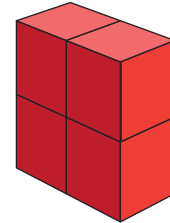
Buna göre bu hesap makinesi $33 \times 95 : 37$ işleminin sonucunu kaç olarak verir?

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

11. Dört küpün yüzlerine 3^{-2} , 3^{-1} , 3^0 , 3^1 , 3^2 ve 3^3 üslü ifadeleri aşağıdaki kurallara göre yazılıyor.

- Küplerin her bir yüzüne bir tane üslü ifade yazılacak.
- Küplerin karşılıklı yüzlerindeki ifadelerin çarpımı 3 olacak.

Daha sonra bu küpler aşağıdaki gibi yapıştırılıyor.



Buna göre, elde edilen cismin yüzlerinde yazan üslü ifadelerin çarpımı en az kaçtır?

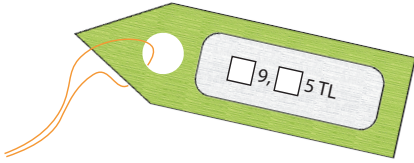
- A) 3 B) 3^6 C) 3^{-8} D) 3^{-14}

12. Aşağıdaki tabloda Kerem'in bir mağazadan satın aldığı ürünlerin fiyatlarının çözümlenmiş hâlleri vardır.

Tablo: Kerem'in Satın Aldığı Ürünlerin Fiyatı

Ürünler	Fiyatı (TL)
Pantolon	$6 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Gömlek	$3 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2}$
Kazak	$9 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0 + 6 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$
Ceket	$1 \cdot 10^2 + 9 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

Bu ürünlerden birinin bazı rakamları silinmiş fiyat etiketi aşağıdaki gibidir.



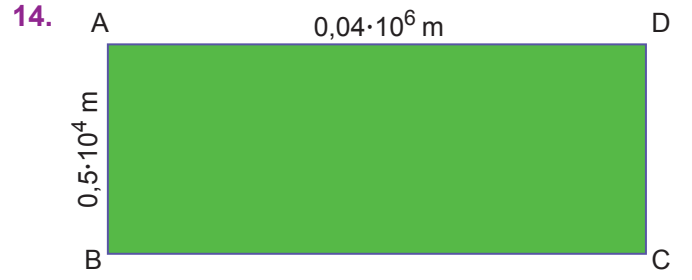
Bu fiyat etiketi hangi ürüne aittir?

- A) Pantolon B) Gömlek C) Kazak D) Ceket

13. Bir fen bilimleri öğretmeni öğrencileri ile birlikte botanik parka gezi düzenlemiştir. Bu botanik parkta bulunan bitkiler türlerine göre numaralandırılmıştır. Gezi sırasında bir öğrenci aynı bitki türlerinin numaralarının eşit olduğunu fark etmiştir.

Aşağıdaki numaralardan hangisi diğerlerinden farklı bir bitki türüne aittir?

- A) $0,08 \cdot 10^2$ B) $0,8 \cdot 10^1$
C) $800 \cdot 10^{-1}$ D) $80 \cdot 10^{-1}$



Şekilde verilen ABCD dikdörtgeninde;

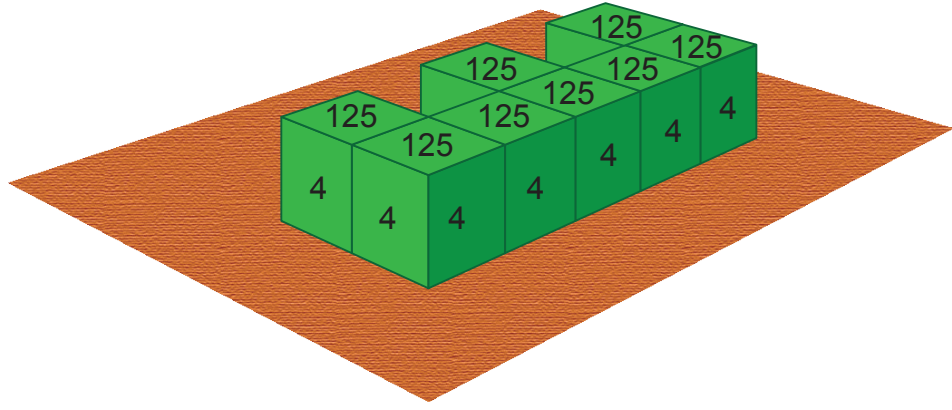
$$|AD| = 0,04 \cdot 10^6 \text{ m,}$$

$$|AB| = 0,5 \cdot 10^4 \text{ m'dir.}$$

Buna göre ABCD dikdörtgeninin alanı kaç metrekaredir?

- A) $0,02 \cdot 10^6$ B) $0,2 \cdot 10^6$ C) $2 \cdot 10^8$ D) $0,002 \cdot 10^{12}$

15.



Özdeş küpler önce birbirlerine sonra da tahta zemin üzerine şekildeki gibi yapıştırılıyor.

Daha sonra küplerin birbirlerine ve tahta zemine yapıştırılan yüz dışındaki tüm yüzlere sayı yazılıyor.

Sayı yazılan yüzlerden zemine paralel olanlara 125, zemine dik olanlara ise 4 sayısı yazılıyor.

Buna göre küplerin yüzlerine yazılan tüm sayıların çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5^{10} \cdot 10^{24}$

B) $2^{12} \cdot 10^{24}$

C) $5^{10} \cdot 10^{14}$

D) $2^{12} \cdot 10^{14}$

16. $a \neq 0$ ve n, m birer tam sayı olmak üzere $\frac{1}{a^n} = a^{-n}$, $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$, $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ dir.

Üzerinde 4 adet renkli buton bulunan bir hesap makinesi aşağıdaki gibidir.



Hesap Makinesi

Tablo: Butonların Renklerinin Rakam Karşılıkları

Renk	Sarı	Kırmızı	Mavi	Yeşil
Rakam	1	2	4	8

Bu makinenin üzerindeki tuşlardan iki tanesine sıra ile basılıyor. Hesap makinesi ilk basılan butonun tablodaki rakam karşılığını taban, ikinci basılan butonun ise tablodaki rakam karşılığının toplama işlemine göre tersini üs olarak algılayıp bir üslü ifade üretiyor. Ürettiği bu üslü ifadenin değerinin %25'i olan sayıyı ekranda gösteriyor.

Bu hesap makinesinde sıra ile mavi ve yeşil butonlara basılırsa ekranda aşağıdaki üslü ifadelerden hangisinin değeri görünür?

A) 2^{-12}

B) 2^{-14}

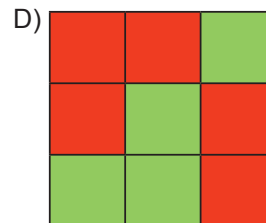
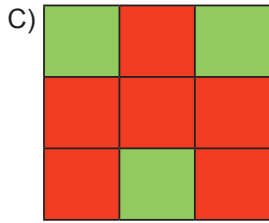
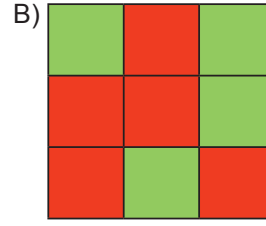
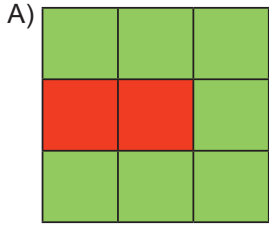
C) 2^{-16}

D) 2^{-18}

17.

1	41	29
21	51	61
13	2	77

Yukarıdaki tabloda verilen sayılardan 3 ile aralarında asal olanlar yeşil, aralarında asal olmayanlar ise kırmızı ile boyanırsa aşağıdaki görüntülerden hangisi oluşur?



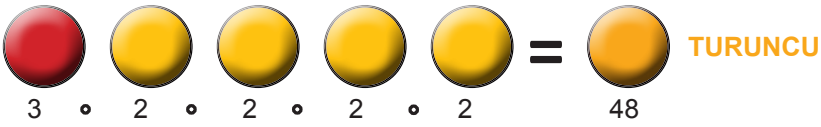
18.



Yukarıda sarı, kırmızı, mavi, siyah ve beyaz renklerin özdeş ölçek kullanılarak farklı oranlarda karıştırılmasıyla elde edilen renkler gösterilmiştir.

Karışıma katılan renklerin temsil ettiği sayılar; sarı =2, kırmızı =3, mavi=5, beyaz =7 ve siyah =11'dir. Oluşan karışımın renk kodu bu sayıların çarpılması ile belirlenmektedir.

Örneğin aşağıda olduğu gibi 4 ölçek sarı ve 1 ölçek kırmızı boya karıştırılarak elde edilen turuncu boyanın kodu 48'dir.



Bu bilgilere göre numarası 132 olan boyaya aşağıdaki boyalardan hangisi katılmamıştır?

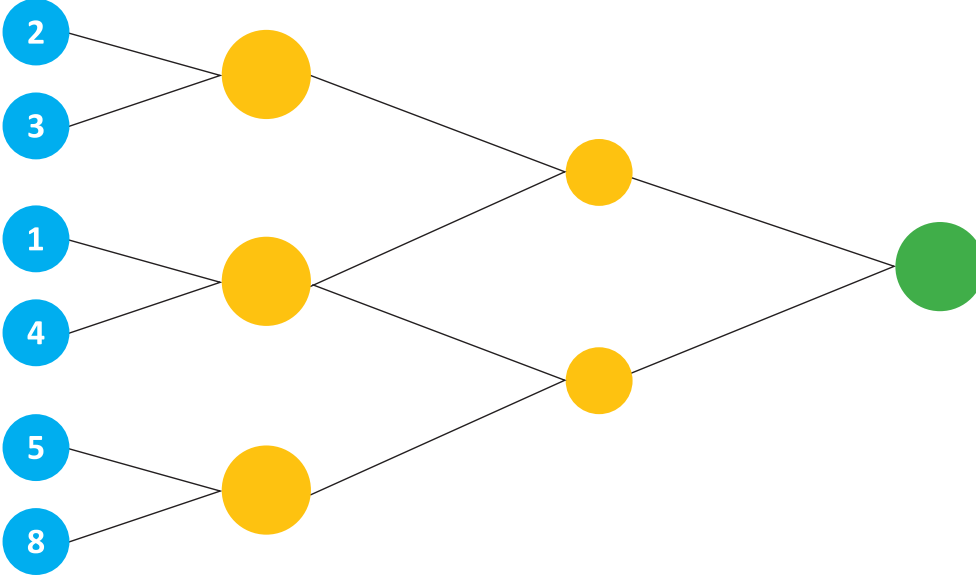
A) Sarı

B) Kırmızı

C) Mavi

D) Siyah

19.



Yukarıdaki şekilde mavi dairelerin üzerine yazılmış olan iki sayının en küçük ortak katı hesaplanarak bağlı bulundukları dairenin içine yazılacaktır.

Bu işlem sarı daireler için de devam ettirilirse yeşil daireye hangi sayı yazılmalıdır?

A) 30

B) 60

C) 90

D) 120

20. a ve b asal sayı olmak üzere

$324 = a^x \cdot b^{2x}$ şeklinde yazılabilmektedir.

Buna göre $324 = K^x$ eşitliğindeki K sayısı kaçtır?

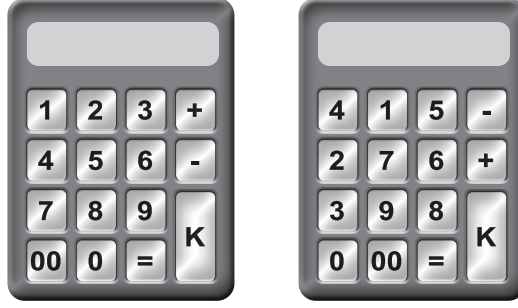
A) 16

B) 17

C) 18

D) 19

21. Aşağıda verilen hesap makineleri sadece üslü ifadelerle işlem yapabiliyor. 'K' tuşuna basıldıktan sonra yazılan sayılar üs olarak yazılıyor.



Örneğin; Soldaki hesap makinesinde sırasıyla 2, K, -, 3 tuşlarına sırasıyla basıldığında ekranda 2^{-3} yazmaktadır.

Önce soldaki hesap makinesinde 4, 00, K, +, 3 tuşlarına basılıyor. Daha sonra sağdaki hesap makinesinde 2, 0, K, -, 5 tuşlarına sırayla basılıyor ve her iki makinede elde edilen sayılar çarpılıyor.

Buna göre elde edilen sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2 \cdot 5$

B) $2 \cdot 5^2$

C) $2^2 \cdot 5$

D) $2^2 \cdot 5^2$

22. Hedef Belirle



Etkin ve sağlıklı kalmanıza yardımcı olması için adım hedefi belirleyin.

1100

1000

1100

1200



Ezgi Hanım, yürüyüşe çıkmadan önce telefonunun adım sayar programında günlük yürüme hedefini 1100 adım olarak belirliyor. Adım sayar ilk adımdan başlayarak 1100 sayısının her tam böleninde titreşimle uyarı veriyor.

Ezgi Hanım'ın telefonu 7. kez titreşimle uyarı verdiğinde Ezgi Hanım attığı adım sayısının kaç katı daha adım atarsa günlük yürüme hedefine ulaşır?

A) 24

B) 34

C) 44

D) 54

23. UNESCO Dünya Miras Listesi'nde yer alan Şanlıurfa'daki Göbeklitepe'de insanlık tarihinin bilinen ilk tapınakları yer almaktadır. Göbeklitepe 2018 yılında bir milyon turist ağırlamıştır. 2019 yılının Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından Göbeklitepe yılı ilan edilmesiyle birlikte bu bölgeyi 2019 yılının ilk 7 ayında toplam 2 milyon 800 bin turist ziyaret etmiştir.

Göbeklitepe'ye 2019 yılının son beş ayında gelen turist sayısının ortalaması aynı yılın ilk 7 ayında gelen turist sayısının ortalamasına eşittir.

Buna göre 2018 ve 2019 yıllarında Göbeklitepe'ye gelen toplam turist sayısının bilimsel gösterimi aşağıdaki-lerden hangisidir?

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

24. Aşağıda verilen hedef tahtasına isabet eden atışlarda alınacak puanlar gösterilmiştir.



Alan Renkleri	Sarı	Kırmızı	Mavi	Siyah	Beyaz	Hedef Dışı
Puan	10^2	10	1	10^{-1}	10^{-2}	0

Aynı bölgeye isabet eden atışlar içerisinde dokuz atıştan fazlası değerlendirilmeye alınmayacaktır.

Verilen bilgilere göre toplam 23,68 puan alan kişinin kaç atışı beyaz bölgeye isabet etmiştir?

- A) 1 B) 3 C) 6 D) 8

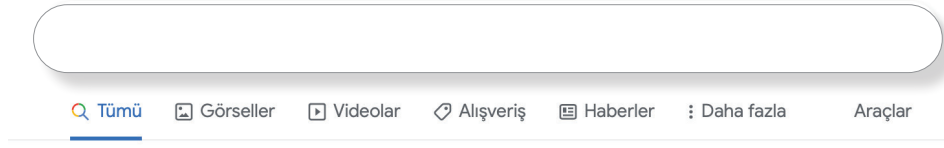
25. Işık yılı, bir zaman değil mesafe ölçüsüdür. Işığın "bir yılda aldığı yolu" yani $9,5 \cdot 10^{12}$ kilometrelik mesafeyi ifade eder. Gökbilimciler bir yıldız için "10 ışık yılı uzakta" diyorlarsa yıldızın $95 \cdot 10^{12}$ kilometre ötede olduğunu kastederek.

M13 Yıldız Kümesi dünyadan 2500 ışık yılı uzakta yer alır.

Buna göre, M13 Yıldız Kümesi'nin Dünya'ya olan uzaklığının kilometre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A) $2,375 \cdot 10^{16}$ B) $2,375 \cdot 10^{14}$ C) $9,5 \cdot 10^{14}$ D) $2,5 \cdot 10^{16}$

26. İnternet üzerinde arama yaparken herhangi bir arama motoru saniyeler içinde sizin için kaç tane sonuç olduğunu belirtir.



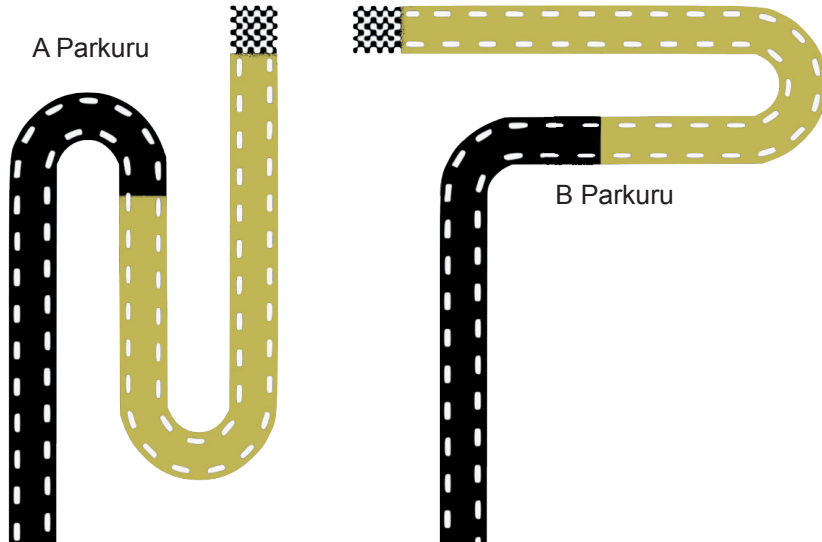
Yaklaşık 25 270 000 000 sonuç bulundu (0,25 saniye)

Yukarıda aranan bir kelimeye bağlı olarak bulunan sonuç ve bulunma süresi belirtilmiştir.

Arama motorunun aynı kelimeye bağlı olarak 1 saniyede bulacağı yaklaşık sonucun bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1,0108 \cdot 10^{11}$ B) $10,108 \cdot 10^6$ C) $1,0108 \cdot 10^{-7}$ D) $1,0108 \cdot 10^{-11}$

27.

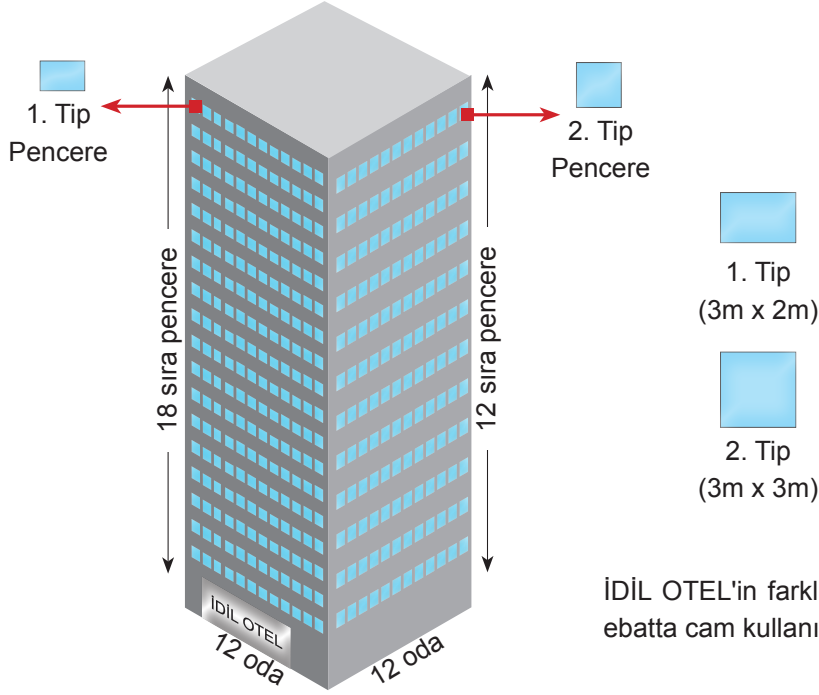


Ahmet A parkurunda, Yusuf B parkurunda yürümektedir. Uzunluğu 30 km'den az olduğu bilinen A parkurunun %60'ı, B parkurunun ise %50'si topraktır. Parkurların toprak kısımlarının uzunlukları birbirine eşittir. Toprak kısımları; Ahmet saatte ortalama 4 km, Yusuf ortalama 6 km sabit hızla yürüyerek tamamlamıştır.

Toprak kısımları tamamlama süreleri saat cinsinden tam sayı olduğuna göre A ve B parkurlarının toplam uzunluğu en az kaç kilometredir?

- A) 36 B) 40 C) 44 D) 48

28.



İDİL OTEL'in farklı iki cephesinde iki farklı ebatta cam kullanılmıştır.

Müşteri memnuniyet anketlerini değerlendiren otel yönetimi binanın çok güneş alan resimdeki iki cephesinin tüm pencerelerine cam filmi çektirerek güneş ışığını azaltmak istemektedir.

Otel yönetimi metrekaresi 8 lira olan cam filmi kullanarak bu işlemi gerçekleştirdiğinde cam filmine toplam kaç lira öder?

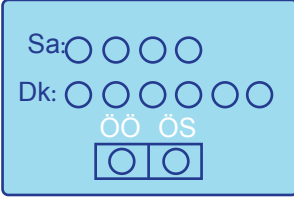
A) 6^4

B) 8^4

C) 12^4

D) 4^{12}

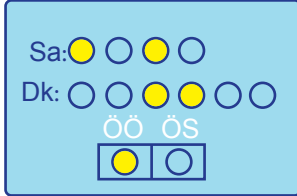
29.



Öğleden önceki bir saat ise "ÖÖ" ışığı; öğleden sonraki bir saat ise "ÖS" ışığı yanmaktadır.

Bir saat tasarımcısı yandaki gibi bir saat tasarlamıştır. Bu saati tasarlar-ken 2'nin doğal sayı kuvvetlerini kullanmıştır.

Eğer gösterilecek saat öğ-

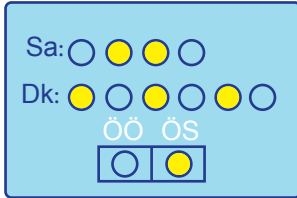


Örneğin; saatin ışıkları şe-
kildeki gibi yandığında

Saat: $2^0 + 2^2 = 5$

Dakika: $2^2 + 2^3 = 12$

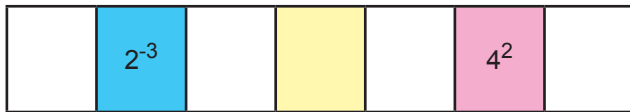
öğleden önce 05.12 oldu-
ğu anlaşılmaktadır.



Saatın ışıkları yukarıda verilen şekildeki gibi yandı-
ğında saat kaç gösterir?

- A) 18.21 B) 18.16 C) 17.21 D) 17.16

30.



Yukarıda her kutuda birer üslü ifade bulunmaktadır.

Ardışık üç kutu içinde bulunan üslü ifadelerin çarpı-
mı 8^2 ise verilmeyen kutular içindeki üslü ifadelerin
çarpımının değeri aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) 16^4 B) 8^5 C) 2^{14} D) 4^6

31. Bir teknoloji marketinden toner almak isteyen bir kişi-
nin incelediği iki farklı toner türüne ait bilgiler aşağıda
verilmiştir.

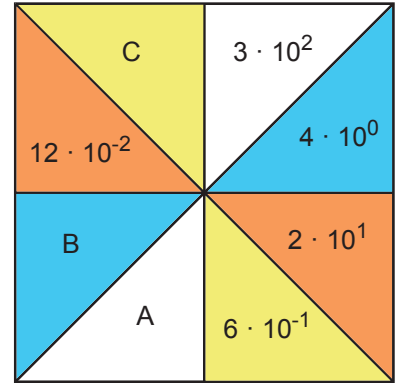
	A Toneri	B Toneri
Bir tonerin basabileceği kâğıt adedi	3^7	3^{11}
Toner ücreti (1 Adet)	81 TL	

3^{12} adet çıktı almak isteyen bu kişi B tonerinin daha
uygun olduğunu hesaplamıştır.

Buna göre B tonerinin bir tanesinin ücreti aşağıda-
kilerden hangisi olabilir?

- A) 27^2 B) 81^2 C) 3^9 D) 9^5

32.

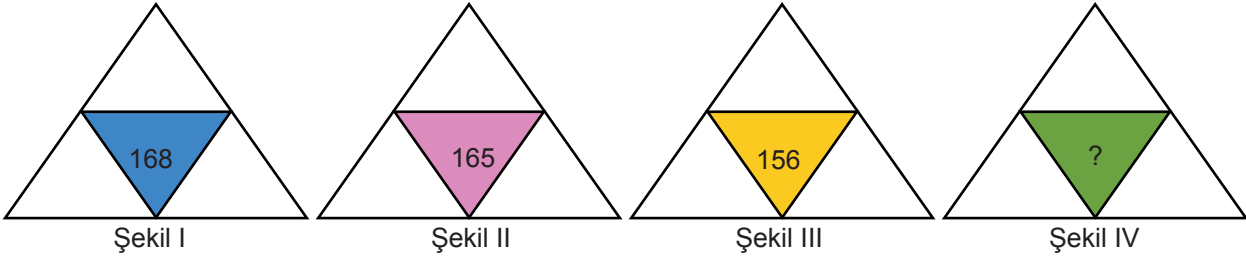


Üstteki şekilde verilen aynı renkli bölümlerde yazan
ifadelerin çarpımı birbirine eşittir.

Buna göre $A + B + C$ değerinin sonucu aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) 4608 B) 4,608 C) 46,08 D) 460,8

33.



Onur, şekilde yazan her sayının asal çarpanlarını bulup etrafındaki üçgenlere yazıyor ve ilk üç şeklin her birinden, birbirinden farklı asal sayılar olarak Şekil IV'e yazıyor ve asal çarpanları bu sayılar olan bir sayı oluşturuyor.

Onur'un elde ettiği bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 204

B) 147

C) 385

D) 693

34. Bir çiftçinin deneyimlerine göre elde edeceği zeytinyağı oranları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Zeytinyağı Çeşidine Göre Zeytinyağı ve Zeytin Miktarları

Zeytinyağı Çeşidi	Zeytinyağı (L) / Zeytin (kg)
Erken hasat	$\frac{1}{20}$
Geç hasat	$\frac{1}{18}$

Bu yıl elde edeceği zeytin üretimini 15 ton olarak tahmin eden çiftçi zeytinlerinin $\frac{2}{5}$ 'ini erken hasat, kalanını da geç hasat zeytinyağı yapmaya karar vermiştir. Çiftçi çıkardığı erken ve geç hasat zeytinyağlarını birbirine karıştırmadan eşit hacimli, hacmi litre cinsinden tam sayı olan bidonlarda saklamak istemiştir.

Bidonlardan her birinin 30 litreden az olduğu bilindiğine göre zeytinyağlarını saklamak için en az kaç bidon kullanılmalıdır? (1 ton = 1000 kg)

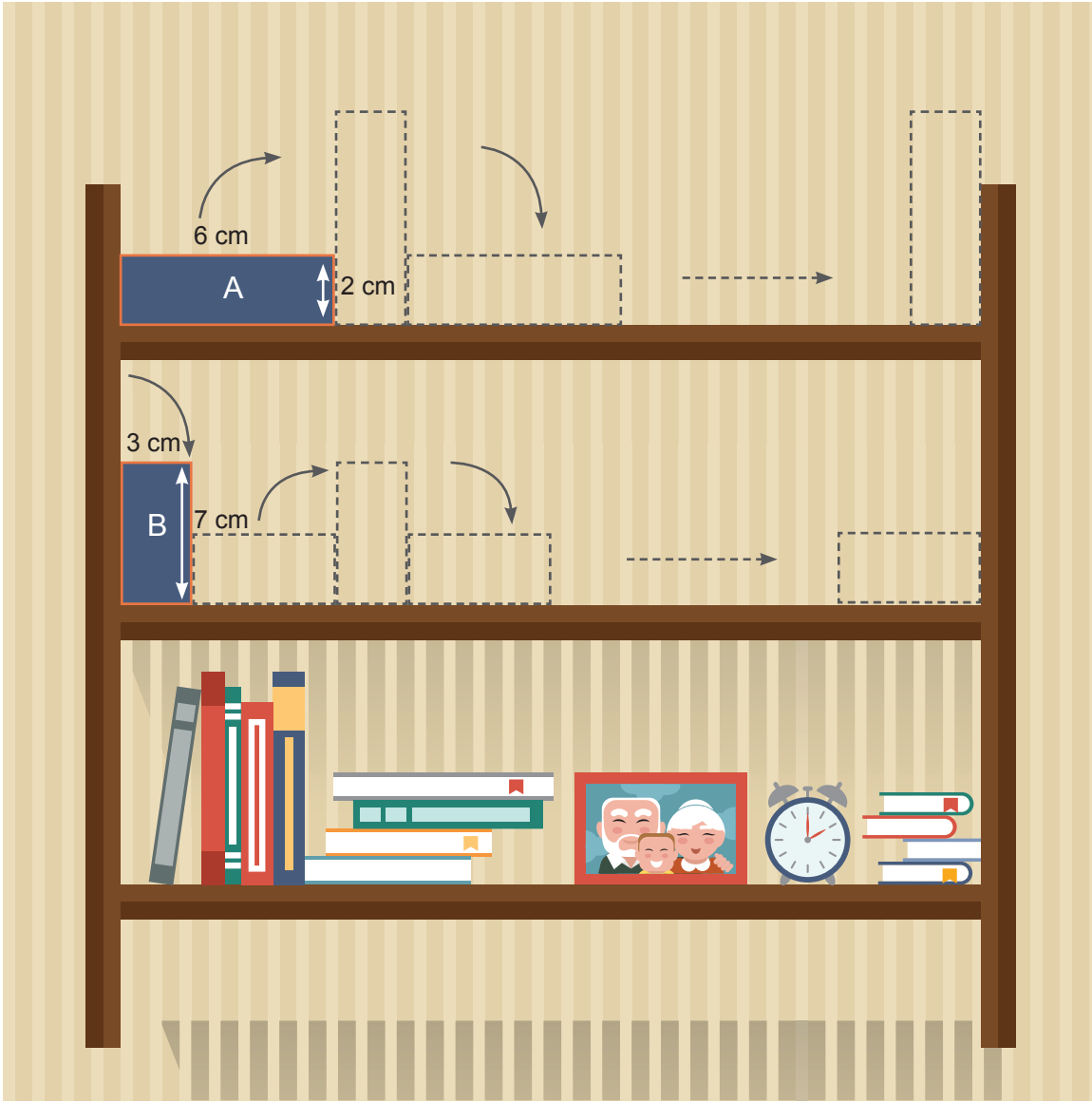
A) 24

B) 32

C) 40

D) 44

35.



Uzunlukları birbirine eşit iki raf üzerinde dikdörtgen şeklindeki A ve B cisimleri hiç kayma yapmadan, sürekli birer köşeleri üzerinde döndürülerek rafın sağ kısmına bir kenarları temas edecek biçimde taşınmışlardır. A cisminin kenar uzunlukları 2 cm ve 6 cm, B cisminin kenar uzunlukları ise 3 cm ve 7 cm'dir. A ve B cisimlerinin son konumları ve duruşları şekilde gösterilmiştir.

Rafın uzunluğu 100 cm'den az olduğuna göre A ve B cisimleri en fazla kaç kez döndürülmüştür?

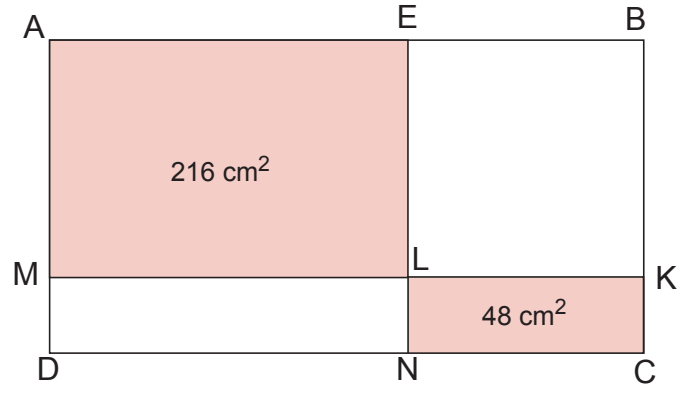
A) 32

B) 34

C) 36

D) 38

36.



Yukarıda verilen şekilde AELM, KLNC, MLND dikdörtgen ve EBKL karesinin kenarları santimetre cinsinden birer doğal sayıdır.

ABCD dikdörtgeninin çevresi en az kaç santimetredir?

A) 118

B) 112

C) 92

D) 80

37. Bir okul 200 öğrenci yeni kayıt alacak ve öğrencilere 1'den 200'e kadar doğal sayı olan okul numarası verecektir. Her öğrenciye bir tane okul numarası verilecek, numaralandırma kayıt sırasına göre yapılacaktır.

Her adımdaki numaralar tamamen bittikten sonra bir sonraki adıma geçilecektir.

I. Adım: 2'nin pozitif tam sayı kuvvetleri

II. Adım: 3'ün pozitif tam sayı kuvvetleri

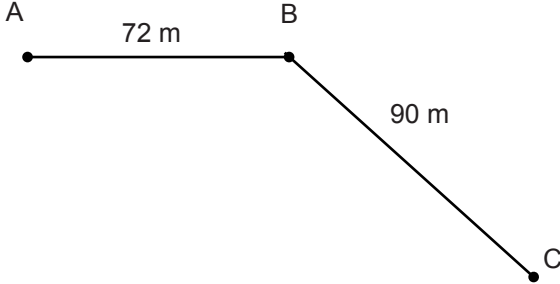
III. Adım: 5'in pozitif tam sayı kuvvetleri

IV. Adım: En küçük numaradan başlanarak boş kalan numaralara sırayla ata

Buna göre okula 24. sırada kaydolun öğrencinin okul numarası kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20

38.



Şekildeki yola eşit aralıklarla aralarındaki mesafe metre cinsinden tam sayı olacak şekilde aydınlatma direkleri dikilecektir.

A, B ve C noktalarına da bu direklerden konması şartıyla gerekli olan toplam direk sayısı aşağıdaki-lerden hangisi olamaz?

- A) 10 B) 19 C) 29 D) 55

39. Aşağıda 2020 yılının nisan ayına ait bir takvim yaprağı görseli verilmiştir.

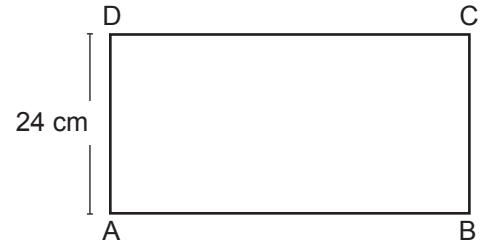
Nisan 2020						
Pt	Sa	Çrş	Prş	Cu	Ct	Pz
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3

Emre'nin doğum günü de bu ay içerisinde.

Takvim yaprağında işaretlenen gün ile Emre'nin doğum gününün ortak bölenlerinin en büyüğü 6 ise Emre'nin doğum günü aşağıdaki günlerden hangisi olamaz?

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

40.

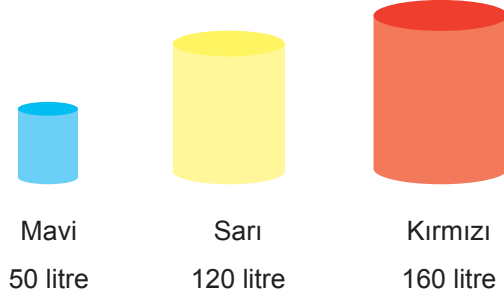


Kısa kenarlarından birisi 24 cm ve çevresi 192 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir karton, kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olan eş kare parçalara bölünecektir.

Buna göre eş kare parçaların kenar uzunluklarının alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 24

41.



Sarı + Kırmızı = Turuncu

Kırmızı + Mavi = Mor

Ahmet, eşit miktarda sarı ve kırmızı boya ile turuncu, eşit miktarda kırmızı ve mavi boya kullanarak mor boya elde ediyor. Öncelikle elindeki tüm sarı renkli boyayı kullanarak turuncu boya elde ediyor. Kalan kırmızı renkli boyayla da mavi boyayı karıştırıp mor boya elde ediyor. Ahmet, karıştırma işleminden sonra elde ettiği mor ve turuncu boya kutuları aynı büyüklükteki boya kutularına eşit miktarlarda birbirine karıştırmadan ve hiç artmayacak şekilde dolduruyor.

Buna göre en az kaç boya kutusu gerekir?

A) 4

B) 9

C) 11

D) 12

42.



Yukarıda üç torba verilmiştir. Bu torbalarda bulunan sayılarla ilgili bilgiler torbaların üzerinde yazmaktadır. Birinci torbadan A, ikinci torbadan B, üçüncü torbadan C sayısı çekildiğine göre;

I. $A + B$ en az 41'dir.

II. $A - B$ en çok 52'dir.

III. C nin alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı 100'dür.

İfadelerinden hangileri doğru olur?

A) I, II, III

B) II ve III

C) I ve II

D) Yalnız III

43. Bir matematik öğretmeni, kenarları santimetre cinsinden tam sayı olan 40 cm^2 alanlı en büyük çevre uzunluğuna sahip dikdörtgeni ilk çizen öğrencisini ödüllendireceğini ifade etmiştir.

Buna göre ödül alan öğrencinin çizdiği dikdörtgenin çevre uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

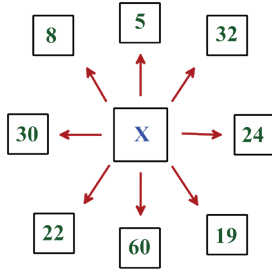
A) 160

B) 82

C) 41

D) 28

44.

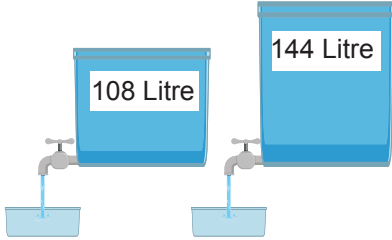


Yukarıda verilen şemada X iki basamaklı bir doğal sayıdır. Bu sayı etrafındaki 8 sayıdan sadece ikisine tam bölünmektedir.

Buna göre X'in alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 95 B) 96 C) 98 D) 99

45.



Şekildeki su depolarındaki suların hacimleri üzerine yazılmıştır. Depolardaki suyun tamamı hacmi litre cinsinden tam sayı olan eş hacimlerdeki kaplara boşluk kalmayacak şekilde doldurulacaktır.

Örneğin; bu işlem için 2 litrelik kaplar kullanılabilir. Çünkü her iki depodaki suların tamamı artmayacak şekilde 2 litrelik kaplara tam olarak doldurulabilmektedir.

Buna göre bu işlem için kaç farklı hacimdeki özdeş kap kullanılabilir?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18

46. Bir torbada 1'den 16'ya kadar numaralandırılmış toplar bulunmaktadır. İki oyuncunun bu torbadan toplar çekerek oynadığı oyunun kuralları aşağıda verilmiştir:

- Her bir oyuncu sırayla kutudan 2 top çeker ve bu iki toptaki sayılara bölünebilen üç basamaklı en küçük sayıyı bulur.
- Oyuncular çektikleri topları tekrar torbaya bırakmaz.
- Bulduğu sayı büyük olan oyunu kazanır.
- Bulunan sayılar eşit ise oyun berabere biter.

Oyunculardan birinin çektiği topların numarası 2 ve 10 olduğuna göre oyunun berabere bitmesi için diğer oyuncunun çektiği topların numarası aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1 ile 5 B) 1 ile 15 C) 3 ile 5 D) 8 ile 15

47. Marketlere göre ürün fiyatlarını Türk Lirası olarak gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

Tablo: Market - Ürün Adet Fiyatı (TL)

Market	A ürünü	B ürünü	C ürünü
K	2^3	3^2	4^2
L	2^4	3^2	4^1
M	2^5	3^1	4^3
N	2^6	3^1	4^3

Buna göre A ürününden 2^2 adet, B ürününden 3^3 adet C ürününden 4^1 adet alan bir müşteri bu ürünlerin tamamını hangi marketten alırsa en az ödemeyi yapar?

- A) K B) L C) M D) N

48. $a \neq 0$ ve m, n birer tam sayı olmak üzere $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ ve $a^n : a^m = a^{n-m}$ dir.

4^1	4^2	4^3	4^4	4^5	4^6
1.adım	2.adım	3.adım	4.adım	5.adım	6.adım

Yukarıda verilmiş örüntüde üç farklı rengin sıralanması mavi, kırmızı, sarı şeklindedir ve bu sıralama örüntü boyunca tekrar etmektedir. Sayılar ise 4 'ün artan kuvvetleri şeklinde ilerlemektedir.

Buna göre 13. adıma kadar sarı renkli karelerin içine yazılmış üslü ifadelerin çarpımı, kırmızı renkli karelerin içine yazılmış üslü ifadelerin çarpımının kaç katı olur?

- A) 2^6 B) 2^7 C) 2^8 D) 2^9

49. Bir bilgisayar programında klavyede basılan ilk sayı kuvvete, ikinci sayı negatif olarak tabana yazılmaktadır. "=" tuşuna basılana kadar oluşan her üslü ifade çarpılarak devam etmektedir. "=" tuşu işlemin sonucunu vermektedir.

Örneğin; sırasıyla 2, 3, 4, 5 tuşlarına basıldıktan sonra "=" tuşuna basılırsa $(-3)^2 \cdot (-5)^4 = 5625$ sonucunu vermektedir.

Doruk, bu programda sırası ile 2, 8, 6, 4, 12, 5 tuşlarına ve ardından "=" tuşuna basıyor.

Buna göre çıkan sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4 \cdot 10^{12}$ B) $64 \cdot 10^{12}$ C) $16 \cdot 10^{14}$ D) $64 \cdot 10^{14}$

50.

P	$\div$	R	$\rightarrow 2^{-1}$
.		$\div$	
S	.	T	$\rightarrow 2^{-9}$
$\downarrow 128^{-1}$		$\downarrow 8$	

2^{-1} , 2^{-2} , 2^{-4} , 2^{-5} üslü ifadeleri yukarıda P, R, S, T karelerine yerleştirilip karelerin arasındaki işlemler yapıldığında çıkacak sonuçların eşitleri karelerin yanlarına ve altlarına yazılmıştır.

Verilen üslü ifadeler doğru bir şekilde yerleştirildiğinde en küçük sayı hangi karede yer alır?

- A) P B) R C) S D) T

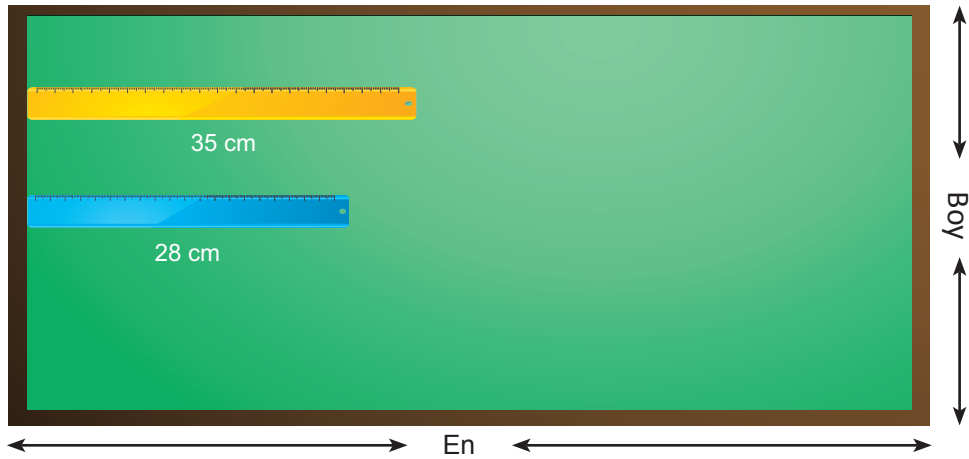
51. Bir bilgisayar oyununda her oyuncuya başlangıçta 1 puan veriliyor. Her bölüm bitiminde toplamda önceki puanın 2^3 katı puana sahip oluyor. Kaybettiğinde toplam puanı yarıya iniyor ve o bölümü tekrar oynayarak oyuna kaldığı yerden devam ediyor.

Bir oyuncu bu oyunda 3. bölümde bir kere kaybetmiş, diğer bölümleri kaybetmeden geçmiştir.

Bu oyuncu 5. bölüme kadar geldiğine göre toplam kaç puan almıştır?

- A) 2^8 B) 2^{11} C) 2^{14} D) 2^{17}

52.

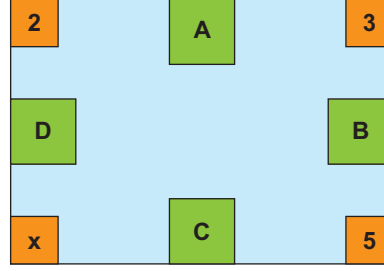


Beren ile Ekin, sınıf tahtasının enini ölçmek için farklı uzunluktaki cetvelleri kullanmışlardır. Beren'in cetveli 35 cm uzunluğunda, Ekin'in cetveli ise 28 cm uzunluğundadır. İki öğrenci ayrı ayrı tahtanın enini ölçmüş ve ikisinin cetveli de 11 cm dışarıda kalmıştır.

Ölçüm sonucunun 2,5 m ile 3 m arasında olduğu bilindiğine göre tahtanın eni kaç metredir? (1 m = 100 cm)

- A) 2,69 B) 2,79 C) 2,80 D) 2,91

53.



Yukarıdaki görselde verilen A, B, C ve D harfleri birer tam sayıyı temsil etmektedir. Şekildeki gibi, iki harfin arasına bu iki sayının en büyük ortak böleni yazılmıştır.

- Örnek: $EBOB(A,D)=2$
 $EBOB(A,B)=3$

Buna göre x yerine aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?

A) 6

B) 10

C) 18

D) 45

54.



Fatih Bey 315 kg tuzu ve 280 kg şekerini taşıma kapasitesi 10 kg'dan daha az olan torbalar ile artmayacak şekilde ve birbirine karıştırmadan paketleyecektir.

Ürünlerini en az sayıda torba kullanarak birbirine eşit kütlede olacak şekilde paketlemek isteyen Fatih Bey 40. tuz ve 40. şeker paketini yaptıktan sonra tartının 2 kg fazla gösterdiğini fark ediyor.

Fatih Bey yaptığı torbaları bozmadan yine aynı şekilde paketlemeye devam ederse tuz ve şeker için toplam kaç torba daha kullanmalıdır?

A) 17

B) 23

C) 39

D) 79

55. Bir okulda bulunan öğrencilerin okul numaraları 1'den başlamak üzere ardışık olarak verilmiştir. Numarası en büyük öğrencinin okul numarası okul mevcudunu vermektedir. Okul numarası; 3'ün pozitif tam sayı kuvveti olan 5 öğrenci, 5'in pozitif tam sayı kuvveti olan 3 öğrenci bulunmaktadır.

Buna göre okulda bulunan öğrenci mevcudunun alabileceği en büyük değer en küçük değerden kaç fazladır?

A) 104

B) 118

C) 381

D) 382

56. Elif Öğretmen, kedisinin gelişimini takip etmek için onu her ay veterinere götürmektedir. Bu aylık kontrollerde kedisinin kütlesini kilogram cinsinden aşağıdaki gibi not etmiştir.



Aylar	Kütle
Eylül	$3 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^{-2} + 1 \cdot 10^{-3}$
Ekim	$3 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-3}$
Kasım	$3 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} + 5 \cdot 10^{-3}$
Aralık	$3 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^{-2} + 9 \cdot 10^{-3} + 2 \cdot 10^{-4}$

Buna göre kedisinin kütlesinin en fazla olduğu ay hangisidir?

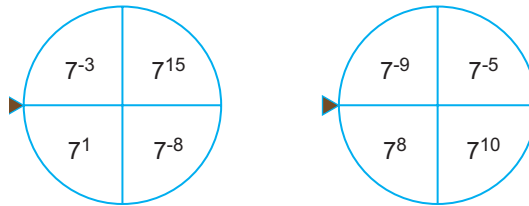
A) Eylül

B) Ekim

C) Kasım

D) Aralık

57. Aşağıda verilen iki sayı çarkıyla bir oyun oynanıyor. Oyuncu her iki çarkı çevirdikten sonra ibrelere karşılık gelen iki sayının çarpımı kadar puan alacaktır. Bu oyunda Arya alınabilecek en yüksek puanı, Melis ise alınabilecek en düşük puanı almıştır.



Buna göre Arya'nın aldığı puan, Melis'in aldığı puanın kaç katıdır?

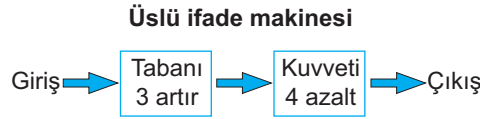
A) 7^{-40}

B) 7^{20}

C) 7^{32}

D) 7^{42}

58. Aşağıdaki üslü ifade makinesine bir sayı girildiğinde yönergeler izlenerek çıkışa ulaşıp sonuç gösterilmektedir.



Üslü ifade makinesine $(-5)^2$ sayısı girildiğinde sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

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

59. Aşağıda bir içeceğin farklı marketlerdeki satış fiyatları, TL cinsinden 10'un kuvvetleri kullanılarak çözümlenmiş hâlde verilmiştir.

- L marketi = $4 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^{-2}$
- G marketi = $3 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2}$
- S marketi = $3 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-2}$
- B marketi = $4 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-2}$

Buna göre bu içeceği en ucuz fiyata almak isteyen Ali, hangi marketi tercih etmelidir?

- A) L B) G C) S D) B

60.



Küresel ısınmaya neden olan sera gazı salınımı TÜİK 2014 Sera Gazı Envanterine göre, 1990 yılında yaklaşık 130 milyon ton iken, 2014 yılında bu miktar yaklaşık 2,5 katına ulaşmıştır.

2014 yılında salınan sera gazı miktarının ton cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3,25 \cdot 10^8$ B) $3,25 \cdot 10^7$ C) $0,325 \cdot 10^8$ D) $3,25 \cdot 10^9$

61.

	1. sütun ↓	2. sütun ↓	3. sütun ↓	4. sütun ↓	5. sütun ↓	6. sütun ↓	7. sütun ↓	8. sütun ↓	9. sütun ↓	10. sütun ↓	11. sütun ↓	12. sütun ↓	13. sütun ↓	14. sütun ↓
1. satır →				2^{11}							2^3			
2. satır →						5^6				5^5				

Cem yukarıdaki 2x14 lük birim karelere sayılar yerleştirecektir.

- 1. satırdaki karelere 2'nin pozitif tam sayı kuvveti olan sayıları yerleştirecektir. Bu satırda seçilen her ardışık üç karedeki sayıların çarpımı 2^{20} olacaktır.
- 2. satırdaki karelere 5'in pozitif tam sayı kuvveti olan sayıları yerleştirecektir. Bu satırda seçilen her ardışık üç karedeki sayıların çarpımı 5^{20} olacaktır.

Buna göre 1. ve 2. satırda üst üste gelen sayıların kuvvetleri, kaç tane sütunda aynıdır?

A) 1

B) 4

C) 7

D) 10

62. Zehra Öğretmen sınıfında oynatmak istediği bir oyunun kurallarını aşağıdaki gibi belirlemiştir.

- Oyun tek kişiliktir.
- Tüm satır ve tüm sütunlarda A ve B harfleri yalnızca birer kez kullanılarak boş kutucuklara yerleştirilecek, harf yerleştirilmeyen satır veya sütunlar boş bırakılacaktır.
- Tablonun dışında ok işareti ile gösterilen harfler o yönden bakıldığında o satır ve sütunun hangi harf ile başlayacağını belirtmektedir.

			↓ B
	A	B	
B		A	
→ A	A	B	

- Harflerin ve boş bırakılan kutucukların ifade ettiği sayısal değerler aşağıdaki üslü ifadeler ile gösterilmektedir.

$$A = 4^3$$

$$B = 125^2$$

$$\text{Boş kutucuk} = 3^6$$

Buna göre aşağıdaki şekilde;

		II		
			I	← B
→ A				
				↑ B

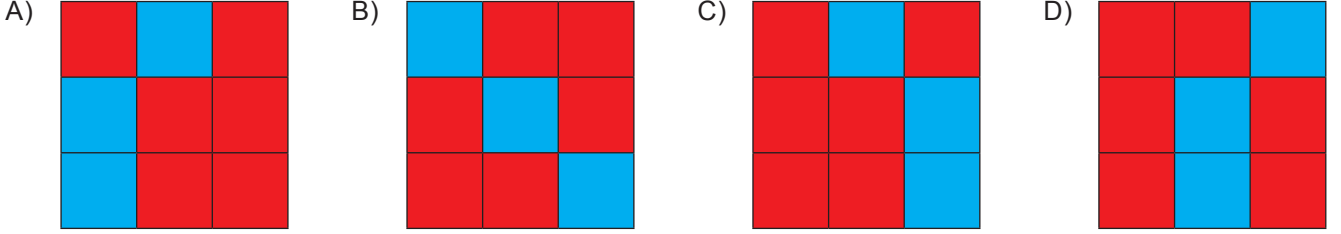
I ve II numaralarının yazılı olduğu kutucuklara gelecek sayısal ifadelerin çarpımının üslü biçimde gösterilişi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 10^6 B) 6^6 C) 15^6 D) 12^6

63. Aşağıda verilen sayıların çözümlmeleri yanındaki kutulara yazılmıştır. Çözümlemesi doğru olan kutular maviye, çözümlemesi yanlış olan kutular kırmızıya boyanacaktır.

4,072	$4 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^{-2} + 2 \cdot 10^{-3}$	$4 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-2} + 2 \cdot 10^{-3}$	$4 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2}$
24,7	$2 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^{-1}$	$2 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1$	$2 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + 7 \cdot 10^{-1}$
20,04	$2 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^{-1}$	$2 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^{-2}$	$2 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^{-2}$

Boyama işlemi tamamlandıktan sonra tablo aşağıdakilerden hangisi gibi görünür?



64. Kâğıt üreten bir firma her pakete 200 adet kâğıt koymaktadır. Sedat Bey kırtasiyesinde satmak için bu firmadan 4 koli kâğıt almıştır. Her kolinin içinde 2^3 kutu ve her kutunun içinde de 32 tane paket vardır.

Buna göre Sedat Bey'in aldığı 4 koli içinde kaç adet kâğıt vardır?

- A) $1,024 \cdot 10^3$ B) $1,024 \cdot 10^5$ C) $2,048 \cdot 10^2$ D) $2,048 \cdot 10^5$

65.

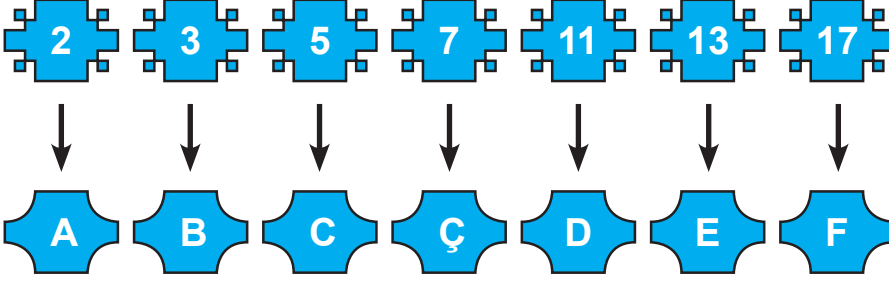


Merve boyutları 200 cm ve 150 cm olan dikdörtgen şeklindeki halısını kenar uzunluğu santimetre cinsinden bir tam sayı olan en büyük kare şeklindeki parçalara ayırmak istiyor. Halıcı kesilecek her 50 cm için 2 Türk Lirası ücret almaktadır.

Buna göre Merve'nin kesme işlemi için en az kaç Türk Lirası ödemesi gerekir?

- A) 10 B) 18 C) 26 D) 38

66.



Yukarıda asal sayılara karşılık gelen harfler verilmiştir. Bu harflerden yararlanılarak doğal sayıların kodları bulunmak isteniyor.

Örneğin 180 sayısının kodu $180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$ eşitliğinden yararlanılarak AABBC şeklinde bulunur.

Buna göre $3 \cdot 7 \cdot 15^x$ şeklinde verilen sayının kodu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) BBCCCCCÇ

B) BBBBCCCCÇ

C) BBBBCCCCÇ

D) BBBBBBCCCCÇ

67. Aşağıda üzerinde 1'den 100'e ahşap pulların olduğu bir tablo verilmiştir.

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

Bahar bu tablodan sırasıyla 2,3,4,5,6,7... sayılarının tam katları olan pulların tamamını kaldırıyor.

Buna göre tabloda 7 ahşap pul kaldığında Bahar aşağıdaki sayılardan hangisini en son kaldırmıştır?

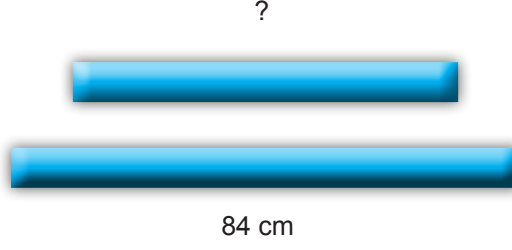
A) 59

B) 61

C) 67

D) 71

68. Aşağıda verilen iki çubuktan birinin uzunluğu 84 cm'dir.



Tuğrul, matematik ödevi için görselleri verilen iki çubuğu eşit uzunluklarda keserek uçlarından birleştirmiş ve birbirine eş üç adet kare oluşturmuştur. Bu işlem için toplam 10 kesim yapmıştır.

Buna göre, uzunluğu belli olmayan çubuk kaç santimetredir?

A) 72

B) 60

C) 48

D) 36

69. Aşağıda eşit uzunluğa sahip mavi ve pembe renkli iki tel verilmiştir.



Mavi tel, parçaların uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olacak şekilde 8 eş parçaya ayrılmak için şekildeki gibi mavi noktalarla işaretleniyor. Pembe tel ise parçaların uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olacak şekilde 5 eş parçaya ayrılmak için şekildeki gibi pembe noktalarla işaretleniyor.

Bu iki tel birer uçları aynı hizada olacak şekilde üst üste konulduğunda mavi ve pembe noktalar arasındaki mesafe santimetre cinsinden en az kaçtır?

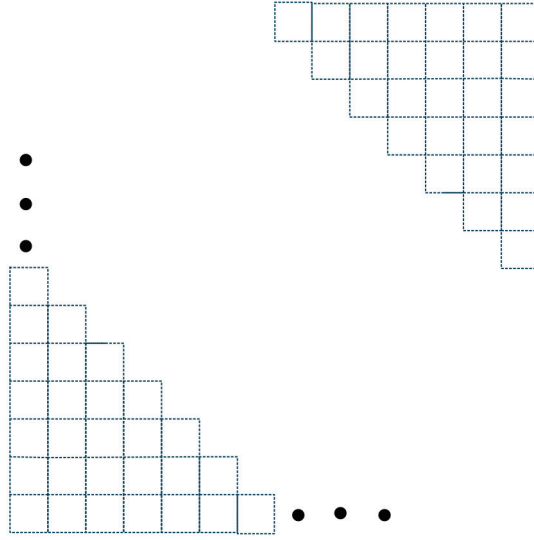
A) 1

B) 5

C) 8

D) 40

70. Aşağıda verilen şekil, kareli bir defterin bir sayfasındaki özdeş birim kareleri göstermektedir.



Bu defterin bir sayfasında yan yana 48 adet birim kare, üst üste 64 adet birim kare bulunmaktadır.

Bu defter 108 sayfa olduğuna göre, defterde bulunan birim kare sayısı kaçtır?

A) $3^2 \cdot 2^{10}$

B) $3^4 \cdot 2^{12}$

C) $6^2 \cdot 2^{10}$

D) $6^4 \cdot 2^{12}$

71. Kerem 0 hariç diğer rakamları kullanarak dört basamaklı şifre oluşturmuştur.

Kerem'in oluşturduğu şifrede yan yana gelen rakamlar aralarında asal olduğuna göre şifre aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 1397

B) 2465

C) 3456

D) 8936

72. Aşağıdaki tabloda Fatih'in aldığı meyvelerin kilogram cinsinden kütleleri verilmiştir.

Tablo: Meyvelerin Kütleleri

Elma	$0,01 \cdot 10^3$ kg
Portakal	$0,04 \cdot 10^2$ kg
Üzüm	$0,8 \cdot 10^{-1}$ kg
Mandalina	$70 \cdot 10^{-2}$ kg

Fatih bu meyvelerin hepsini eşit kollu terazinin sol kefesine koyarak meyvelerin toplam kütlelerini ölçmek istiyor.

Terazinin dengede olması için sağ kefeye konması gereken kütlelerin kilogram cinsinden değerinin çözümlenmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

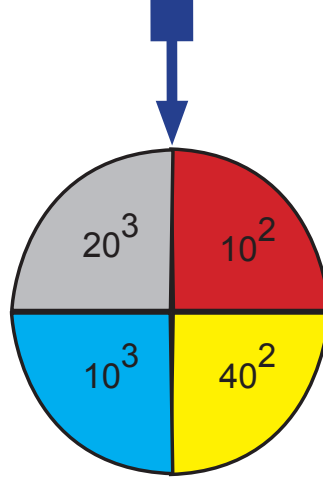
A) $10^1 + 4 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2}$

B) $10^2 + 4 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2}$

C) $10^2 + 4 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-2}$

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

73.



Kerim Öğretmen matematik dersi için üzerinde üslü ifadelerin olduğu bir çark hazırlıyor. Sınıfta kendisi çarkı 10 kez çeviriyor ve öğrencilerinden okun gösterdiği sayıları not etmelerini daha sonra bu sayıları toplamalarını istiyor.

Çark 5 kez sarı, 4 kez gri ve 1 kez mavi renkte durduğuna göre öğrencilerin bulduğu doğru sonucun bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

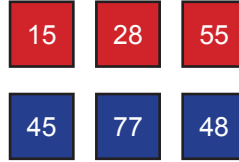
A) $1,06 \cdot 10^4$

B) $10,6 \cdot 10^3$

C) $4,1 \cdot 10^4$

D) $0,41 \cdot 10^5$

74.



Yukarıda görünen yüzlerinde iki basamaklı sayıların yazılı olduğu kırmızı ve mavi kartlar verilmiştir. Farklı renkteki kartların görünmeyen yüzleri birbirine yapıştırılarak yeni kartlar elde ediliyor.

Oluşan yeni kartların kırmızı ve mavi yüzündeki sayılar aralarında asaldır.

Buna göre oluşturulan yeni kartların herhangi bir yüzeyden görünüşleri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

A)

B)

C)

D)

75. Mustafa ve Hüseyin bir torbadaki 1'den 30'a kadar tam sayıların yazılı olduğu kartlar ile bir oyun oynayacaklardır.

Oyunun kuralları şöyledir;

- Her oyuncu ilk olarak birer kart çekecektir ve birbirine gösterecektir.
- Daha sonra sırayla tekrar kart çekecekler ve çektikleri bir önceki kart ile karşılaştıracaklardır.
- Çekilen kartlar torbaya geri konulmayacaktır.
- Çektikleri her kartın bir önceki kartla aralarında asal olması durumunda bu sayıların toplamı kadar puan kazanacaklardır.
- Aralarında asal olmaması durumunda ise bu sayıların toplamı kadar puan kaybedeceklerdir.
- Oyun ilk kart çekildikten sonra 3 el daha devam edecektir.

Buna göre aşağıda verilen kartlardan hangisini çekmiş olmaları durumunda oyun berabere bitmiş olur?

A) Mustafa:

5	9	12	23
---	---	----	----

Hüseyin:

2	4	7	15
---	---	---	----

B) Mustafa:

3	8	12	17
---	---	----	----

Hüseyin:

1	5	10	18
---	---	----	----

C) Mustafa:

5	11	15	16
---	----	----	----

Hüseyin:

4	8	13	22
---	---	----	----

D) Mustafa:

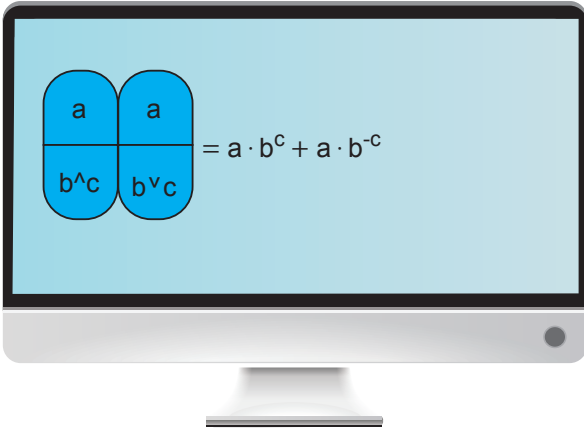
7	9	16	20
---	---	----	----

Hüseyin:

2	6	14	19
---	---	----	----

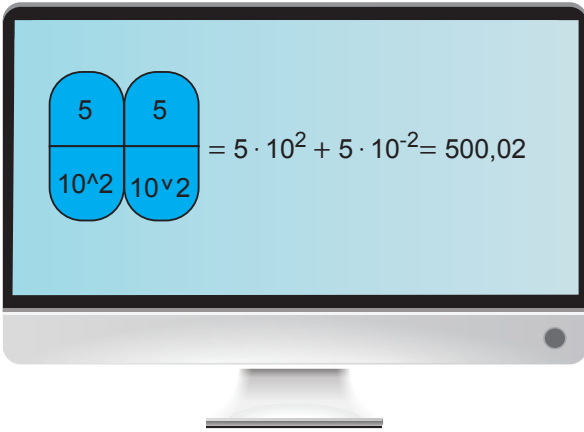
76. Kübra bir bilgisayar programı geliştirmiştir.

Bu programa göre;



şeklinde dir.

Örne ğin;



Bu bilgilere göre 105,023 ondalık gösteriminin ifadesinin örnekte verilen modeldeki gibi yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A)
$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 1 & 5 & 2 & 3 \\ \hline 10^3 & 10^1 & 10^2 & 10^3 \\ \hline \end{array}$$

B)
$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 1 & 5 & 2 & 3 \\ \hline 10^2 & 10^0 & 10^2 & 10^3 \\ \hline \end{array}$$

C)
$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 1 & 5 & 2 & 3 \\ \hline 10^2 & 10^1 & 10^1 & 10^2 \\ \hline \end{array}$$

D)
$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 1 & 5 & 2 & 3 \\ \hline 10^2 & 10^0 & 10^2 & 10^3 \\ \hline \end{array}$$

8. SINIF

Matematik



2. Ünite

Kareköklü İfadeler-Veri Analizi

1. Aşağıdakilerden hangisi tam kare pozitif tam sayı değildir?

- A) 3 B) 9 C) 81 D) 361

2. Alanı 144 br^2 olan bir karenin çevresinin uzunluğu kaç birimdir?

- A) 48 B) 36 C) 12 D) 3

3. $\sqrt{100}$ ile $\sqrt{289}$ arasında kaç tane tam kare pozitif tam sayı vardır?

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

4. Bir apartmanda kapı numaraları 1'den 30'a kadar numaralandırılmış 30 daire vardır.

Kapı numarası tam kare olan dairelerin 3 odası, kapı numarası tam kare olmayan dairelerin ise 2 odası vardır.

Buna göre bu apartmandaki toplam oda sayısı kaçtır?

- A) 62 B) 63 C) 64 D) 65

5.



Bir kalemin boyu şekildeki gibi ölçülüyor.

Buna göre kalemin boyunun uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{15}$ B) $\sqrt{23}$ C) $\sqrt{25}$ D) $\sqrt{47}$

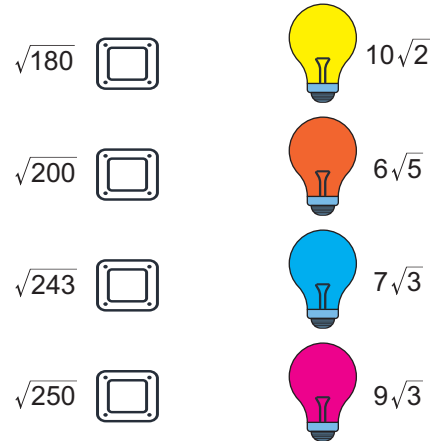
6. Burcu Öğretmen, öğrencilerine 50 soruluk bir test çözdürmüştür. Üç öğrencisinin bu testteki doğru sayıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Ufuk'un doğru sayısı $\sqrt{875}$ ile $\sqrt{950}$ arasında bir tam sayıdır.
- Ömer'in doğru sayısı $\sqrt{1590}$ sayısından büyük en küçük tam sayıdır.
- Elif'in doğru sayısı $\sqrt{410}$ sayısından küçük en büyük tam sayıdır.

Buna göre Ufuk, Ömer ve Elif'in bu testteki doğru sayılarının ortalaması kaçtır?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50

7. Aşağıda anahtar ve ampullerden oluşan düzenek verilmiştir. Anahtar ve ampullerin yanında kareköklü ifadeler yazmaktadır.

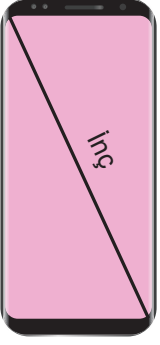


Düzenekte yer alan anahtara basıldığında bu anahtarın yanında yazılı olan kareköklü ifade ile hangi ampulün yanında yazan kareköklü ifade birbirine eşit ise o ampul yanacaktır.

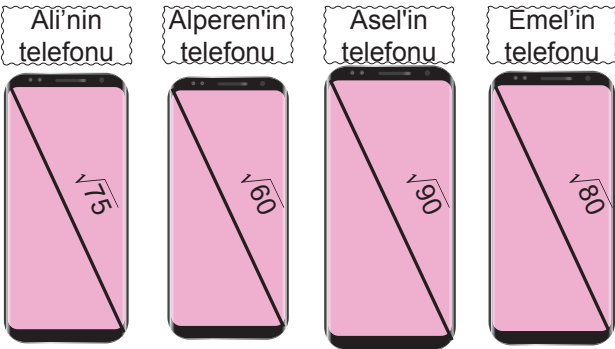
Buna göre bu ampullerden hangisi yanmaz?

- A) Sarı B) Turuncu C) Mavi D) Pembe

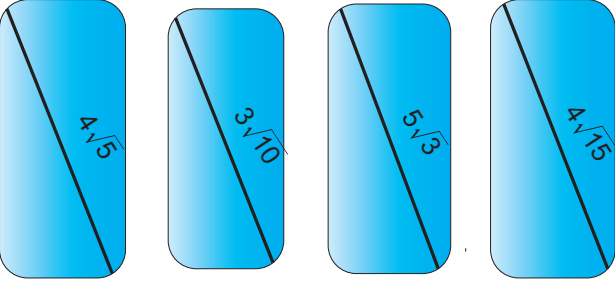
8. Telefon ekranlarının köşegen uzunlukları inç ile ifade edilir.



Aşağıda dört arkadaşın telefon ekranlarının inç cinsinden uzunlukları verilmiştir.



Ali, Alperen, Asel ve Emel telefonlarının ekranına ekran koruyucu takacaktır. Bu ekran koruyucular aşağıda verilmiştir.



Dört arkadaş telefonlarına uygun ekran koruyucuyu seçmek istediğinde hangisinin telefonuna uygun ekran koruyucu yoktur?

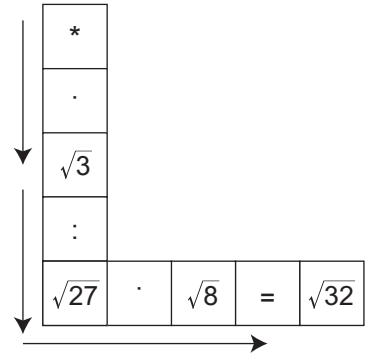
- A) Ali B) Alperen C) Asel D) Emel

9.
$$\frac{6\sqrt{5} \cdot \sqrt{48} \cdot 3\sqrt{2}}{4\sqrt{5} \cdot \sqrt{8}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

10.



Yukarıda verilen şekilde * olan kutudan başlayıp ok yönünde ilerleyerek işlemler yapılarak $\sqrt{32}$ sonucuna ulaşılabacaktır.

Buna göre sonuca ulaşabilmek için * yerine aşağıdaki sayılardan hangisi gelmelidir?

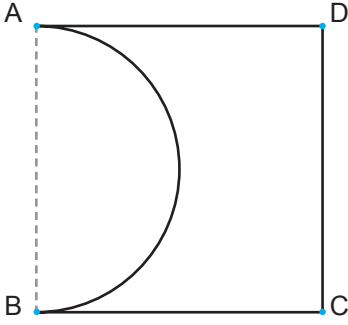
- A) 4 B) 6 C) 12 D) 16

11. $\sqrt{5} - 2\sqrt{5} + \sqrt{25}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{5} + 5$ B) $2\sqrt{5}$ C) $-\sqrt{5} + 5$ D) 0

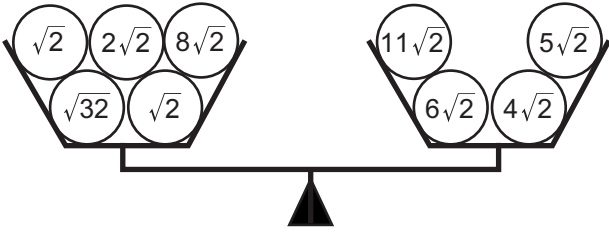
12. Şekildeki ABCD karesinden [AB] çaplı yarım daire kesiliyor.



Kesilen bölgenin alanı 27 cm^2 olduğuna göre geriye kalan şeklin çevresinin uzunluğu kaç santimetredir? (π yerine 3 alınız.)

- A) $18\sqrt{2}$ B) $27\sqrt{2}$ C) $36\sqrt{2}$ D) $54\sqrt{2}$

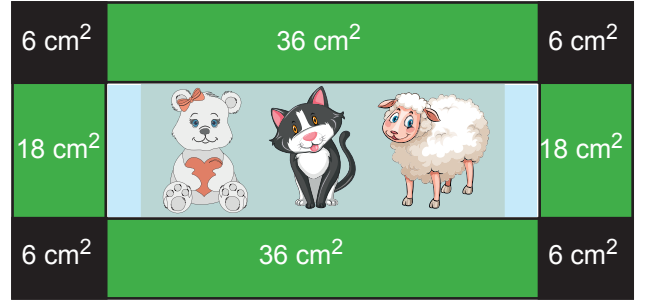
13. Aşağıdaki eşit kollu terazinin her iki kefesinde de kareköklü ifadeler yer almaktadır.



Bu kefelerdeki kareköklü ifadelerin toplamlarının birbirine eşit olabilmesi için yapılması gereken işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{2}$ sol kefedен sağ kefeye alınmalı.
B) $2\sqrt{2}$ sol kefedен sağ kefeye alınmalı.
C) $4\sqrt{2}$ sağ kefedен sol kefeye alınmalı.
D) $5\sqrt{2}$ sağ kefedен sol kefeye alınmalı.

14. Alanları, 6 cm^2 olan 4 tane kare, 18 cm^2 olan 2 tane dikdörtgen ve 36 cm^2 olan 2 tane dikdörtgen kullanılarak aşağıdaki fotoğraf çerçevesi oluşturulmuştur.



Oluşturulan fotoğraf çerçevesinin çevre uzunluğu kaç santimetredir?

- A) $13\sqrt{6}$ B) $18\sqrt{6}$ C) $26\sqrt{6}$ D) $36\sqrt{6}$

15. $\sqrt{1,96} + \sqrt{0,16} - \sqrt{1,21}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0,6 B) 0,7 C) 0,9 D) 2,9

16. Kuzen olan Ece, Ela, Reşat ve Enes bir oyun oynamaktadır. Bu oyunda her biri boy uzunluğunun metre cinsinden değerinin karekökü ile kütesinin kilogram cinsinden değerinin karekökünü çarparak buldukları sayıları karşılaştırıyor.

Aşağıdaki tabloda kuzenlerin boy uzunlukları ve kütleleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.

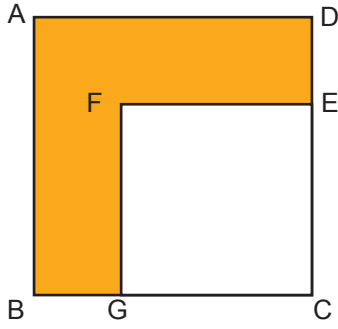
Tablo: Kuzenlerin Boy Uzunlukları ve Kütleleri

	Ece	Ela	Reşat	Enes
Boy (m)	1,44	1,21	1,69	1,96
Kütle (kg)	49	36	64	81

Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Ela'nın bulduğu sayı, Ece'nin bulduğu sayıdan 1,8 daha azdır.
B) Enes'in bulduğu sayı, Reşat'ın bulduğu sayıdan daha büyüktür.
C) Reşat'ın bulduğu sayı, Ece'nin bulduğu sayıdan 2 fazladır.
D) Enes'in bulduğu sayı ile Ela'nın bulduğu sayının farkı 6,6 eder.

17.



ABCD karesinin alanı $2,25 \text{ m}^2$ ve GCEF karesinin alanı $1,21 \text{ m}^2$ dir.

Buna göre boyalı bölgenin çevresinin uzunluğu kaç metredir?

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

18. Aşağıda bir alışveriş merkezinde bulunan oyuncak kapma makinesi gösterilmiştir.



Oyuncak kapma makinesinin içerisinde oyuncak topları vardır ve bu topların üzerinde sayılar bulunmaktadır.

Makine içerisindeki küçük vinç, yakaladığı topun üzerindeki sayı;

- Rasyonel sayı ise topu makinenin dışına çıkartmaktadır.
- Rasyonel sayı değilse topu makinenin içine bırakmaktadır.

Buna göre vinç, oyuncak kapma makinesinin içinde bulunan toplardan hangisini yakaladıktan sonra makinenin içine bırakır?

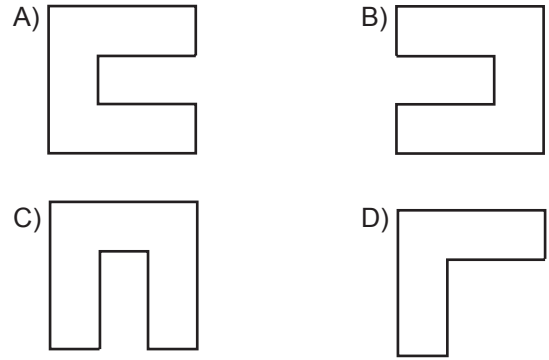
- A) $\sqrt{0,04}$ B) $3,6$ C) $\sqrt{27}$ D) $\sqrt{36}$

19. Aşağıdaki kâğıt, 9 eş bölmeye ayrılmış ve bu bölmele-
rin üzerine sayılar yazılmıştır.

$\frac{12}{9}$	0,3	$\sqrt{144}$
$0,2$	$\sqrt{7}$	π
4	$3\frac{11}{3}$	-9

Rasyonel olmayan sayıların bulunduğu bölmeler bu kâğıttan kesilip çıkarılmıştır.

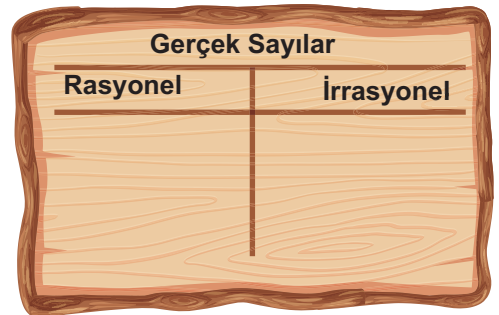
Buna göre geriye kalan kâğıdın şekli aşağıdakilerden hangisidir?



20.



Yukarıdaki not kâğıtlarının üstüne sayılar yazılmıştır. Bu not kâğıtlarından rasyonel olanlar panodaki rasyonel kısma, irrasyonel olanlar panodaki irrasyonel kısma yerleştirilecektir.

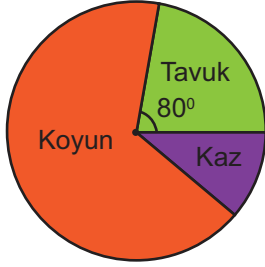


Panodaki rasyonel bölümüne yerleştirilen not kâğıtlarının sayısı irrasyonel bölümüne yerleştirilen not kâğıtlarının sayısından kaç fazladır?

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

21. Tavuk, kaz ve koyunların bulunduğu bir çiftlikteki hayvanların sayısının dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde gösterilmiştir.

Grafik: Çiftlikteki Hayvanların Sayısının Dağılımı



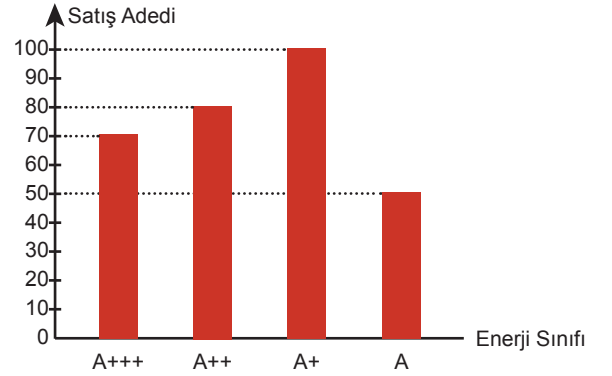
Bu çiftlikteki kazların sayısı 60'tır. Tavukların sayısı, koyunların sayısının $\frac{1}{3}$ 'ü kadardır.

Grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Tavukların sayısı kazların sayısının 2 katıdır.
- B) Bu çiftlikte toplam 540 tane hayvan vardır.
- C) Koyunların sayısı, diğer tüm hayvanların sayısının yarısına eşittir.
- D) Daire grafiğinde koyun sayısını gösteren merkez açı 240° dir.

22. Bir beyaz eşya mağazasının 2019 yılına ait enerji sınıflarına göre buzdolabı satışları, sütun grafiğinde verilmiştir.

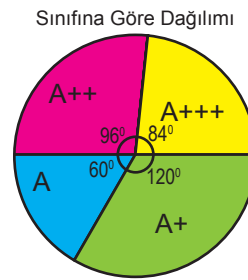
Grafik: Bir Beyaz Eşya Mağazasının 2019 Yılına Ait Buzdolabı Satışları



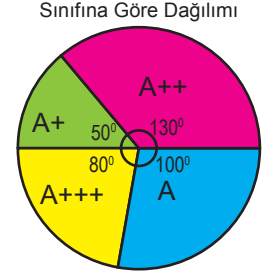
Buzdolaplarında meydana gelen motor arızasından dolayı 2019 yılında satılan her enerji sınıfındaki buzdolaplardan %10'u geri alınmıştır.

Buna göre geri alınmayan buzdolabı sayısının enerji sınıfına göre dağılımını gösteren daire grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

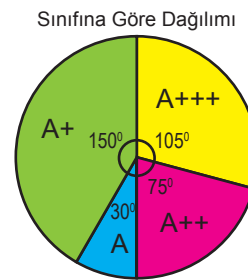
A) **Grafik:** Buzdolaplarının Enerji Sınıfına Göre Dağılımı



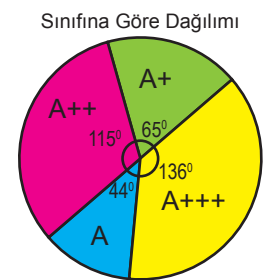
B) **Grafik:** Buzdolaplarının Enerji Sınıfına Göre Dağılımı



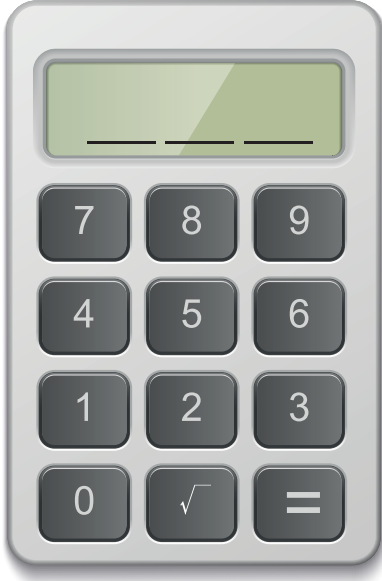
C) **Grafik:** Buzdolaplarının Enerji Sınıfına Göre Dağılımı



D) **Grafik:** Buzdolaplarının Enerji Sınıfına Göre Dağılımı



23. Mehmet ve Alp aşağıda verilen hesap makinesiyle sadece üç basamaklı sayılar kullanarak işlemler yapacaktır.



Mehmet ve Alp'in yaptığı işlem adımları aşağıdaki gibidir.

Mehmet	Alp
1. Adım: $\sqrt{\quad}$ tuşuna basıyor.	1. Adım: $\sqrt{\quad}$ tuşuna basıyor.
2. Adım: Üç basamaklı en büyük tam kare sayıyı yazıyor.	2. Adım: Rakamları farklı üç basamaklı en küçük tam kare sayıyı yazıyor.
3. Adım: = tuşuna basıyor.	3. Adım: = tuşuna basıyor.
4. Adım: Ekranda sayının karekökü görünüyor. Mehmet görünen sonucu not alıyor.	4. Adım: Ekranda sayının karekökü görünüyor. Alp görünen sonucu not alıyor.

Bu işlemler sonucunda Mehmet ve Alp'in elde ettiği sonuçlar aşağıdakilerden hangisidir?

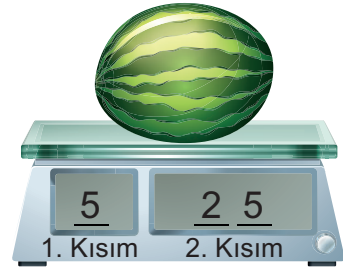
	Mehmet	Alp
A)	30	11
B)	31	12
C)	31	13
D)	30	13

24. 0 kg ile 100 kg arasındaki kütleleri tartabilen özel bir tartı ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.



- Tartı tarttığı kütleyi 2. kısımda gösteriyor.
- Eğer kütle tam kare ise bu kütle karekökü 1. kısımda gösteriliyor.
- Tam kare değilse 1. kısımda 0 yazıyor.
- Oluşan sayı tartılan ürünün kodunu oluşturuyor.

Örneğin;



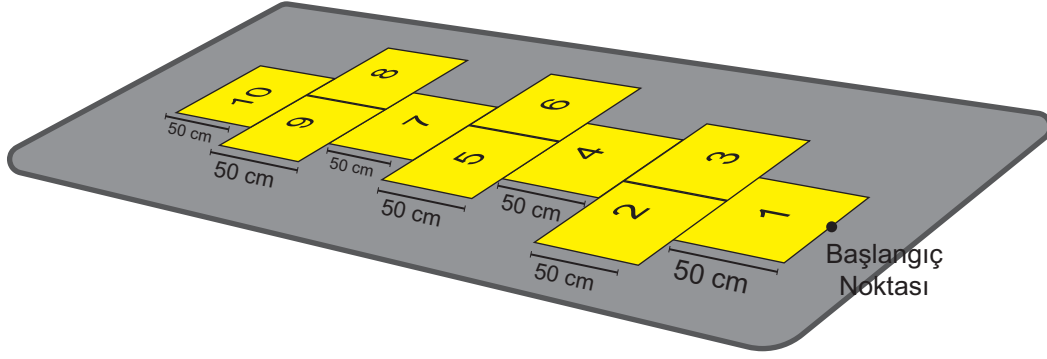
Tartılan karpuzun kütlesi 25 kg'dır. 2. kısımda 25, 1. kısımda ise 25'in karekökü olan 5 yazmaktadır. Ekranda yazan sayı tartılan karpuzun kodunu oluşturmaktadır.

Tartılan karpuzun kodu 525'tir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu tartıda tartılan bir ürünün kodu olamaz?

- A) 024 B) 309 C) 749 D) 860

25.



Yukarıdaki oyunda Buket başlangıç noktasından elindeki taşı fırlatıyor.

Buket'in attığı taş 7 numaralı bölgenin içinde kaldığına göre taşın başlangıç noktasına olan uzaklığı metre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir? (1m = 100 cm)

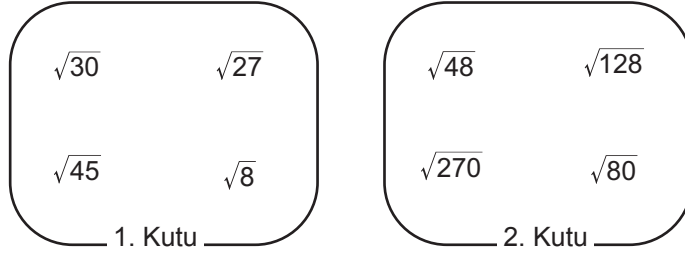
A) $\sqrt{3}$

B) $\sqrt{5}$

C) $\sqrt{8}$

D) $\sqrt{10}$

26.



Burcu bir bilgisayar oyunu oynamaktadır. Oyunu oynarken 1. ve 2. kutuda bulunan kareköklü ifadelerden birer tane seçer ve seçmiş olduğu bu iki sayıyı çarpar.

Burcu sayıları seçip çarptığında sonucu bir doğal sayı olarak bulmaktadır.

Buna göre Burcu'nun bulduğu sonucun alabileceği en büyük değer en küçük değerden kaç fazladır?

A) 58

B) 56

C) 54

D) 52

27.

40	100	160	196
225	1	174	111
289	325	9	148
25	144	121	156

Yukarıdaki sayılardan kaç tanesi tam kare pozitif tam sayı değildir?

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

28. Aşağıdaki tablo bir sınıftaki öğrencilerin okul numaralarını ve isimlerini göstermektedir.

Tablo: Sınıf Listesi

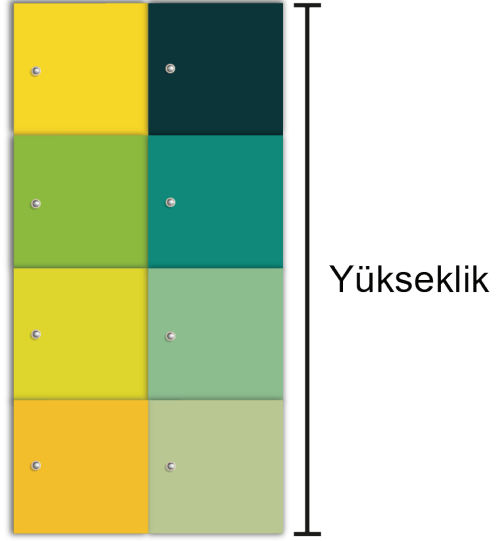
Okul No	Öğrenci
1	Sercan
2	Miray
3	Koray
4	Erkmen
.	.
.	.
.	.
.	.
29	Mutlu
30	Batu

Seher Öğretmen okul numarası 1'den 30'a kadar ardışık ilerleyen öğrencilerinden okul numarası tam kare pozitif tam sayı olan öğrencileri gezi kulübüne, olmayanları ise diğer kulüplere dağıtacaktır.

Buna göre diğer kulüplerdeki öğrenci sayısı, gezi kulübündeki öğrencilerin sayısından kaç kişi fazladır?

- A) 18 B) 20 C) 25 D) 28

29.

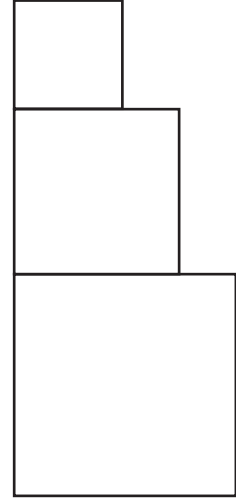


Yukarıda verilen bir dolabın tüm kapakları eş ve kare şeklindedir.

Bu kapaklardan bir tanesinin ön yüzünün alanı 961 cm^2 ise bu dolabın yüksekliği kaç santimetredir?

- A) 90 B) 120 C) 124 D) 155

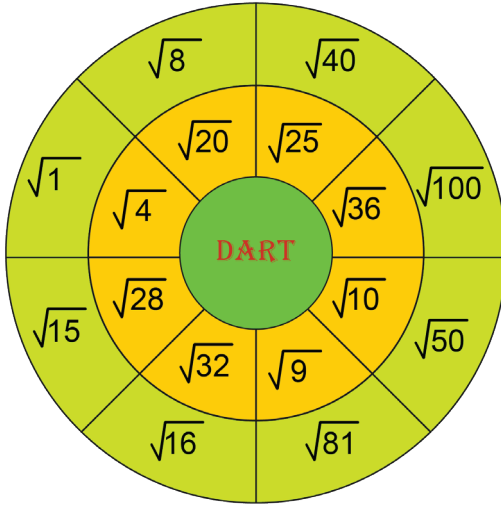
30.



Kenar uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı olan üç karenin üst üste birleşmesiyle oluşan şeklin alanı 116 santimetrekare ise şeklin tamamının çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 40 B) 52 C) 60 D) 72

31.



Şekil 1

ASLI	MERAL
$\sqrt{100}$	$\sqrt{81}$
$\sqrt{16}$	$\sqrt{25}$
$\sqrt{20}$	$\sqrt{50}$
$\sqrt{28}$	$\sqrt{36}$

Şekil 2

Şekil 1'de verilen oyun düzeneğinde Aslı ile Meral dart oyunu oynamaktadır.

Oyunun kuralları şöyledir:

- Kareköklü ifadelerin yazılı olduğu bölgelerin dışına ve çizgilere isabet eden atışlar tekrarlanacaktır.
- Oyuncular, isabet ettirdikleri bölgelerdeki kareköklü ifadelerin değeri doğal sayı ise o sayı kadar puan alacak, isabet ettirilen bölgedeki ifadenin değeri doğal sayı değilse puan alamayacaklardır.
- Oyun sonunda en çok puan toplayan oyuncu, oyunu kazanacaktır.

Aslı ve Meral 4'er isabetli atıştan sonra oyunu bitirmişlerdir. İsabet ettirdikleri sayılar Şekil 2'de verilmiştir.

Buna göre oyunu kazanan kişinin puanı aşağıdakilerden hangisidir?

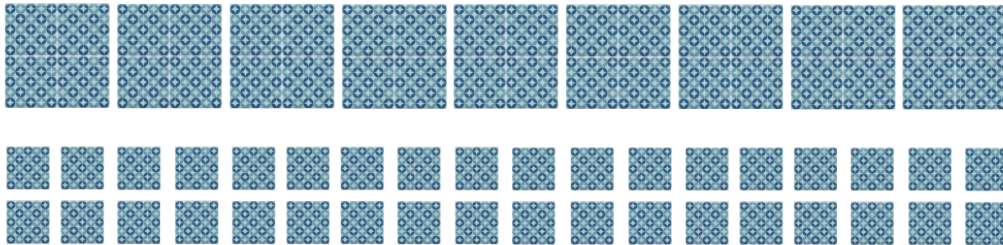
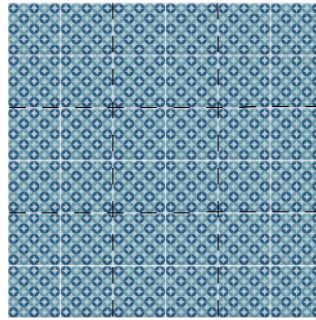
A) 14

B) 15

C) 20

D) 25

32. Selim Usta kare şeklindeki bir seramiği mozaik yapmak için önce 9 eş kare parçaya sonra bu parçalardan her birini tekrar 4 eş kare parçaya ayırmıştır.



Selim Usta'nın son durumda parçalayarak elde ettiği karelerden her birinin alanı 36 cm^2 olduğuna göre parçalama işlemine başlamadan önceki seramiğin çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?

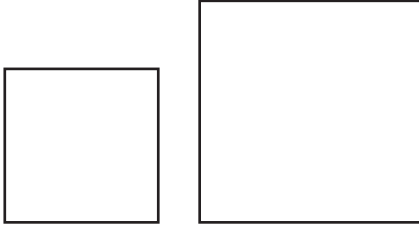
A) 72

B) 108

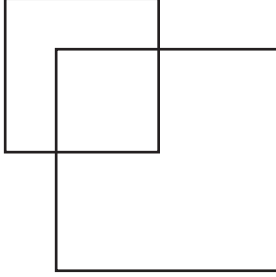
C) 144

D) 216

33.



Alanları sırasıyla 49 cm^2 ve 100 cm^2 olan iki kare aşağıdaki gibi kesişecek şekilde üst üste konuyor.

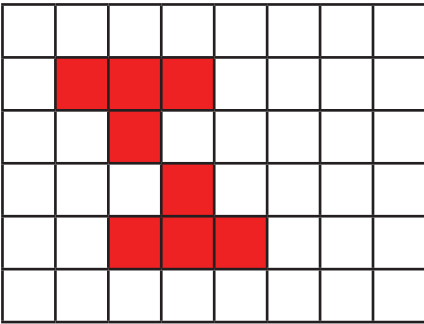


Kesiştikleri karesel bölgenin alanı santimetrekare cinsinden tam kare bir doğal sayıya eşittir.

Buna göre şeklin tamamının çevresinin uzunluğu en az kaç santimetredir?

- A) 36 B) 40 C) 44 D) 48

34.

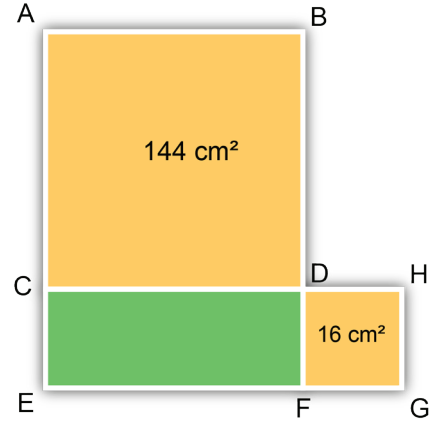


Yukarıda eş karelerle oluşturulan şekildeki boyalı bölgenin çevresi $\sqrt{800}$ birimdir.

Buna göre boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $4\sqrt{2}$ B) 8 C) $8\sqrt{2}$ D) 16

35.



Yukarıdaki şekilde ABDC ve DHGF karelerinin alanları verilmiştir.

A, C, E ve E, F, G doğrusal olmak üzere;

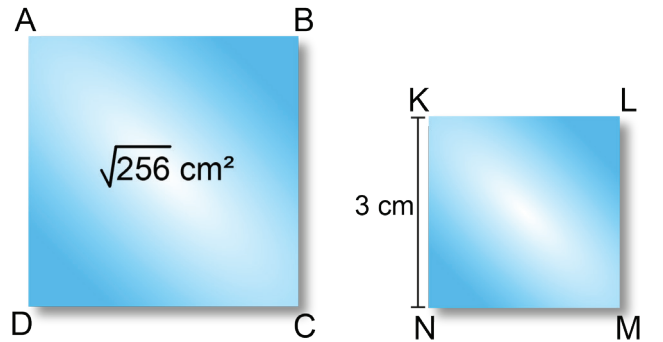
CEFD dikdörtgeni bir kenar uzunluğu 2 cm olan eş karesel bölgelere ayrıldığında en fazla kaç tane karesel bölge oluşur?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13

36. Üç basamaklı $1ab$ sayısı tam kare pozitif tam sayı olduğuna göre $a + b$ kaç farklı değer alabilir?

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

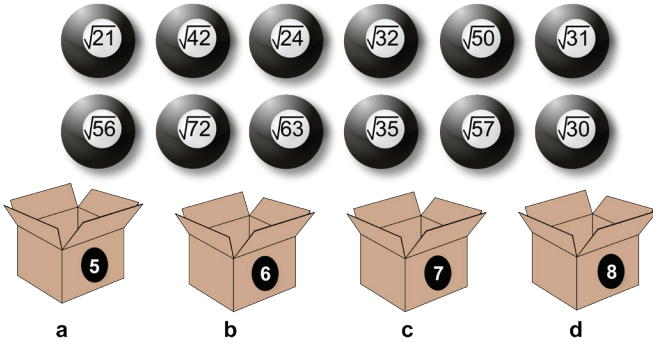
37. Aşağıdaki ABCD karesinin alanı ve KLMN karesinin bir kenar uzunluğu verilmiştir.



ABCD ve KLMN karelerinin alanları toplamı kaç santimetrekaredir?

- A) 9 B) 16 C) 25 D) 28

38.

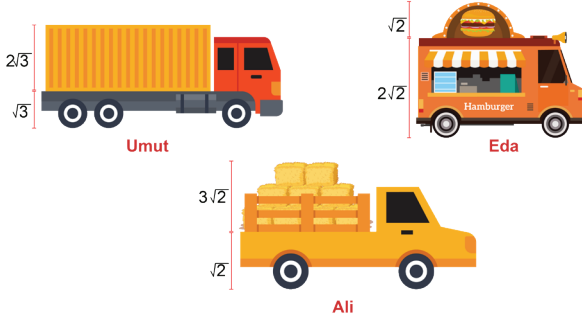


Yukarıdaki topların üzerinde yazan kareköklü ifadelerin değeri kutular üzerinde yazan sayılardan hangisine daha yakınsa top o kutuya konulmaktadır.

Topların tamamı kutulara konulduktan sonra, kutularda bulunan top sayıları a, b, c ve d olduğuna göre aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $c < a = d < b$ B) $c < b = d < a$
C) $d < a = c < b$ D) $a = c < d < b$

39.



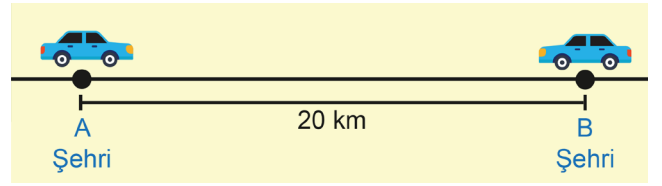
Yukarıda İzmir-Aydın otobanında seyir hâlinde olan üç araç ve şoförlerinin isimleri verilmiştir. Yolculuk sırasında şoförlerin karşısına tünel girişi nedeniyle aşağıdaki uyarı tabelası çıkmıştır.



Buna göre Selçuk çıkışından çıkması gereken araçların şoförlerinin isimleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Ali B) Ali ve Eda
C) Ali ve Umut D) Eda ve Umut

40.

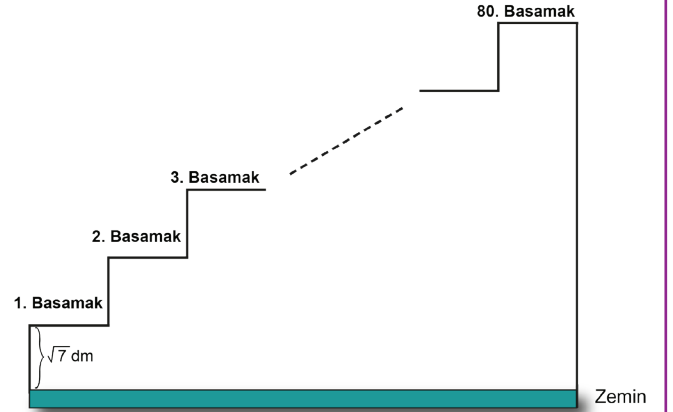


Yukarıdaki şekilde aralarında 20 km uzaklık bulunan A ve B şehirlerinden birbirlerine doğru saatte $2\sqrt{3}$ km/sa ve $\sqrt{48}$ km/sa sabit hızla doğrusal olarak hareket eden iki araç verilmiştir.

Bir saat sonra araçların bulundukları noktalar arasındaki uzaklık kilometre cinsinden hangi ardışık iki tam sayı arasında olur?

- A) 8 ile 9 B) 9 ile 10 C) 10 ile 11 D) 11 ile 12

41. Şekildeki merdiven, her birinin yüksekliği $\sqrt{7}$ desimetre olan 80 basamaktan oluşmaktadır.



Buna göre merdivenin 80. basamağında duran Ayca'nın yerden yüksekliğinin metre cinsinden değeri hangi ardışık iki doğal sayı arasındadır? (1 m = 10 dm)

- A) 18 ile 19 B) 20 ile 21 C) 21 ile 22 D) 22 ile 23

42. Tablo : 2016 Olimpiyatları Branşlara Göre Altın Madalya Alan Sporcu Listesi

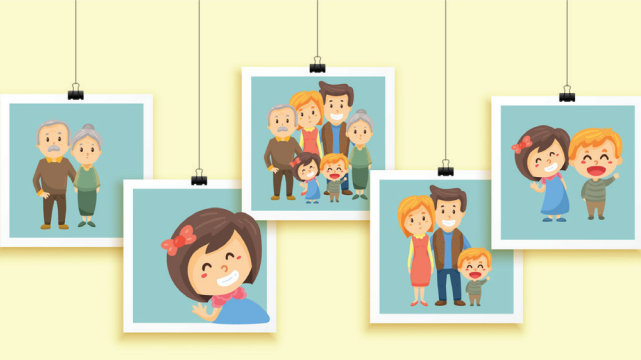
Branş	Sporcu	Ülke	Sporcunun Aldığı Sonuç (metre)	Olimpiyat Rekoru (metre)
Uzun atlama	Jeff Henderson	ABD	8,38	$4\sqrt{5}$
Yüksek atlama	Derek Drouin	Kanada	2,38	2,39
Sırıkla atlama	Thiago Braz da Silva	Brezilya	6,03	$\sqrt{35}$
Üç adım atlama	Christian Taylor	ABD	$8\sqrt{5}$	18,09

Yukarıdaki tabloda, 2016 Olimpiyatlarında, çeşitli branşlarda altın madalya alan sporcuların listesi ve bu branşlara ait son olimpiyat rekorları verilmiştir.

Tabloya göre 2016 Olimpiyatlarında yukarıdaki branşların kaç tanesinde yeni olimpiyat rekoru elde edilmiştir?

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

43.



Sevgi duvara kenar uzunluğu, 10 cm ile 11 cm arasında olan özdeş kare şeklindeki fotoğrafları asacaktır.

Buna göre Sevgi'nin duvara asacağı fotoğraflardan bir tanesinin kenar uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

44.



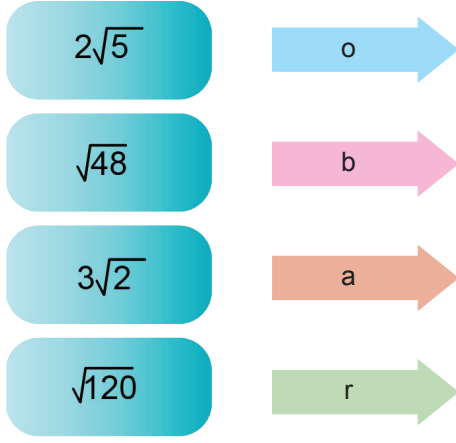
Baskül 1: Başlangıç kütlesi (kg) Baskül 2: İki ay sonraki kütlesi (kg)

Doktor tavsiyesi ile diyetle başlayan Yasemin'in başlangıçtaki ve diyetle başladıktan iki ay sonraki kütlesi yukarıdaki basküllerde gösterilmiştir.

Buna göre Yasemin'in iki ay sonunda verdiği kütlenin kilogram cinsinden değerine aşağıdaki kareköklü ifadelerden hangisi daha yakındır?

- A) $3\sqrt{5}$ B) $5\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{6}$ D) $2\sqrt{15}$

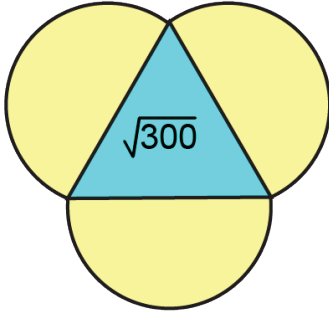
45.



Şekilde verilen kareköklü ifadelerin en yakın olduğu doğal sayılar, yanlarında yazan harflerle gösterildiğine göre $o^b \cdot a^r$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2^{18} B) 2^{20} C) 2^{36} D) 2^{72}

46. a ve b birer doğal sayı olmak üzere, $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2b}$ dir.

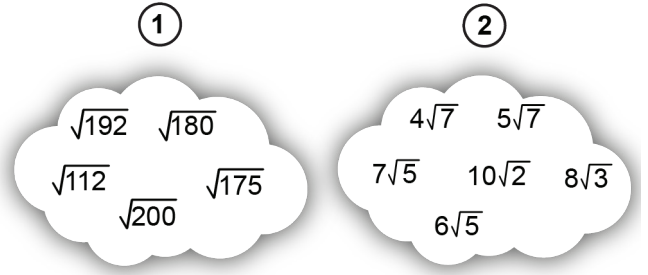


$\sqrt{300}$ ifadesinin $a\sqrt{b}$ şeklinde farklı yazılışları yukarıdaki şeklin etrafındaki boşluklara yazılacaktır.

Aşağıdaki kareköklü ifadelerden hangisi bu boşluklara yazılamaz?

- A) $10\sqrt{3}$ B) $15\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{75}$ D) $5\sqrt{12}$

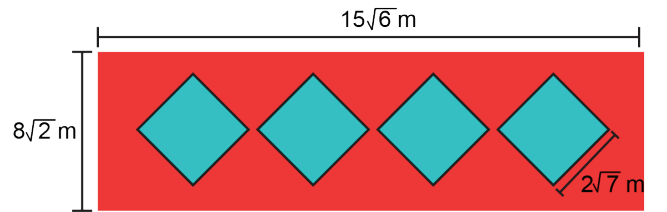
47.



Yukarıda 1 numaralı buluttaki kareköklü ifadelerin eşitleri, 2 numaralı buluttaki kareköklü ifadelerle eşleştğinde 2 numaralı buluttaki hangi sayı açıkta kalır?

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

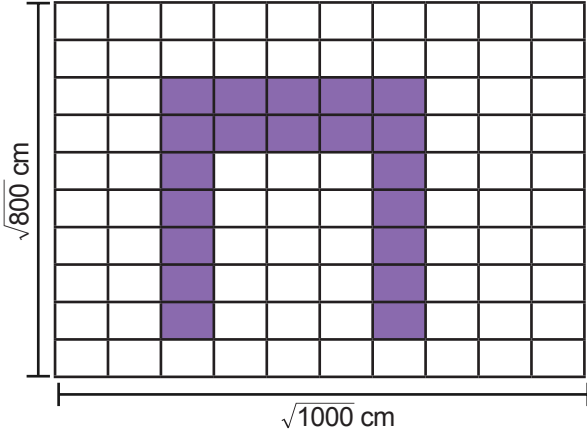
48. Bir inşaat firması görsel farklılık yaratmak için, yaptığı binaların dikdörtgen şeklindeki ön cephesine aşağıdaki gibi 4 eş kare desen ekleyerek, bu kareleri maviye boyamıştır.



Buna göre yukarıda ölçüleri verilen şekilde kırmızıya boyalı alan kaç metrekare olur?

- A) 128 B) 212
C) $240\sqrt{3} - 28$ D) $240\sqrt{3} - 112$

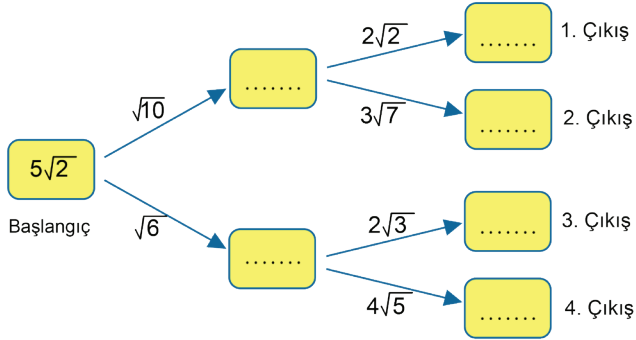
49.



Birbirine eş dikdörtgenlerden oluşan şekilde, boyalı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) $80\sqrt{5}$ B) $81\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{10}$ D) $2\sqrt{20}$

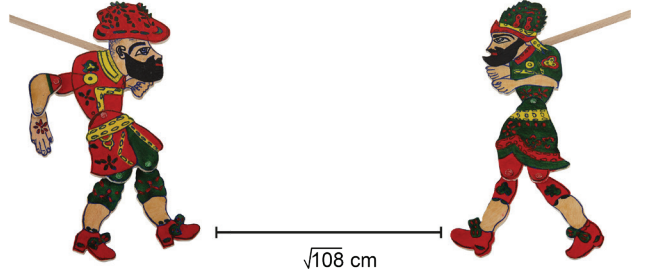
50.



Yukarıdaki şemada başlangıçtaki sayıyı oklar üzerindeki sayılarla çarparak ilerlediğimizde hangi çıkıştan elde ettiğimiz sonuç bir tam sayı olur?

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

51.



Karagöz

Hacivat

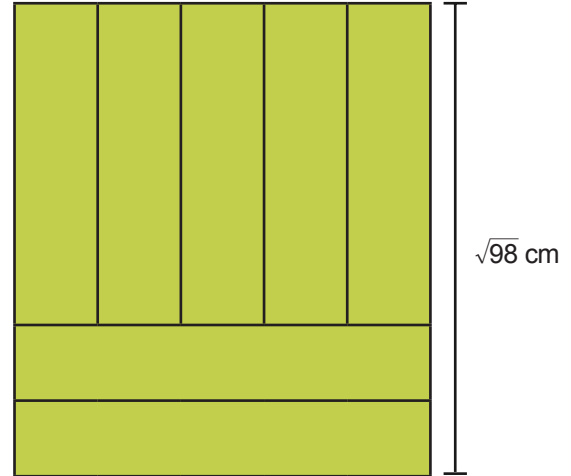
Bir gölge oyununda Hacivat ile Karagöz arasındaki mesafe $\sqrt{108}$ cm'dir.

Önce Hacivat Karagöz'e doğru $\sqrt{27}$ cm hareket etmiştir, daha sonra Karagöz Hacivat'a doğru $\sqrt{12}$ cm ilerlemiştir.

Buna göre son durumda Hacivat ile Karagöz arasındaki uzaklık kaç santimetredir?

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

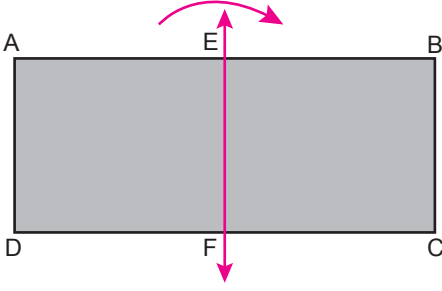
52.



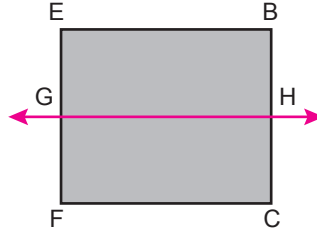
Yukarıda köşeleri çakışacak şekilde 7 adet eş dikdörtgen ile oluşturulan şeklin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) $7\sqrt{2}$ B) 10 C) $7\sqrt{10}$ D) 70

53.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

Yukarıda Şekil 1’de verilen dikdörtgen şeklindeki kâğıt EF doğrusu boyunca ortasından katlanıp Şekil 2’deki dikdörtgen elde ediliyor. Daha sonra Şekil 2’deki dikdörtgen GH doğrusu boyunca ortasından katlanarak Şekil 3’teki dikdörtgen elde ediliyor.

$|AB| = \sqrt{48}$ cm ve $|AD| = \sqrt{12}$ cm olduğuna göre Şekil 3’teki dikdörtgenin bir yüzünün alanı kaç santimetrekaredir?

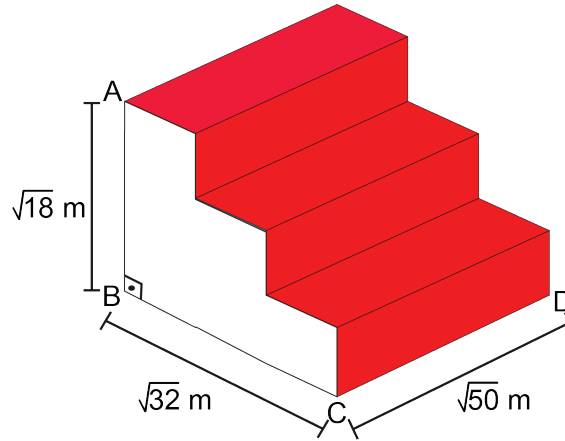
A) 6

B) 8

C) 10

D) 12

54.



Yukarıdaki merdivenin kırmızı halı döşenen yüzleri dikdörtgensel bölgelerden oluşmaktadır.

$|AB| = \sqrt{18}$ m, $|BC| = \sqrt{32}$ ve $|CD| = \sqrt{50}$ m

Verilen bilgilere göre merdivene döşenen kırmızı halının alanı kaç metrekaredir?

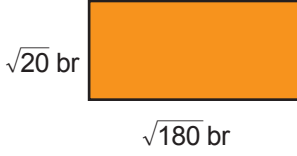
A) 40

B) 50

C) 60

D) 70

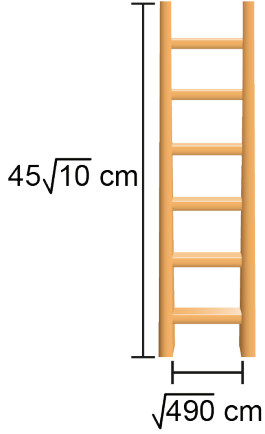
55. Boyutları $\sqrt{20}$ br ve $\sqrt{180}$ br olan yeterli sayıda dikdörtgenler, üst üste gelmeyecek ve aralarında boşluk kalmayacak şekilde birleştirilerek bir kare oluşturulmak isteniyor.



Buna göre oluşturulabilecek en küçük karesel bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 180 B) 270 C) 360 D) 720

56.



Yukarıda basamak genişliği birbirine eşit ve $\sqrt{490}$ cm olan altı basamaklı bir merdiven verilmiştir. Merdivenin yan parçaları birbirine eş ve birinin uzunluğu $45\sqrt{10}$ cm'dir.

Bu merdivenin yapımı için toplam kaç santimetre uzunluğunda tahta parçası kullanılmıştır?

- A) $52\sqrt{10}$ B) $87\sqrt{10}$ C) $97\sqrt{10}$ D) $132\sqrt{10}$

57.

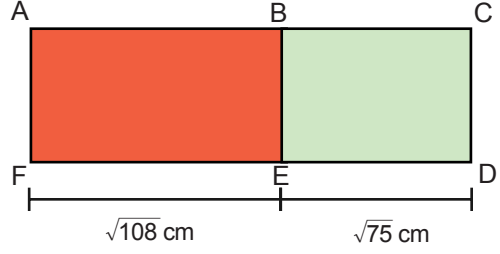
$2\sqrt{3} \cdot 5\sqrt{3}$	$4\sqrt{2} \cdot 5\sqrt{2}$	$2\sqrt{5} \cdot 3\sqrt{5}$
Efe	Pınar	Onur

Efe, Pınar ve Onur yukarıda verilen işlemleri yapıyorlar.

Yaptıkları işlemlerin sonuçlarının toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 60 B) 100 C) 150 D) 320

58. A



Şekildeki ABEF ve BCDE dikdörtgenlerinin BE kenarı ortaktır. $|FE| = \sqrt{108}$ cm, $|ED| = \sqrt{75}$ cm'dir.

Dikdörtgenlerin alanlarının santimetrekare cinsinden birer doğal sayı olduğu bilindiğine göre BE kenarının uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{24}$ B) $\sqrt{28}$ C) $\sqrt{32}$ D) $\sqrt{48}$

59.



Uzun kenarının uzunluğu $\sqrt{75}$ birim olan dikdörtgen şeklindeki halının alanının birimkare cinsinden tam sayı olduğu biliniyor.

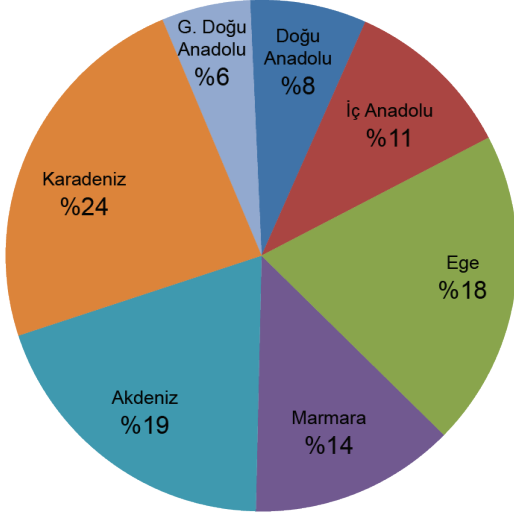
Buna göre halının birim cinsinden kısa kenarının uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{27}$ B) $\sqrt{24}$ C) $\sqrt{18}$ D) $\sqrt{8}$

60. Türkiye'de bulunan toplam orman alanı yaklaşık $23,6 \cdot 10^6$ hektardır.

Bu orman alanlarının bölgelere göre dağılımını gösteren grafik aşağıda verilmiştir.

Grafik: Türkiyedeki Orman Alanlarının Bölgelere Göre Dağılımı



Ege Bölgesinde bulunan toplam orman alanı illere göre bir daire grafiği ile gösterildiğinde İzmir'de bulunan orman alanlarına ait daire diliminin merkez açısının ölçüsü 72° olmaktadır.

Buna göre İzmir'de bulunan toplam orman alanı kaç metrekaredir? ($1 \text{ ha} = 10\,000 \text{ m}^2$)

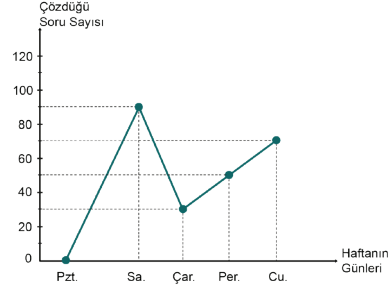
- A) $849 \cdot 600$ B) $8,496 \cdot 10^9$
C) $8,496 \cdot 10^6$ D) $849600 \cdot 10$

61. Bir öğrencinin haftanın ilk beş günü çözdüğü soru sayıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

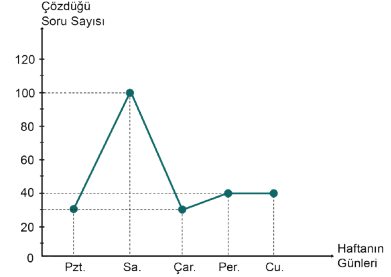
- Soru çözmediği gün yoktur.
- En çok soruyu Salı günü çözmüştür.
- En az soruyu Çarşamba günü çözmüştür.
- Pazartesi günü çözdüğü soru sayısı, Cuma günü çözdüğü soru sayısından azdır.
- Perşembe ve Cuma günü çözdüğü toplam soru sayısı, Salı günü çözdüğü soru sayısından fazladır.

Buna göre bu öğrencinin haftanın ilk beş gününde çözdüğü soru sayılarını gösteren çizgi grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

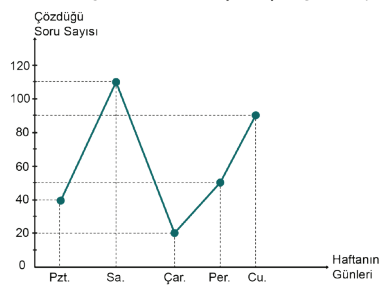
A) **Grafik:** Bir Öğrencinin Haftanın İlk Beş Günü Çözdüğü Soru Sayısı



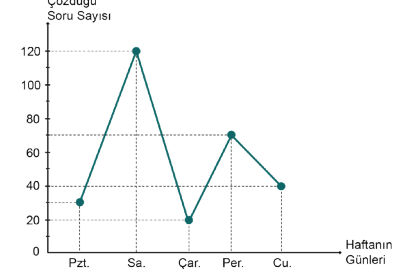
B) **Grafik:** Bir Öğrencinin Haftanın İlk Beş Günü Çözdüğü Soru Sayısı



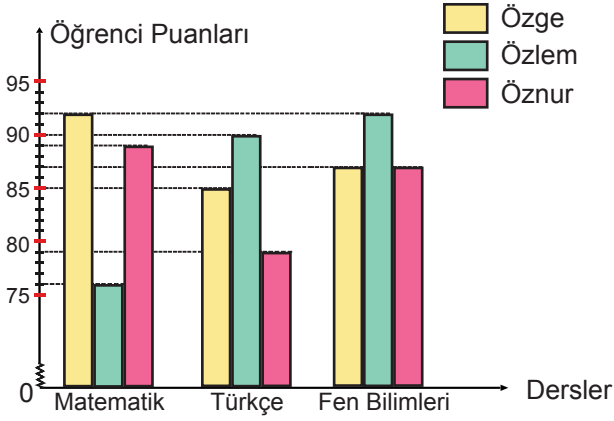
C) **Grafik:** Bir Öğrencinin Haftanın İlk Beş Günü Çözdüğü Soru Sayısı



D) **Grafik:** Bir Öğrencinin Haftanın İlk Beş Günü Çözdüğü Soru Sayısı



62. Grafik: Öğrencilerin Derslere Göre Yıl Sonu Puanları



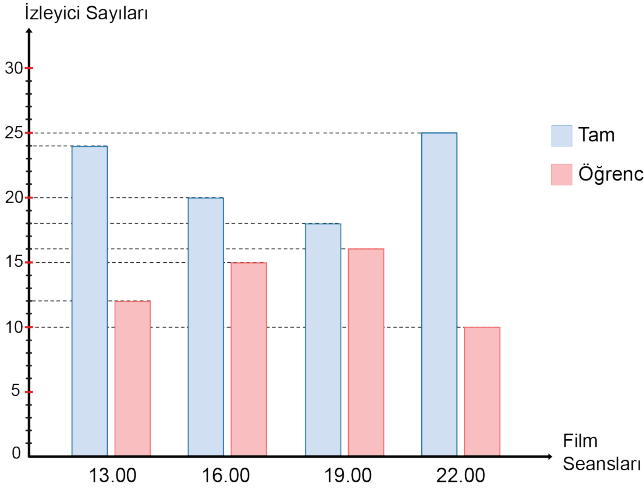
Yukarıdaki grafikte Özge, Özlem ve Öznur'un matematik, Türkçe ve fen bilimleri derslerine ait yıl sonu puanları verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Matematik dersinde en başarılı öğrenci Özlem'dir.
- B) Özge'nin üç derse ait puanları toplamı 261'dir.
- C) Özlem'in matematik puanı üç dersin puan ortalamasından düşüktür.
- D) Üç dersin ortalamalarına göre başarısı en düşük öğrenci Özge'dir.

63.

Grafik: Film Seansına Göre İzleyici Sayıları



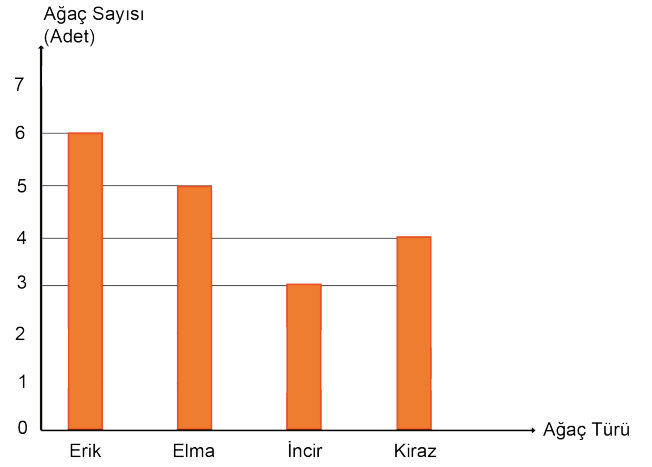
Yukarıdaki sütun grafiğinde bir sinema salonunda izlenen bir filmin seanslarına göre, tam ve öğrenci biletli izleyici sayıları gösterilmiştir.

Bu sinema salonunda tam bilet 10 TL, öğrenci bileti 8 TL olduğuna göre, en fazla gelir hangi seansta elde edilmiştir?

- A) 13.00
- B) 16.00
- C) 19.00
- D) 22.00

64. Bir bahçede bulunan dört çeşit meyve ağacının sayıları aşağıdaki grafikte verilmiştir.

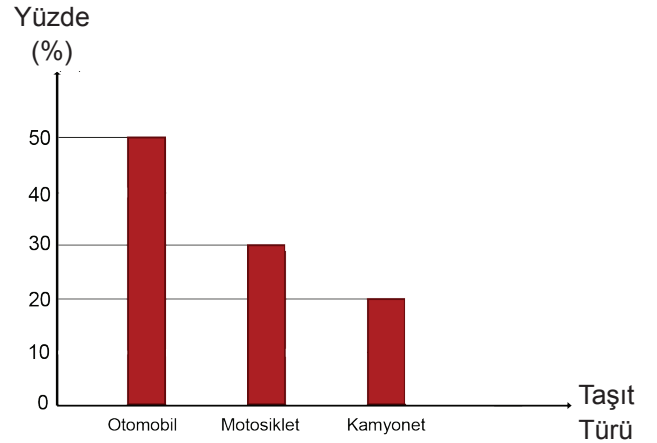
Grafik: Ağaç Türlerinin Sayısı



Sütun grafiğindeki veriler daire grafiği ile gösterildiğinde incir ve kiraz ağaçlarını gösteren daire dilimlerinin merkez açıların ölçüleri toplamı kaç derecedir?

- A) 120
- B) 140
- C) 180
- D) 220

65. Grafik: Trafığe Kaydı Yapılan Taşıt Türlerinin Yüzdesi

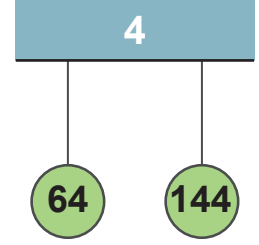
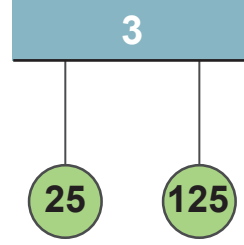
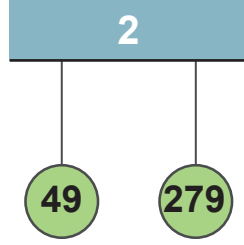
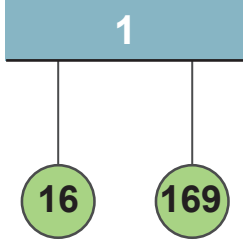


Yukarıdaki sütun grafiğinde 2020 yılının mayıs ayında trafiğe kaydı yapılan araçların taşıt türüne göre yüzde-leri verilmiştir. 2020 yılının mayıs ayında 52 000 adet taşıtın trafiğe kaydı yapılmıştır.

Buna göre trafiğe kaydı yapılan otomobil ve kamyonet sayıları toplamı motosiklet sayısından kaç fazladır?

- A) 10 400
- B) 20 800
- C) 36 400
- D) 41 600

66.



1, 2, 3 ve 4 numaralı sarkaçlara bağlı iplerin ucunda bulunan toplar, üzerinde yazan doğal sayı tam kare ise birbirini çekmekte değilse itmektedir.

Buna göre hangi sarkaçlara bağlı toplar birbirini çeker?

A) 1 ve 2

B) 2 ve 3

C) 3 ve 4

D) 1 ve 4

67.

$\sqrt{99}$	$\sqrt{63}$
$\sqrt{125}$	$\sqrt{32}$
$\sqrt{108}$	$\sqrt{24}$

TABLO 1

$2\sqrt{7}$	$\sqrt{52}$
$4\sqrt{11}$	$2\sqrt{2}$
$\sqrt{6}$	$4\sqrt{20}$

TABLO 2

Şekilde verilen 1. tablodan ve 2. tablodan birer sayı seçilip çarpıldığında sonucu doğal sayı olmaktadır.

Buna göre çarpımları doğal sayı olabilecek sayılar eşleştirildiğinde hangi sayı ikilisi dışarıda kalır?

A)

$\sqrt{99}$	$2\sqrt{7}$
-------------	-------------

B)

$\sqrt{125}$	$2\sqrt{2}$
--------------	-------------

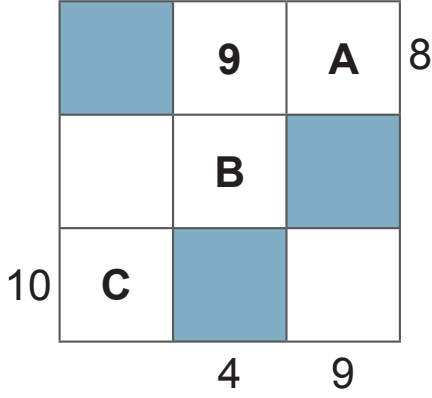
C)

$\sqrt{108}$	$\sqrt{52}$
--------------	-------------

D)

$\sqrt{24}$	$2\sqrt{2}$
-------------	-------------

68.



Bir tam sayının karesi olan pozitif tam sayılara tam kare pozitif tam sayılar denir.

Yanda verilen sayı bulmacasında boyalı olmayan karelere 1'den 36'ya kadar tam kare pozitif tam sayıların tümü yazılacaktır. Karelerin dışında verilen sayılar bulunduğu satırdaki ya da sütundaki sayıların kareköklerinin toplamıdır.

Buna göre $A + B + C$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

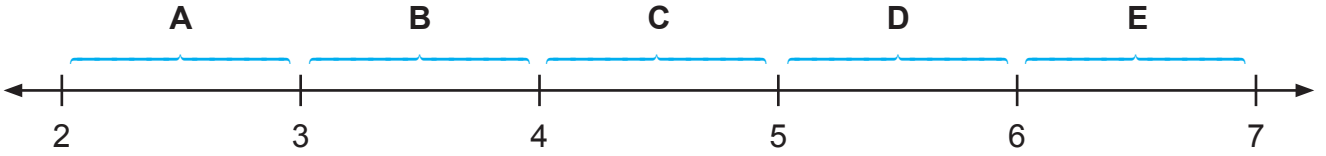
A) 42

B) 50

C) 53

D) 62

69.



Yukarıda görüldüğü gibi beş harften her biri ardışık iki tam sayı arasına yerleştirilmiştir. Aşağıda verilen kareköklü ifadeler hangi iki tam sayı arasında ise o aralıktaki harf ile isimlendirilecektir.

$$\sqrt{5}, \sqrt{38}, \sqrt{26}, \sqrt{19}, \sqrt{11}$$

Bu harfler sırasıyla yan yana konduğunda oluşan ifade aşağıdakilerden hangisidir?

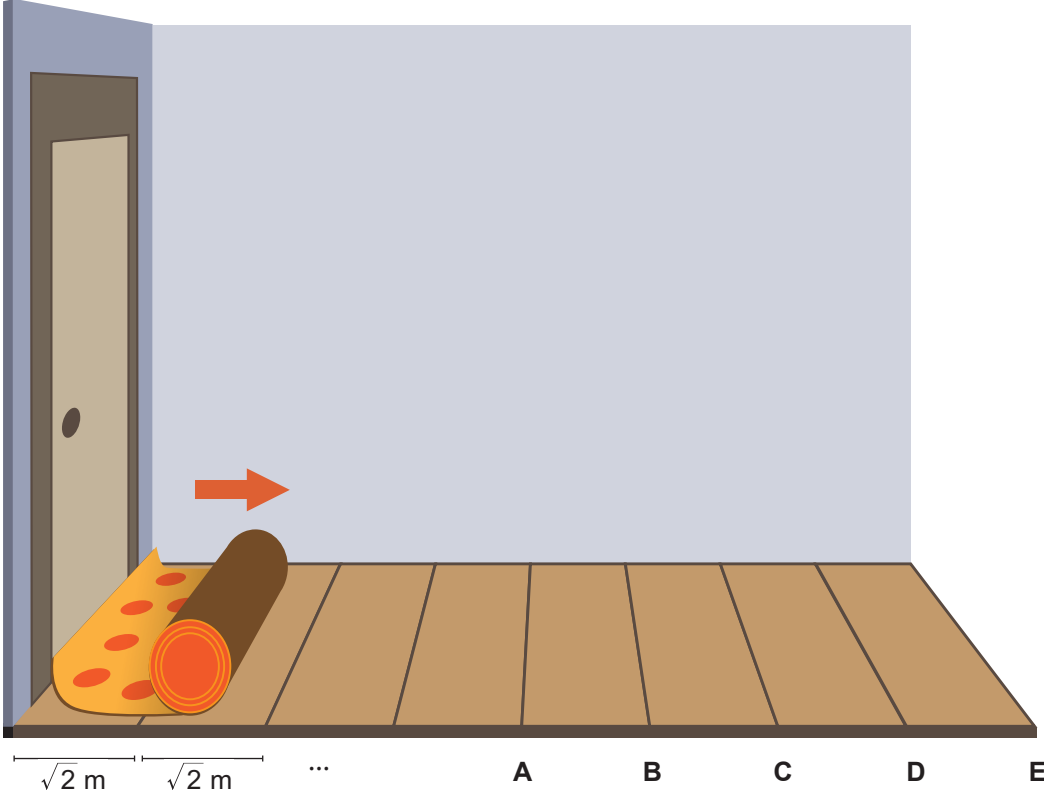
A) BAEDC

B) CBAED

C) AEDCB

D) AEBDC

70.



Şekilde verilen koridor, uzunluğu $\sqrt{2}$ metre olan eş parkelerle kaplıdır. Bu koridor, genişliği koridorun genişliğine eşit olan dikdörtgen şeklindeki bir halı ile kaplanacaktır. Halının bir ucu koridorun başlangıç kısmından sabitlenerek açılıyor.

Halının uzunluğu 8 metre olduğuna göre halının diğer ucu koridorda hangi noktalar arasında kalır?

- A) A ile B arasında B) B ile C arasında C) C ile D arasında D) D ile E arasında

71. 4 çocuk kendi aralarında karekök lira (KL) olarak isimlendirdikleri paralar ile bir oyun oynuyorlar. Oyunda sahip oldukları paralar ile hangi ürünleri alabileceklerini bulmaya çalışıyorlar. Aşağıda her bir kişiye ait KL miktarları verilmiştir.



Deniz $15\sqrt{2}$ KL



Arya $11\sqrt{3}$ KL



Zeynep $9\sqrt{5}$ KL



Eylül $\sqrt{395}$ KL

Buna göre fiyatı 20 KL olan çantayı hangi çocuklar alabilir?

- A) Arya ve Zeynep B) Zeynep ve Eylül C) Deniz ve Zeynep D) Deniz ve Arya

72.



Üzerinde 1'den 20'ye kadar sayıların yazılı olduğu 20 özdeş top aşağıdaki kurallara göre 1'den 4'e kadar numaralanmış 4 torbaya atılacaktır.



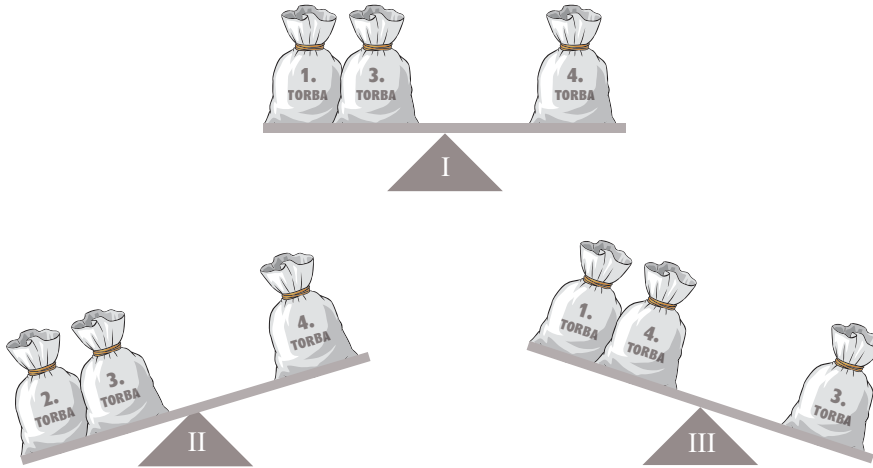
- Topun üzerindeki sayı bir tam kare sayı ise kareköküne eşit numaralı,
- Topun üzerindeki sayı bir tam kare sayı değil ise kareköküne en yakın numaralı torbaya atılmıştır.

Örneğin;

4 bir tam kare sayı ve $\sqrt{4} = 2$ olduğundan 4 numaralı top 2. torbaya

2 bir tam kare sayı olmadığından ve $\sqrt{2}$ 'nin en yakın olduğu tam sayı 1 olduğundan 1. torbaya atılmıştır.

- Bu işlem yapıldıktan sonra torbalar eşit kollu terazinin kefelerine konularak tartılmıştır.



Buna göre yukarıdaki durumlardan hangisi ya da hangileri doğru gösterilmiştir?

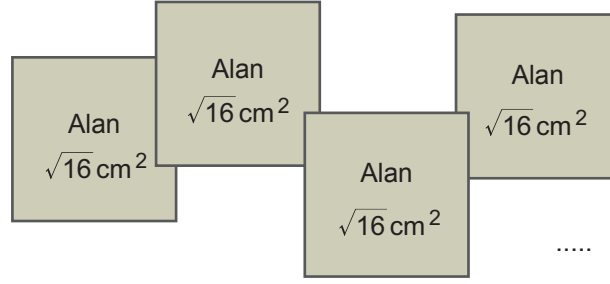
A) Yalnız I

B) I ve II

C) II ve III

D) I, II ve III

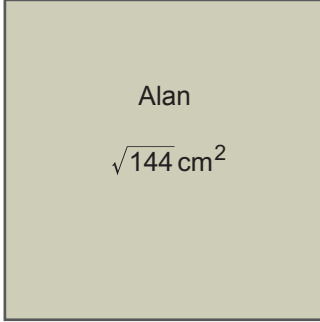
73.



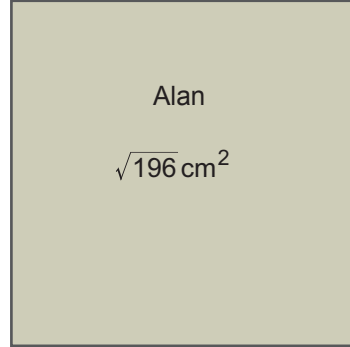
Leycan yukarıda alanları verilen tahta blokları, aralarında boşluk olmayacak ve üst üste gelmeyecek şekilde yan yana ve alt alta dizip yapıştırarak daha büyük kare bloklar oluşturmak istiyor.

Aşağıda alanları verilen kare bloklardan hangisi Leycan'ın oluşturabileceği kare bloklardan biridir?

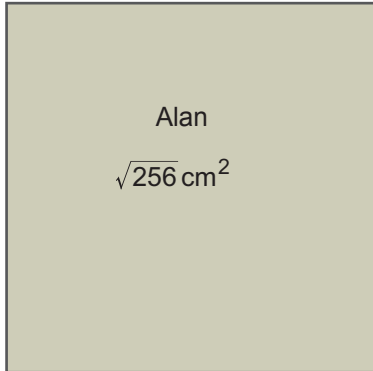
A)



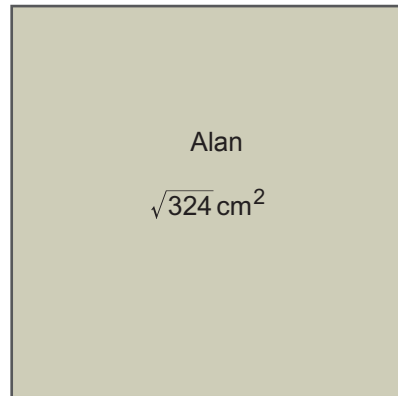
B)



C)



D)



74. Alanı 60 cm^2 olan karenin çevresinin uzunluğu santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $4\sqrt{60}$

B) $8\sqrt{15}$

C) $2\sqrt{240}$

D) $12\sqrt{20}$

75.

Kareköklü ifadeyi $a\sqrt{b}$ şeklinde yazmak için karekök içindeki sayılar asal çarpanlarına ayrılır. Tam kare pozitif tam sayı olan çarpanlar karekök dışına çıkarılır, tam kare pozitif tam sayı olmayan çarpanlar karekök içinde kalır.

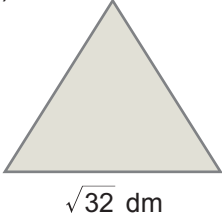
$$\sqrt{a^2b} = a\sqrt{b}$$

Şevval Öğretmen her öğrencisine $\sqrt{288}$ desimetre uzunluğunda birer adet tel verip bu telden hiç artmayacak şekilde bükerek düzgün çokgenler oluşturmalarını istiyor.

$$\sqrt{288} \text{ dm}$$

Aşağıdakilerden hangisi öğretmenin verdiği tellerle öğrencilerin oluşturabilecekleri düzgün çokgenlerden biri değildir?

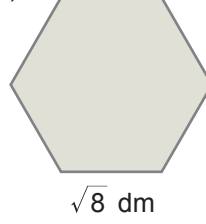
A)



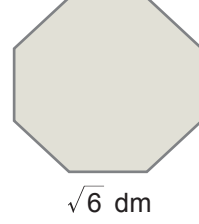
B)



C)



D)

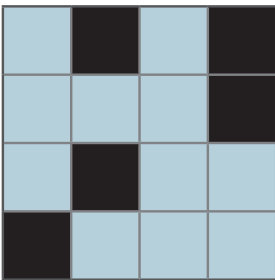


76.

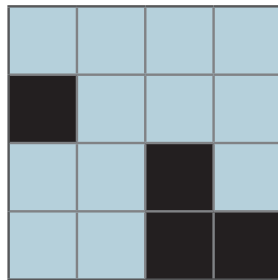
$15\sqrt{3}$	$5\sqrt{90}$	$10\sqrt{45}$	$3\sqrt{150}$
$3\sqrt{50}$	$50\sqrt{3}$	$15\sqrt{2}$	$2\sqrt{225}$
$18\sqrt{5}$	$3\sqrt{10}$	$4\sqrt{10}$	$\sqrt{450}$
$9\sqrt{5}$	$5\sqrt{18}$	$8\sqrt{5}$	$2\sqrt{20}$

Yukarıda verilen kareköklü ifadelerden değerleri aynı olanların bulunduğu kutucuklar siyaha boyandığında aşağıdaki görsellerden hangisi oluşur?

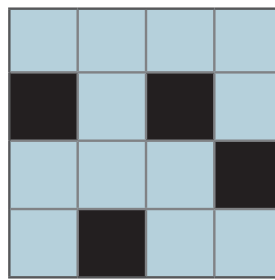
A)



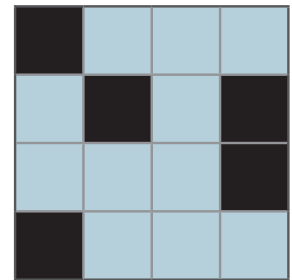
B)



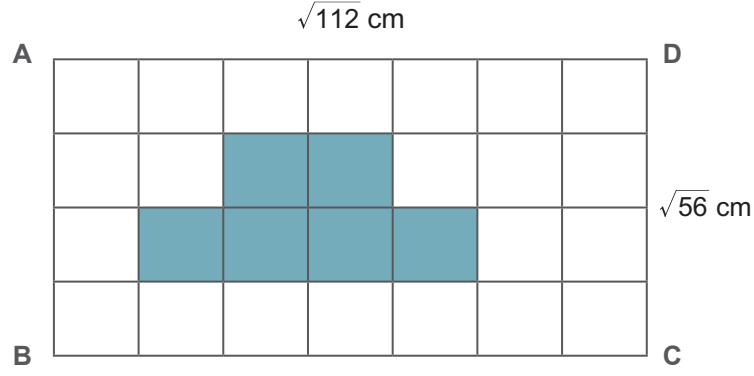
C)



D)



77.



Kenar uzunlukları $|AD| = \sqrt{112}$ cm ve $|DC| = \sqrt{56}$ cm olan ABCD dikdörtgeni şekildeki gibi eş parçalara ayrılmıştır.

Buna göre boyalı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir?

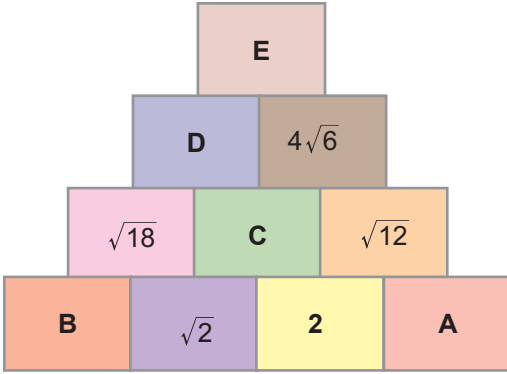
A) $\sqrt{8}$

B) $2\sqrt{50}$

C) $10\sqrt{2}$

D) $12\sqrt{2}$

78.



Yukarıdaki şekilde yanyana duran her iki kutudaki sayının çarpımı iki kutunun da ortak olarak üzerinde bulunan kutuya eşittir.

Buna göre aşağıdaki seçeneklerin hangisinde kutuların içinde A, B, C, D ve E harfleri ile gösterilen sayılar doğru verilmiştir?

	A	B	C	D	E
A)	$\sqrt{3}$	3	$2\sqrt{2}$	$4\sqrt{6}$	96
B)	$\sqrt{6}$	9	$2\sqrt{2}$	12	96
C)	$\sqrt{6}$	9	$2\sqrt{2}$	$4\sqrt{6}$	$48\sqrt{6}$
D)	$\sqrt{3}$	3	$2\sqrt{2}$	12	$48\sqrt{6}$

79. Tablo: Çubukların Uzunlukları

Çubuk	Uzunluk (metre)
A	$2\sqrt{5}$
B	$\sqrt{80}$
C	$\sqrt{45}$
D	$\sqrt{245}$
E	$5\sqrt{5}$
F	$\sqrt{45}$

Yukarıdaki tabloda verilen çubukların uzunlukları toplamı kaç metredir?

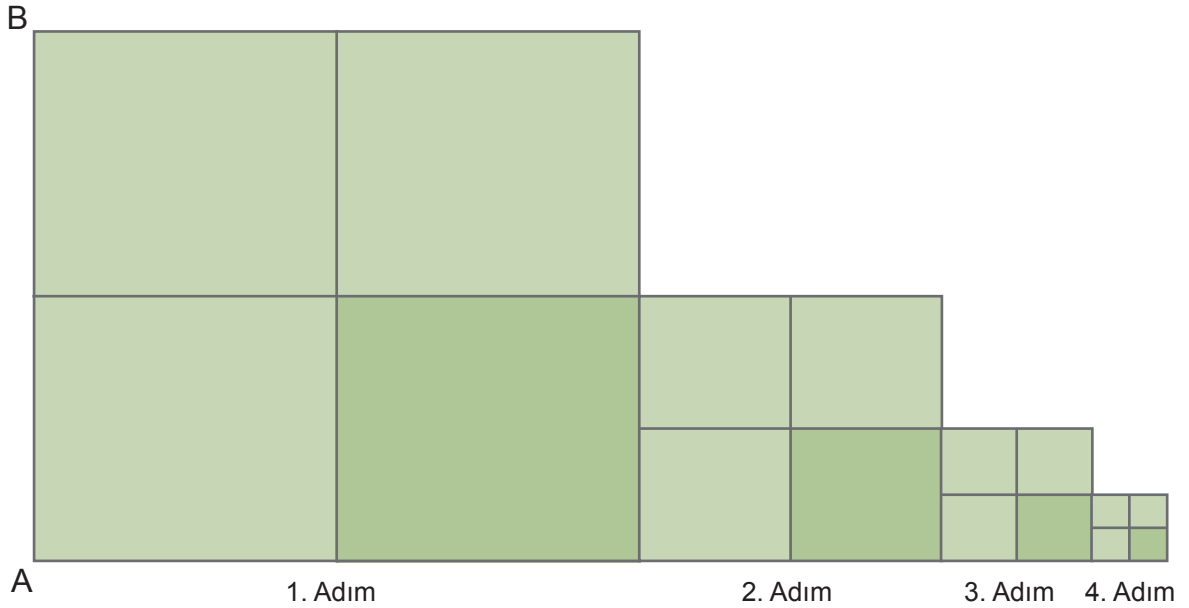
A) $26\sqrt{5}$

B) $25\sqrt{5}$

C) $24\sqrt{5}$

D) $23\sqrt{5}$

80.



İlk dört adımı verilen karelerden oluşan örüntüde $|AB| = \sqrt{512}$ cm'dir.

Buna göre 4. adımdaki en küçük karenin çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?

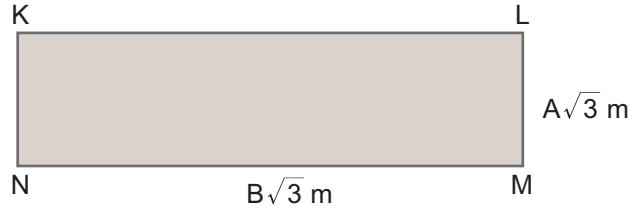
A) $16\sqrt{2}$

B) $8\sqrt{2}$

C) $4\sqrt{2}$

D) $2\sqrt{2}$

81.



A ve B birbirinden farklı birer tam sayı olmak üzere; şekildeki dikdörtgenin kısa kenarı $A\sqrt{3}$ metre, uzun kenarı $B\sqrt{3}$ metredir.

Dikdörtgenin alanı 48 metrekare olduğuna göre dikdörtgenin çevresinin uzunluğunun metre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

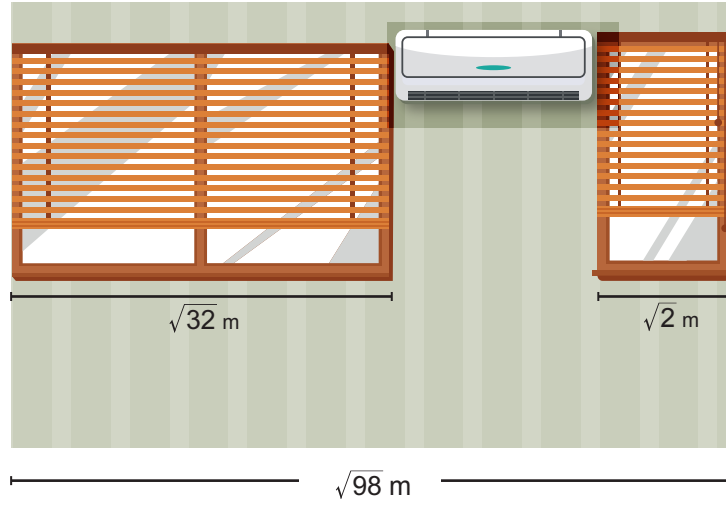
A) $36\sqrt{3}$

B) $20\sqrt{3}$

C) $12\sqrt{3}$

D) $10\sqrt{3}$

82.



Yukarıda verilen duvarda iki pencere ve bunlar arasında bir klima bulunmaktadır. Pencere ile klima arasında boşluk yoktur ve bu duvarın uzunluğu $\sqrt{98}$ metredir.

Pencerelerin uzunlukları sırasıyla $\sqrt{32}$ metre ve $\sqrt{2}$ metre ise klimanın uzunluğu kaç metredir?

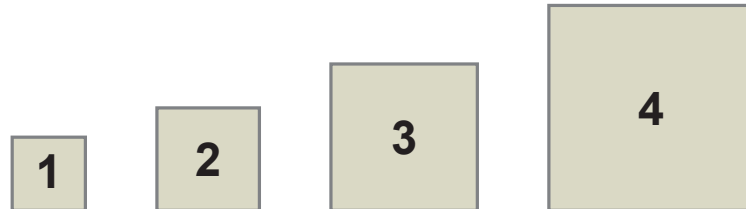
A) 8

B) $\sqrt{24}$

C) $2\sqrt{2}$

D) 2

83.



Şekildeki dördüncü karenin alanı 64 santimetrekaredir. Her kare kendinden önce gelen karenin bir kenar uzunluğunun $\sqrt{2}$ katı olacak şekilde çizilmiştir.

Buna göre 1. ve 3. karelerin çevrelerinin uzunlukları toplamı kaç santimetredir?

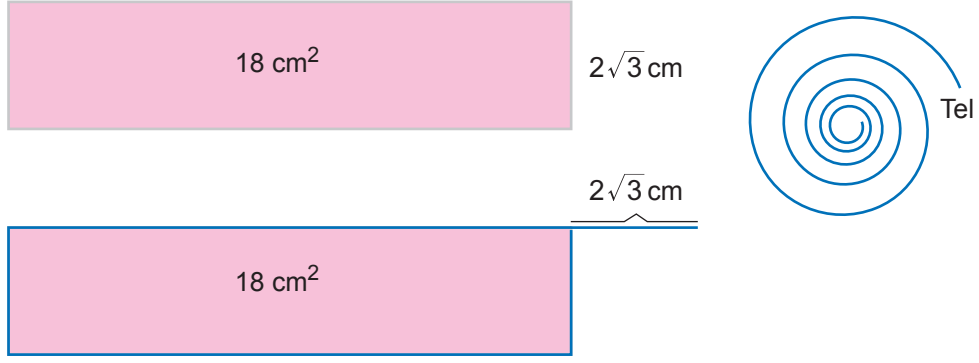
A) 12

B) $12\sqrt{2}$

C) 24

D) $24\sqrt{2}$

84.



Yukarıda kısa kenar uzunluğu $2\sqrt{3}$ santimetre ve alanı 18 santimetrekare olan dikdörtgen verilmiştir. Bu dikdörtgenin çevresi yanında bulunan tel ile çevrildiğinde, telin $2\sqrt{3}$ santimetrelilik kısmı artıyor.

Buna göre bu tel ile oluşturulabilecek karenin bir kenar uzunluğu kaç santimetredir?

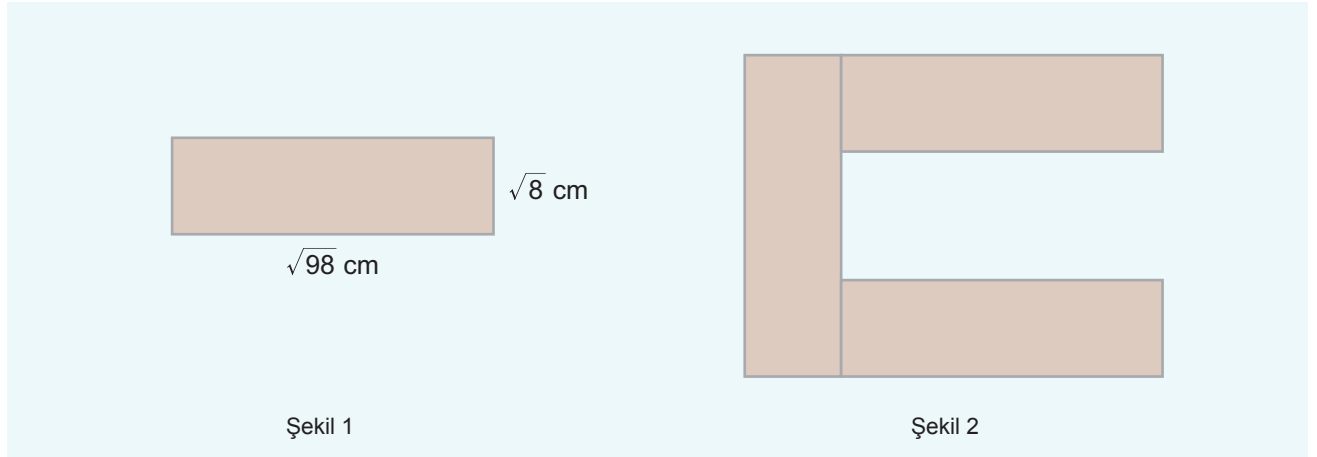
A) $2\sqrt{3}$

B) $3\sqrt{3}$

C) $4\sqrt{3}$

D) $5\sqrt{3}$

85.



Şekil 1'deki dikdörtgenin kenar uzunlukları verilmiştir. Bu dikdörtgenden üç tane kullanılarak Şekil 2 oluşturulmuştur.

Buna göre yeni oluşan şeklin çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?

A) $35\sqrt{2}$

B) $46\sqrt{2}$

C) $48\sqrt{2}$

D) $50\sqrt{2}$

86.

Tablo: Öğrenci Sayıları

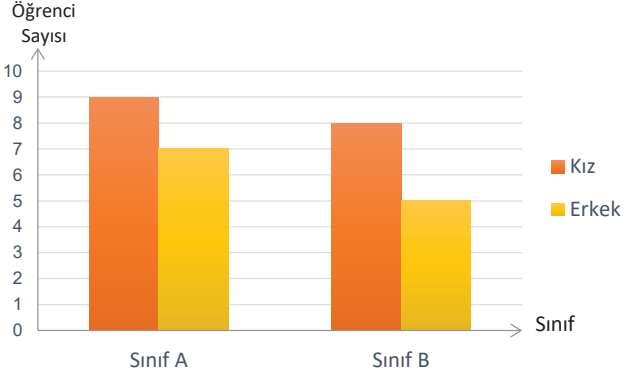
	SINIF A	SINIF B
Kız	8	10
Erkek	9	7

Yukarıdaki tabloda bir okuldaki iki sınıfta bulunan kız ve erkek öğrenci sayıları verilmiştir.

Bu verilerin sütun grafiğinde gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

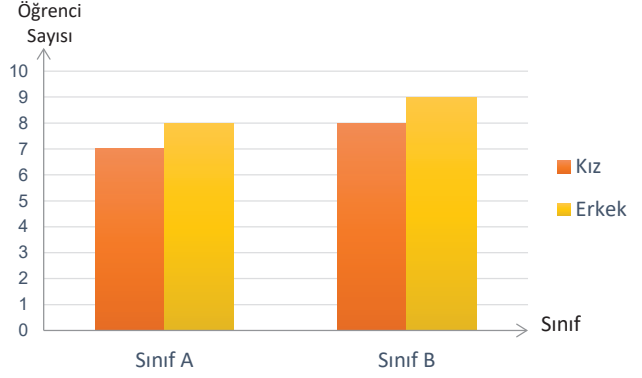
A)

Grafik: Sınıflardaki Öğrenci Sayıları



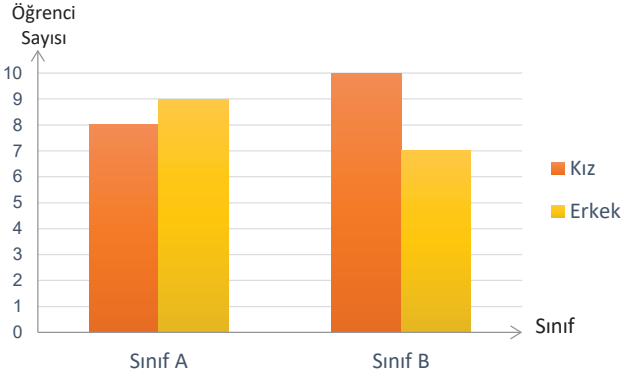
B)

Grafik: Sınıflardaki Öğrenci Sayıları



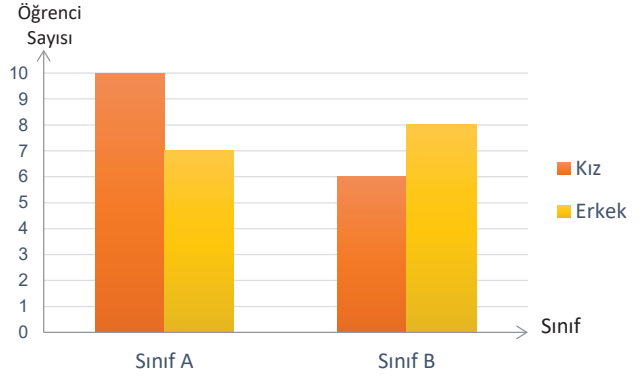
C)

Grafik: Sınıflardaki Öğrenci Sayıları



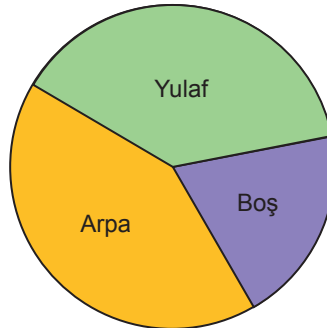
D)

Grafik: Sınıflardaki Öğrenci Sayıları



87.

Grafik: Tarlada Ekili ve Boş Alanın Dağılımı



Yukarıdaki grafikte bir tarlanın arpa ve yulaf ekilen alanları ile boş bırakılan alanların dağılımı gösterilmiştir. Yulaf ekili alan boş bırakılan alanın 2 katı ve arpa ekili alanın gösterildiği daire diliminin merkez açısı 150° dir.

Buna göre boş alanın yüzde kaçına daha arpa ekilirse arpa ekili alan %14 artar?

A) 25

B) 30

C) 35

D) 40

88.

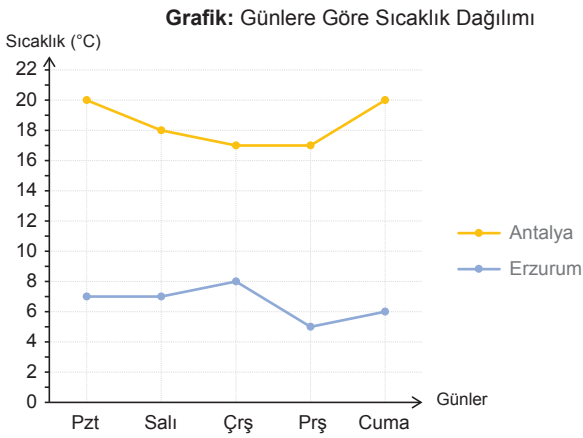
Tablo: Günlere Göre Sıcaklık Dağılımı

	En yüksek sıcaklık (°C)	
	Antalya	Erzurum
Pazartesi	20	7
Salı	18	7
Çarşamba	17	8
Perşembe	17	5
Cuma	20	6

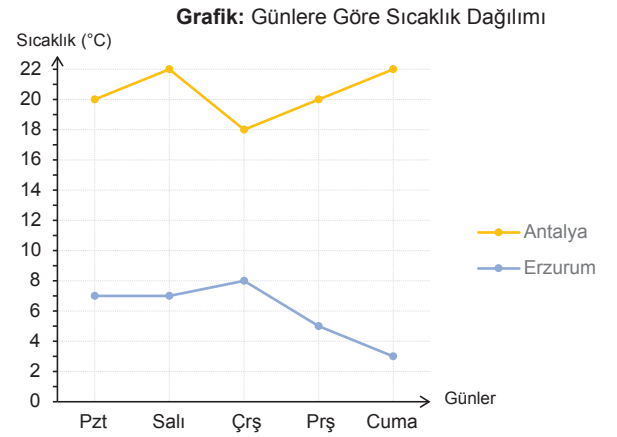
Yukarıdaki tabloda Antalya ve Erzurum illerinde Kasım ayında beş gün boyunca ölçülen en yüksek hava sıcaklık değerleri verilmiştir.

Bu verilerin çizgi grafiğinde gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

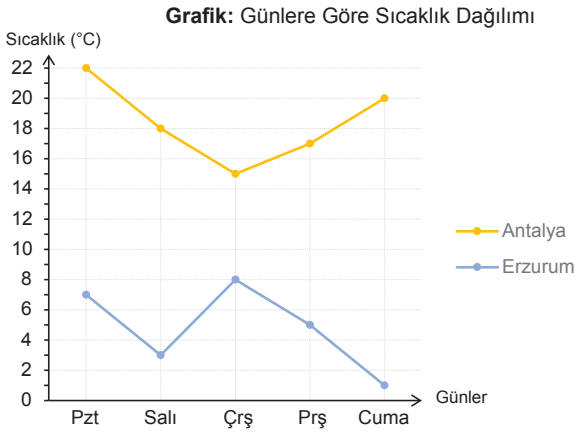
A)



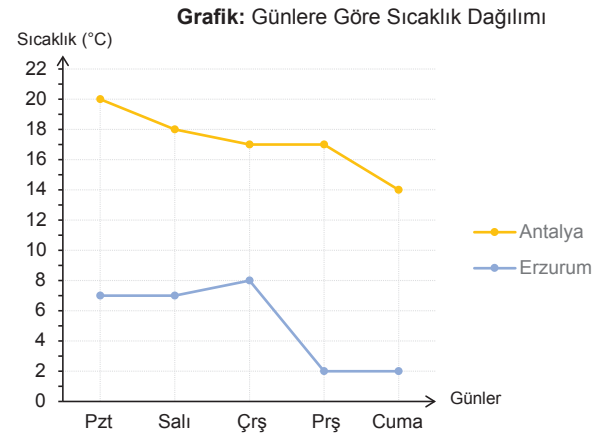
B)



C)



D)



89. Azra'nın kitaplığında 30 adet kitap bulunmaktadır. Bu kitaplardan 10 tanesi roman, 12 tanesi hikaye ve geri kalanlar şiir kitabıdır.

Azra'nın kitaplarının sayısının türlerine göre dağılımı daire grafiği ile gösterilirse, şiir kitaplarını gösteren daire diliminin merkez açısının ölçüsü kaç derece olur?

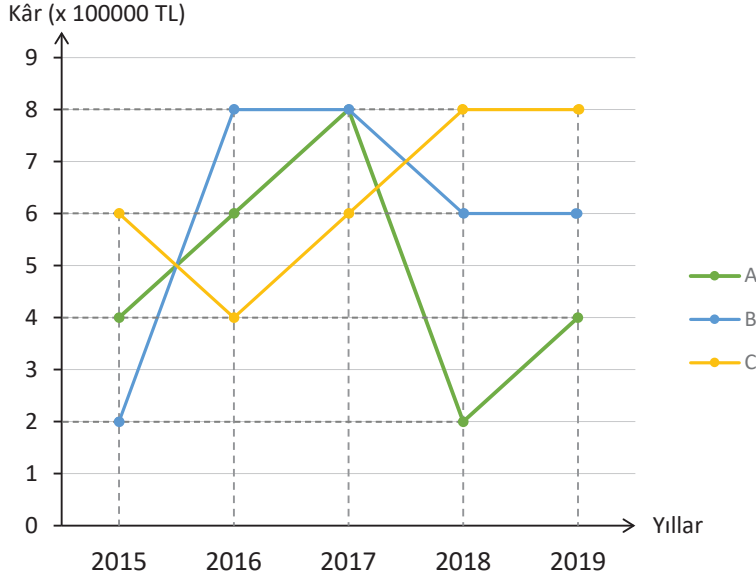
A) 144

B) 120

C) 108

D) 96

90.

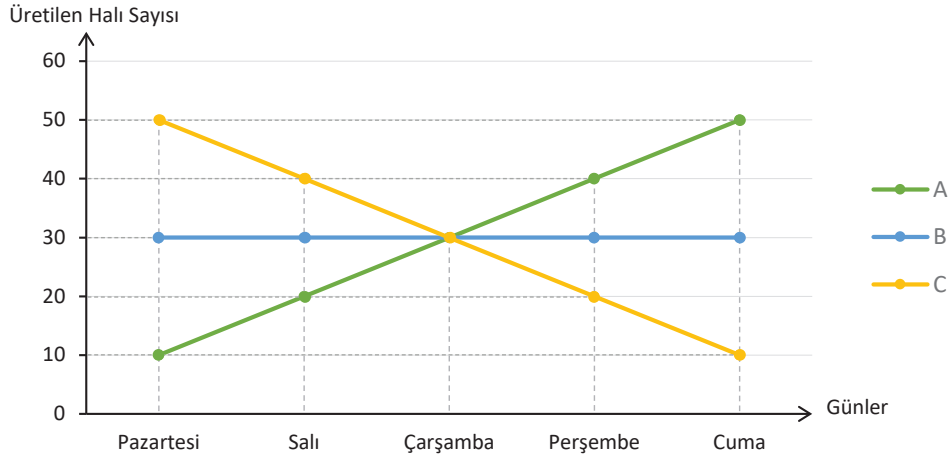
Grafik: Firmaların Kâr Durumu

Yukarıdaki grafik A, B ve C firmalarının son beş yıl içerisindeki kâr durumlarını göstermektedir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 2019 yılında sadece A firmasının kârında bir önceki yıla göre artış olmuştur.
- B) 2016 yılında C firmasının kârında bir önceki yıla göre düşüş olmuştur.
- C) 2017 yılında bütün firmaların kârında bir önceki yıla göre artış olmuştur.
- D) 2018 yılında B firmasının kârında bir önceki yıla göre düşüş olmuştur.

91.

Grafik: Günlere Göre Üretilen Halı Sayıları

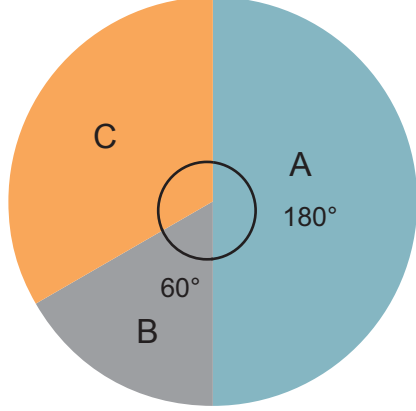
Yukarıdaki grafikte A, B, C fabrikalarında son beş günde üretilen halı sayıları verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

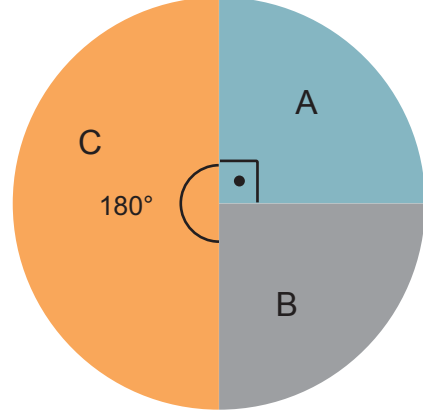
- A) Çarşamba günü tüm fabrikalar eşit sayıda halı üretmişlerdir.
- B) Üç fabrikanın beş günlük toplam halı üretim sayıları eşittir.
- C) Beş günde üç fabrika toplam 450 adet halı üretmiştir.
- D) Günlük ortalama halı üretimi en fazla olan fabrika A fabrikasıdır.

92. Adil, sınava hazırlanırken A, B ve C kitaplarından faydalanmıştır. 1. sınava hazırlanırken bu kitaplardan çözdüğü soru sayılarının dağılımı Grafik 1'de gösterilmiştir. 1. sınavda yeterince başarılı olamayan Adil, 2. sınava hazırlanırken B kitabından yüzde elli daha fazla soru çözmüştür. Adil 2. sınava hazırlanırken çözdüğü soru sayılarının dağılımı Grafik 2'de verilmiştir. Adil 2. sınava hazırlanırken A kitabından 105 soru çözmüştür.

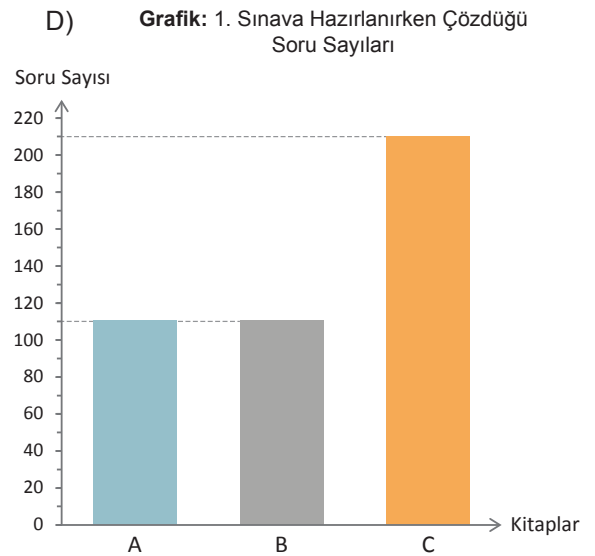
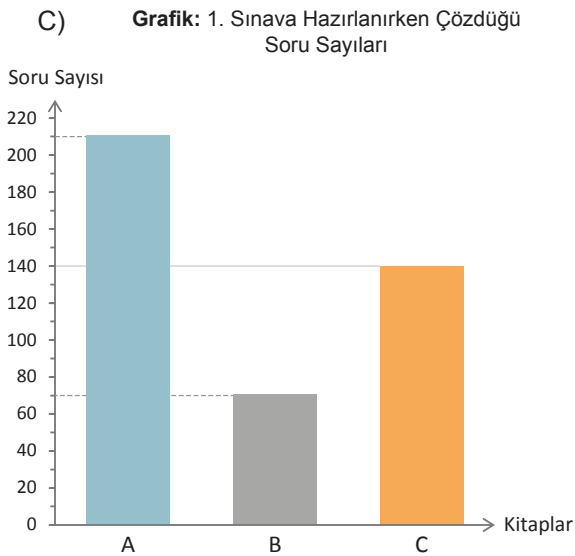
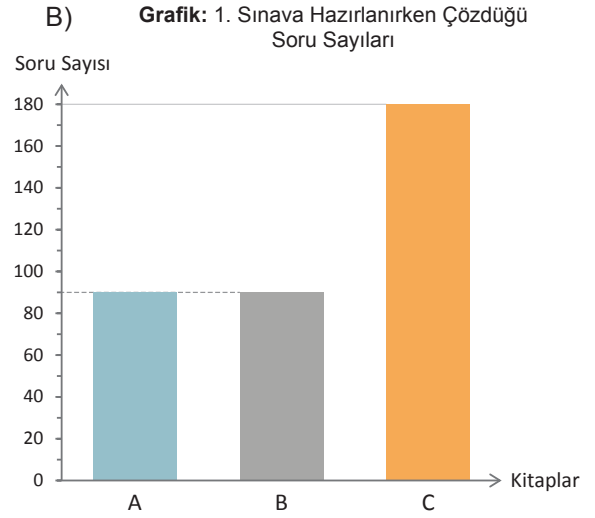
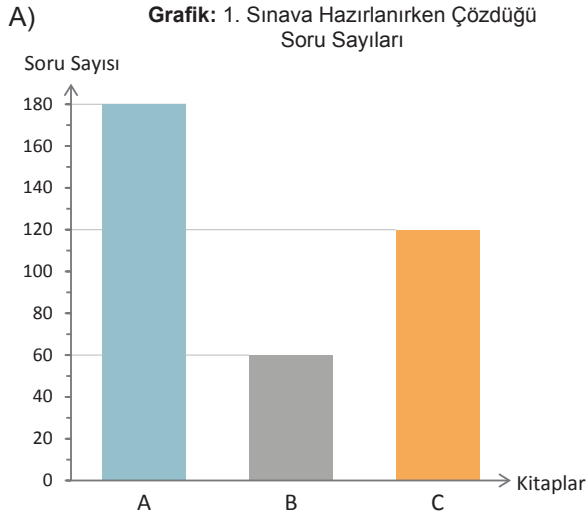
Grafik 1: 1. Sınava Hazırlanırken Çözdüğü Soru Sayılarının Kitaplara Göre Dağılımı



Grafik 2: 2. Sınava Hazırlanırken Çözdüğü Soru Sayılarının Kitaplara Göre Dağılımı

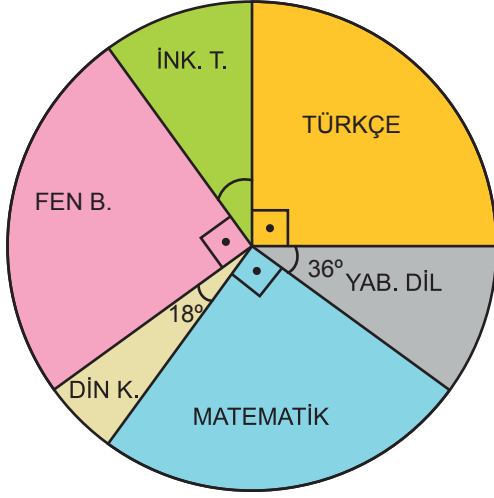


Her iki sınava hazırlanırken çözdüğü soru sayısı değişmediğine göre 1. sınava hazırlanırken çözdüğü soru sayısının grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

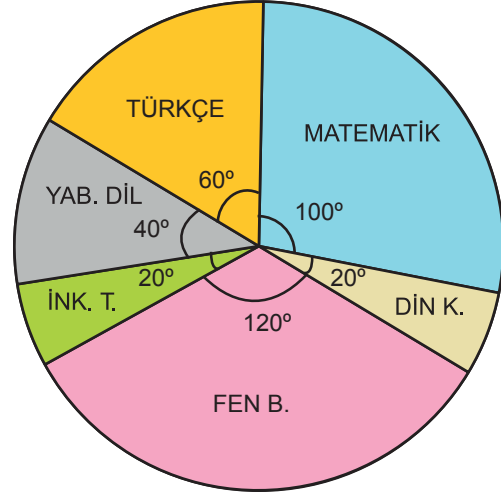


93. Mustafa'nın girmiş olduğu bir sınavda toplam soru sayısı ve boş bıraktığı soru sayısının derslere göre dağılımını gösteren daire grafikleri aşağıdaki gibidir.

Grafik 1: Sınavdaki Soruların Derslere Göre Dağılımı



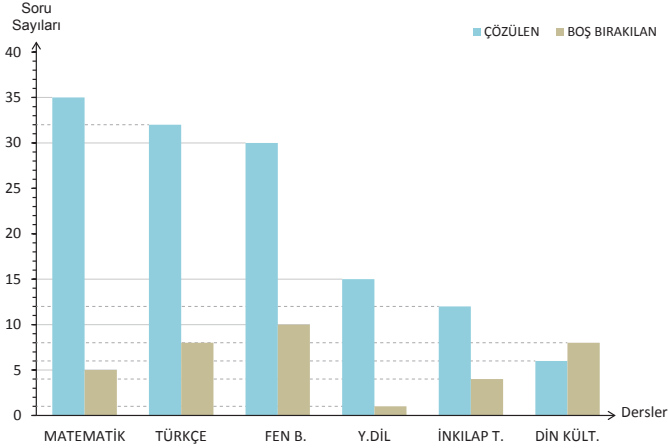
Grafik 2: Boş Bırakılan Soruların Derslere Göre Dağılımı



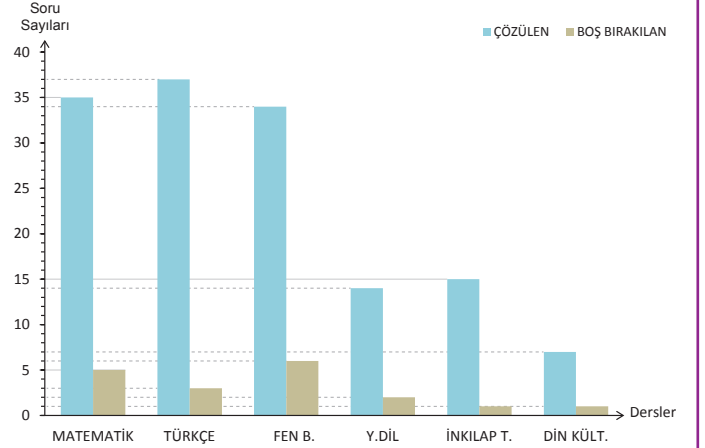
Grafiklerde aynı renkler aynı dersleri ifade etmektedir.

Sınavda bulunan toplam 40 matematik sorusundan 5 tanesini boş bırakan Mustafa'nın çözdüğü ve boş bıraktığı soru sayılarının derslere göre dağılımını gösteren sütun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

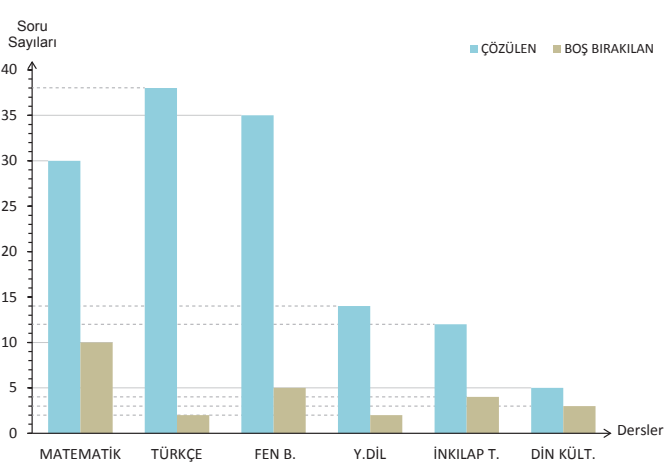
A) **Grafik:** Çözülen ve Boş Bırakılan Soru Sayılarının Derslere Göre Dağılımı



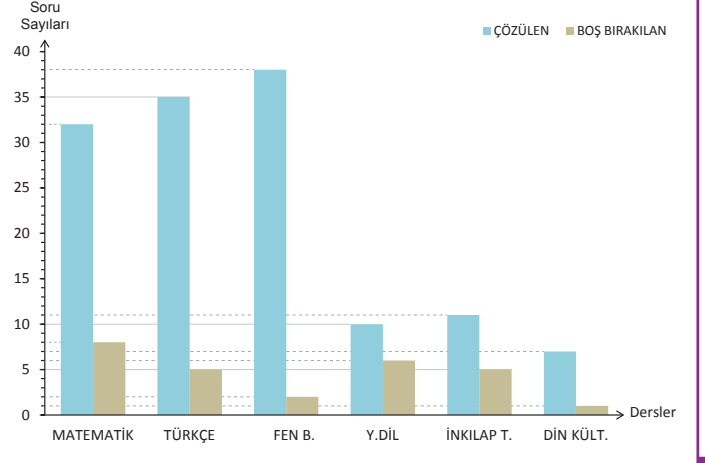
B) **Grafik:** Çözülen ve Boş Bırakılan Soru Sayılarının Derslere Göre Dağılımı

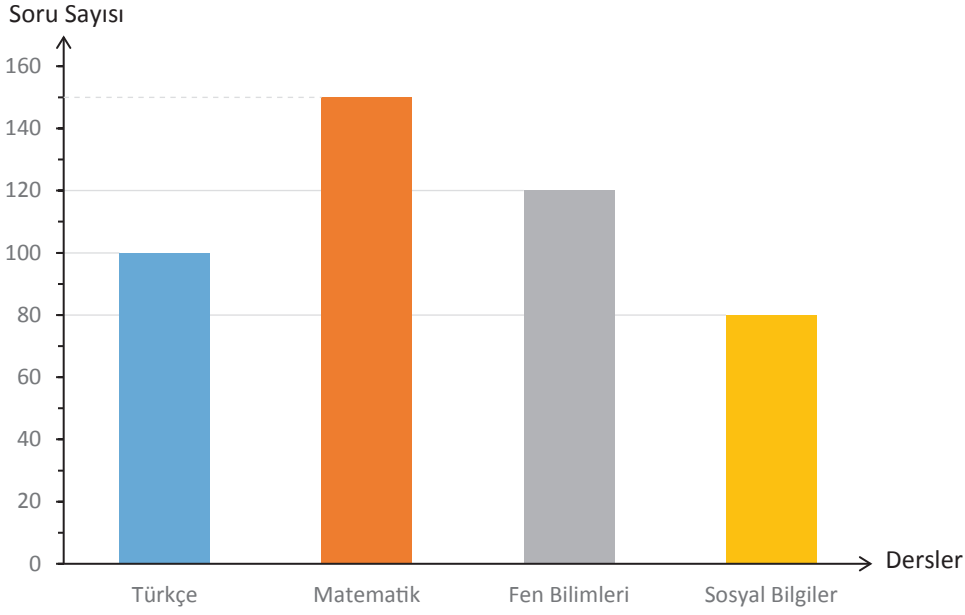


C) **Grafik:** Çözülen ve Boş Bırakılan Soru Sayılarının Derslere Göre Dağılımı



D) **Grafik:** Çözülen ve Boş Bırakılan Soru Sayılarının Derslere Göre Dağılımı

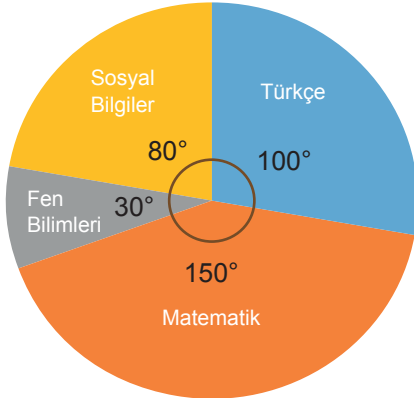


Grafik: Derslere Göre Çözülen Soru Sayısı

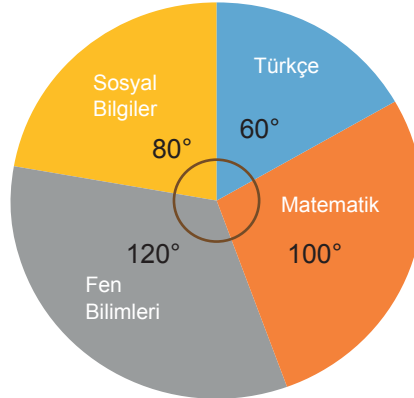
Mete'nin bir haftada çözdüğü soru sayıları yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Verilen sütun grafiğinin daire grafiğine dönüştürülmüş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

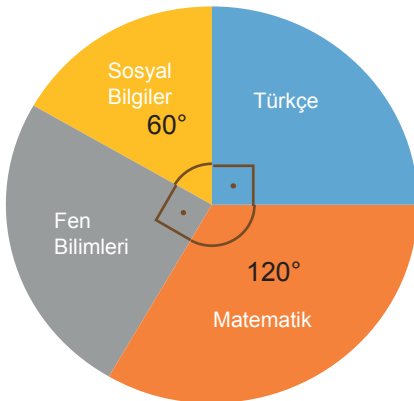
A) **Grafik: Derslere Göre Çözülen Soruların Dağılımı**



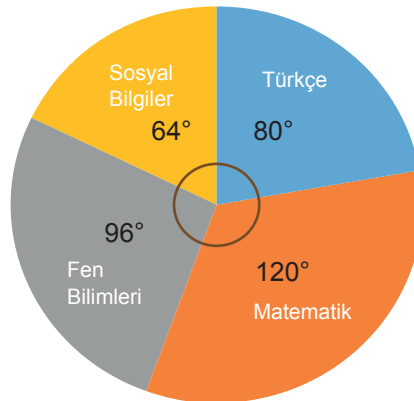
B) **Grafik: Derslere Göre Çözülen Soruların Dağılımı**



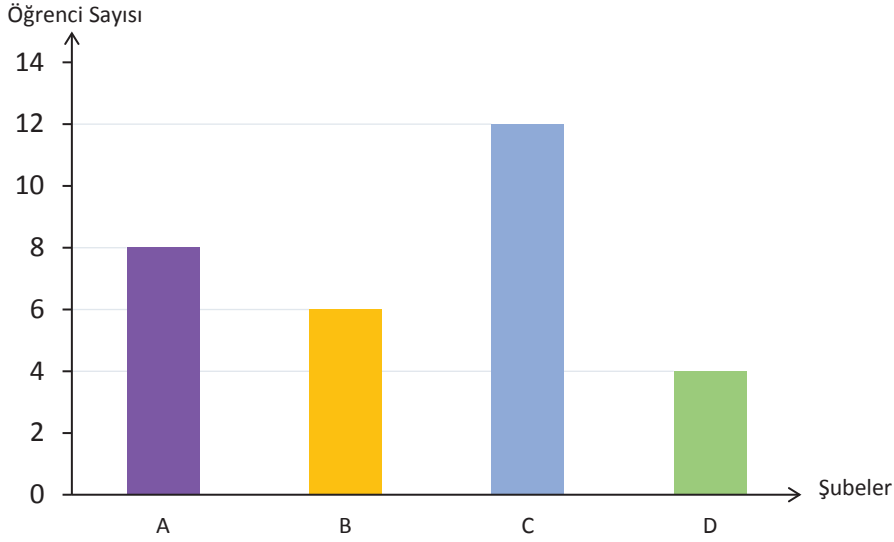
C) **Grafik: Derslere Göre Çözülen Soruların Dağılımı**



D) **Grafik: Derslere Göre Çözülen Soruların Dağılımı**



95.

Grafik: 8. Sınıf Şubelerinde Takdir Belgesi Alan Öğrenciler

Yukarıda verilen grafikte bir okulda bulunan 8. sınıf şubelerindeki takdir belgesi alan öğrencilerin sayıları gösterilmiştir.

Bu veriler daire grafiğiyle gösterilirse, 8A sınıfındaki takdir belgesi alan öğrencileri gösteren daire diliminin merkez açısının ölçüsü kaç derece olur?

A) 144

B) 108

C) 96

D) 72

96. Nurten Hanım yapacağı poğaça için plastik kap ile kütlesi $\sqrt{10\ 000}$ g olan hamurdan kütleleri $\sqrt{16}$ g olan 20 adet hamur topları hazırlamıştır.

Buna göre plastik kabın kütlesi kaç gramdır?

A) 17

B) 18

C) 19

D) 20

8. SINIF

Matematik



3. Ünite

*Basit Olayların Olma Olasılığı-
Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler*

1. Aşağıda verilenlerden hangisi bir olayın olma olasılığı olamaz?

A) 0 B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{5}{3}$ D) 1

2. 10 kız ve 15 erkek öğrencinin olduğu bir sınıftan rastgele bir öğrenci temsilcisi seçilecektir.

Seçilen öğrencinin erkek öğrenci olma olasılığı nedir?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{10}{15}$ D) $\frac{4}{5}$

3. İçinde eş büyüklükte ve farklı renkte toplar bulunan bir torbadan kırmızı renkli top çekilme olasılığı $\frac{5}{17}$ 'dir.

Buna göre bu torbadan çekilen topun kırmızı olmama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{11}{17}$ B) $\frac{12}{17}$ C) $\frac{13}{17}$ D) $\frac{16}{17}$

4. 42 kişilik bir sınıfta rastgele seçilen bir öğrencinin erkek olma olasılığı $\frac{2}{7}$ olduğuna göre bu sınıfta kaç kız öğrenci vardır?

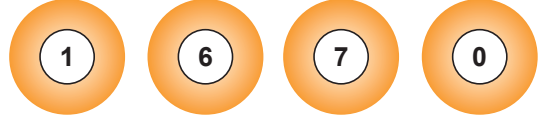
A) 30 B) 28 C) 21 D) 14

5. Arif Bey cep telefonunun rakamlardan oluşan dört haneli pin kodunun ilk üç hanesini yazmış fakat son hanesini hatırlayamamıştır.

Arif Bey'in ilk denemede son basamağını bilme olasılığı nedir?

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{10}$

- 6.



Yukarıda verilen topların üstündeki rakamlarla oluşturulan iki basamaklı sayılardan rastgele bir tanesi seçildiğinde;

- I. Asal sayı olması imkânsızdır.
- II. 80'den küçük olması kesin olaydır.
- III. Tam kare sayı olması imkânsızdır.
- IV. Çift sayı olması imkânsızdır.

İfadelerinden kaç tanesi doğru olur?

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

7. Bir sepette bulunan elmalar arasından rastgele seçilebilecek bir elmanın çürük olma olasılığı, sağlam olma olasılığından daha azdır.

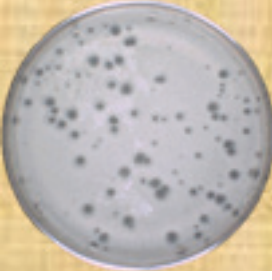
Bu sepette toplam 60 adet elma olduğuna göre, sağlam elma sayısı en az kaç olabilir?

A) 28 B) 29 C) 30 D) 31

8. Bir karenin alanının $9x^2 + 6x + 1$ birimkare olduğu bilindiğine göre, karenin çevre uzunluğu kaç birimdir?

A) $12x - 4$ B) $6x - 1$ C) $6x + 1$ D) $12x + 4$

9. Bir olayın olma olasılığı = $\frac{\text{İstenilen olası durumların sayısı}}{\text{Tüm olası durumların sayısı}}$



Yanda petri kabı içinde bulunan A bakterisi 4 saatte, B bakterisi 3 saatte bir ikiye bölünerek çoğalmaktadır.

Başlangıçta petri kabında aynı sayıda A ve B bakterisi bulunduğuna göre 24 saatin sonunda kaptan rastgele seçilen bir bakterinin A bakterisi olma olasılığı nedir?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{3}{8}$

10. İki basamaklı bütün tam kare sayılar ayrı ayrı kartlara yazılıp torbaya atılıyor.

Rastgele çekilen bir kartın üzerindeki sayının birler basamağında 5 olma olasılığı kaçtır?

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

11. A mağazasında bir adet pantolonun fiyatı $(8a + 6)$ liradır. Bir adet ceketin fiyatı ise, bir pantolon fiyatının $(3a)$ katına eşittir.

Buna göre 5 adet ceket için ödenmesi gereken ücret lira cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) $24a^2 + 18a$ B) $40a + 30$
C) $120a^2 + 90a$ D) $120a + 90a^2$

12. Kare şeklindeki bir masanın üst yüzünün alanı $x^2 + 16x + 64$ cm² dir. Bu masa için alınacak olan kare şeklindeki örtünün bir kenar uzunluğunun, masanın kenar uzunluğundan 5 cm fazla olması istenmektedir.

Buna göre masa örtüsünün bir yüzünün alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade nedir?

- A) $x^2 + 24x + 144$ B) $x^2 + 26x + 169$
C) $x^2 + 28x + 196$ D) $x^2 + 30x + 225$

13. Bir bilet kuyruğunda Akın arkada ve Ulaş önde olmak üzere art arda durmaktadır. Akın'ın arkasında $x(2x + 4)$ kişi, Ulaş'ın önünde $2(x^2 + 6x + 7)$ kişi vardır.

Buna göre, bilet kuyruğunda bekleyen toplam kişi sayısını gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(2x + 3)^2$ B) $4x^2 + 16x$
C) $4x^2 + 14$ D) $(2x + 4)^2$

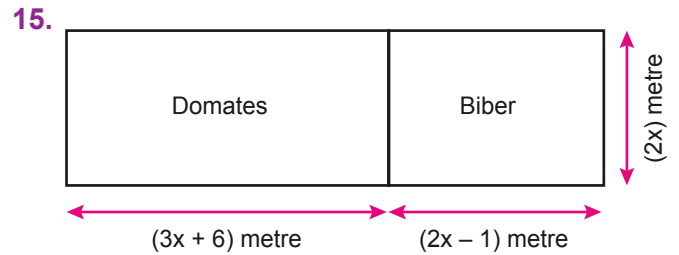
14.

Kat Numarası	Oda Sayısı	Yatak Sayısı
1	$3x$	$5x + 2$
2	8	2
3	$2x$	$5x + 17$

Bir otelin bir katındaki oda sayısı ve her bir odadaki yatak sayısı cebirsel ifade olarak yukarıda verilmiştir. Buna göre bu oteldeki toplam yatak sayısı hesaplanıyor.

Aşağıda seçeneklerde bulunan hangi ifade toplam yatak sayısının bir çarpanıdır?

- A) $5x + 2$ B) $5x + 4$
C) $3x + 4$ D) $4 + 6x$



Derya, dikdörtgen şeklindeki hobi bahçesini yukarıdaki ölçülere göre iki dikdörtgen alana ayırarak domates ve biber ekliyor.

Derya'nın domates ve biber ektiği toplam alan metre-kare cinsinden aşağıdakilerden hangisine özdeşir?

- A) $5x + 10x$ B) $10x^2 + 5x$
C) $10(x^2 + 1)$ D) $10x^2 + 10x$

16. $4x^2 - 5x + A$ ifadesinin katsayıları toplamı 11 olduğuna göre A kaçtır?

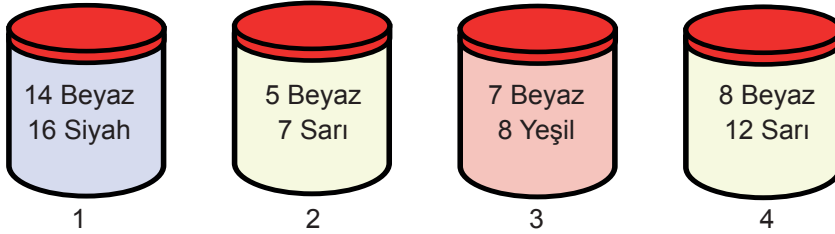
A) 12

B) 11

C) -11

D) -12

17.



1'den 4'e kadar numaralandırılmış yukarıdaki kavanozların üzerine, içlerinde bulunan renkleri dışında özdeş bilyelerin sayıları yazılmıştır. Bu kavanozların her birinden birer tane bilye alınıyor.

Buna göre kaç numaralı kavanozdan alınan bilyenin beyaz renkli olma olasılığı en azdır?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

18. İçinde 4 tane mavi, 5 tane kırmızı, 6 tane yeşil renkli özdeş bilyeler bulunan bir torbadan rastgele çekilen bir bilyenin mavi renkli olmama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{11}$

B) $\frac{4}{11}$

C) $\frac{11}{15}$

D) $\frac{4}{15}$

19. İçerisinde belirli sayıda sarı ve mavi renkli özdeş topaların bulunduğu bir torbadan rastgele çekilen bir topun mavi renkli olma olasılığı $\frac{3}{4}$ 'e eşittir.

Torbada 16 tane sarı renkli top bulunduğuna göre kaç tane mavi renkli top vardır?

A) 12

B) 24

C) 32

D) 48

20. 96 sayısının pozitif tam sayı bölenleri özdeş kâğıtlara tek tek yazılıp boş bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele çekilen bir kâğıtta iki basamaklı tam sayı yazma olasılığı yüzde kaçtır?

A) %30

B) %40

C) %50

D) %60

21.

	Gözlüklü	Gözlüksüz
Kız	8	12
Erkek	10	10

Yukarıda verilen bilgilere göre bu kişiler arasından rastgele seçilen birinin gözlüklü erkek olma olasılığı kaçtır?

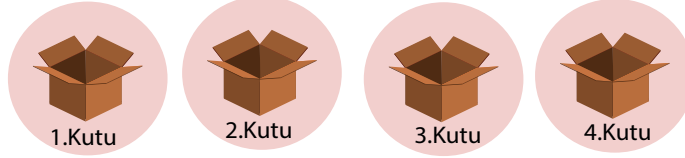
A) $\frac{1}{2}$

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

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

D) $\frac{1}{5}$

22.



Üzerinde birer doğal sayının yazılı olduğu yukarıdaki 1'den 4'e kadar numaralandırılmış özdeş kutulara,

- Topun üzerindeki sayı tam kare ise numarası bu sayının kareköküne eşit olan kutuya,
- Topun üzerindeki sayı tam kare değilse numarası bu sayının kareköküne en yakın tam sayıya eşit olan kutuya atılıyor.

Toplar kutulara atıldıktan sonra 3. kutudan rastgele bir top çekiliyor.

Buna göre çekilen topun üzerindeki sayının 4'ün katına eşit olma olasılığı kaçtır?

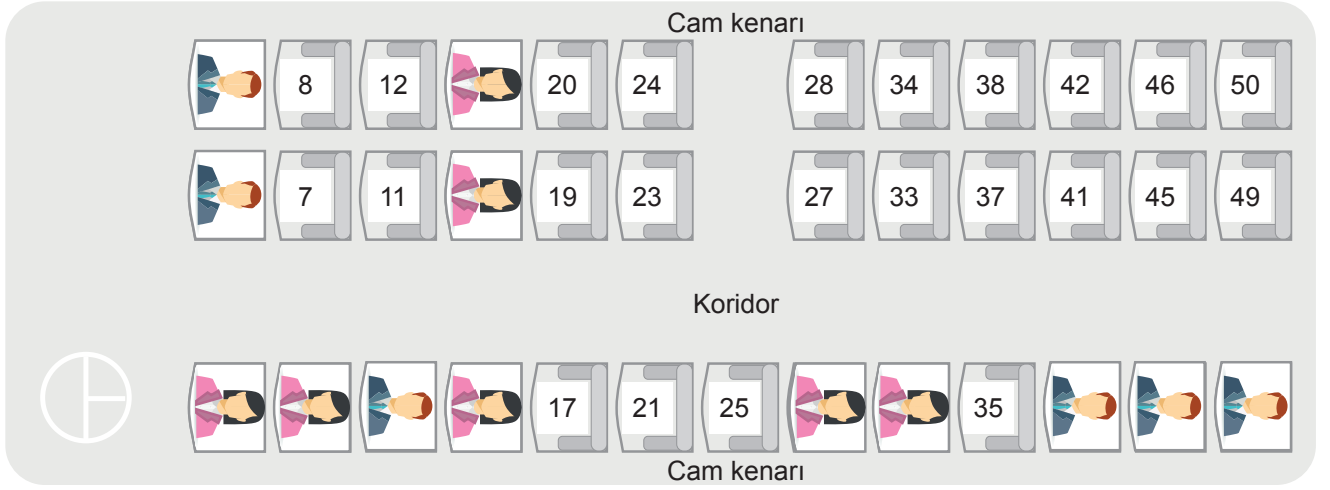
A) $\frac{1}{4}$

B) $\frac{3}{4}$

C) $\frac{2}{3}$

D) 1

23.



Antalya'dan Ankara'ya 14.00 otobüsüyle gitmek isteyen Umay, bilet almak için firmaya geldiğinde bu saatte hareket edecek otobüste yukarıda gösterilen yerlerin boş olduğunu öğreniyor.

Umay'ın cam kenarında bulunan ve numarası asal sayıya eşit olan herhangi bir koltukta oturmak istemediği bilinmektedir.

Buna göre Umay bu otobüste kaç farklı koltuk için bilet satın alabilir?

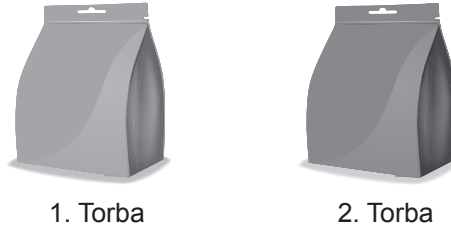
A) 21

B) 22

C) 23

D) 24

24.



İçlerinde renkleri dışında özdeş toplar bulunan torbalardan 1. torbanın içinde 3 tane mavi, 3 tane kırmızı renkli, 2. torbanın içinde ise 2 tane kırmızı, 3 tane mavi renkli top bulunmaktadır.

Bu bilgilere göre,

- I. 1. torbadan rastgele çekilen bir topun kırmızı renkli olma olasılığı, 2. torbadan rastgele çekilen bir topun mavi renkli olma olasılığından daha azdır.
- II. 1. torbadan 1 tane kırmızı renkli top alınıp 2. torbaya atıldıktan sonra 2. torbadan rastgele çekilen bir topun; mavi renkli olma olasılığı ile kırmızı renkli olma olasılıkları birbirine eşit olur.
- III. 2. torbadan 1 tane mavi renkli top alınıp, 1. torbaya atıldıktan sonra 2. torbadan rastgele çekilen bir topun mavi renkli olma olasılığı artar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve II

D) I, II ve III

25. Doruk yeterli sayıdaki özdeş kartların üzerine bir ilin tüm harflerini tek tek yazarak boş bir torbaya atmış ve torbadan rastgele bir kart çekmiştir. Doruk daha sonra bu olaya ait tüm olasılıkları hesapladığında kartlarda yazan her bir harfin eş olasılığa sahip olduğunu görmüştür.

Buna göre Doruk aşağıdaki illerden hangisinin harflerini kartlara yazmıştır?

A) ANTALYA

B) BURDUR

C) ISPARTA

D) AFYON

26.



Yukarıda 1'den n'ye kadar olan doğal sayıların yazılı olduğu özdeş kartlar gösterilmiştir. Bu kartların hepsi boş bir torbaya atılmış ve bu torbadan rastgele bir kart çekilmiştir. Çekilen kartın üzerindeki sayının 2'nin pozitif tam sayı kuvvetine eşit olma olasılığı $\frac{1}{12}$ 'ye eşittir.

Buna göre n sayısı en az kaçtır?

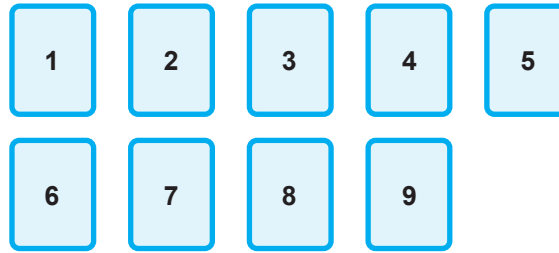
A) 48

B) 60

C) 72

D) 84

27.



Ön yüzlerinde 1'den 9'a kadar doğal sayıların yazılı olduğu özdeş kartlarla kuralları aşağıda verilen bir oyun oynanıyor.

- Oyuna başlayan oyuncu tüm kartları ters çevirip karıştırdıktan sonra kartlar arasından rastgele 5 tane kart seçecektir.
- Oyunun kazanılması için seçilen kartlarda yazılı olan sayılar toplamının, seçilmeyen kartlarda yazılı olan sayıların toplamından büyük olması gerekmektedir.

Bu oyunu oynayan Burçin'in rastgele seçtiği 4 kartın üzerinde yazılı olan sayılar; 1, 3, 7 ve 8 şeklindedir.

Buna göre Burçin'in kalan kartlar arasından oyunu kazanabileceği kartı seçme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$

B) $\frac{4}{5}$

C) $\frac{1}{9}$

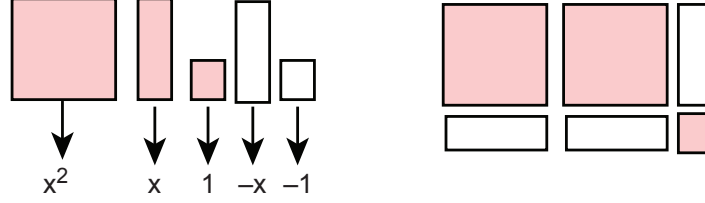
D) $\frac{5}{9}$

28. Bir torbada renkleri dışında özdeş olan 6 tane mavi renkli bilye ile belirli sayıda kırmızı renkli bilyeler bulunmaktadır. Bu torbadan rastgele seçilen bir bilyenin mavi renkli olma olasılığı, kırmızı renkli olma olasılığının yarısına eşittir.

Buna göre torbada bulunan toplam bilye sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24

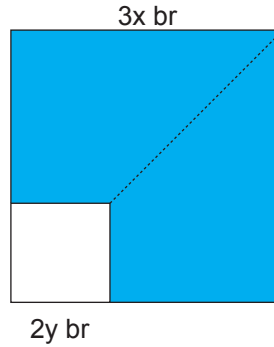
29.



Yukarıda verilen modellemenin temsil ettiği çarpma işlemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x - 1) \cdot (2x - 1)$ B) $(x + 1) \cdot (2x + 1)$ C) $(x - 1) \cdot (2x + 1)$ D) $(x + 1) \cdot (2x - 1)$

30.

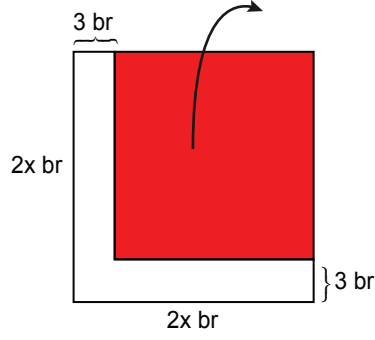


Kenar uzunluğu $3x$ birim olan mavi renkli kareden, kenar uzunluğu $2y$ birime eşit olan beyaz renkli kare kesilerek çıkartılıyor. Kalan parça kesikli çizgiler boyunca kesilerek iki eş parçaya ayrılıyor. Daha sonra bu parçalar birer kenarları çakışacak şekilde birleştirilip bir dikdörtgen elde ediliyor.

Buna göre elde edilen dikdörtgenin uzun kenarının birim cinsinden uzunluğunu veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x + 2y$ B) $2y - 3x$ C) $3x - 2y$ D) $6x - 4y$

31.



Yukarıdaki kareden, kırmızı renkli parça kesilip çıkartılıyor.

Buna göre kırmızı renkli parçanın birim cinsinden bir yüzünün alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

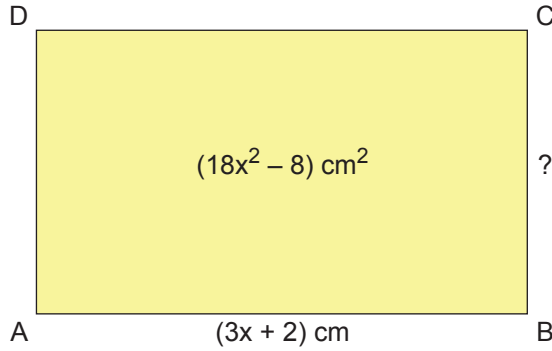
A) $4x^2 - 12x + 9$

B) $4x^2 + 10x + 9$

C) $4x^2 + 16x + 12$

D) $4x^2 - 16x + 12$

32.



Yukarıda verilen ABCD dikdörtgenin alanı $(18x^2 - 8) \text{ cm}^2$, uzun kenar uzunluğu $(3x + 2) \text{ cm}$ 'dir.

Buna göre bu dikdörtgenin kısa kenarının santimetre cinsinden uzunluğu aşağıdaki cebirsel ifadelerden hangisi ile özdeştir?

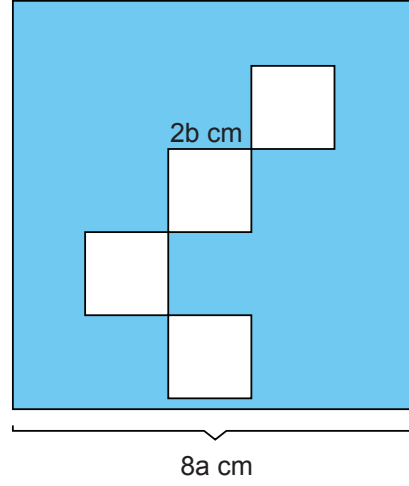
A) $6x$

B) $6x - 1$

C) $6x - 4$

D) $6x + 4$

33.



Kenar uzunluğu $8a$ cm olan mavi renkli kareden kenar uzunluğu $2b$ cm'ye eşit olan beyaz renkli dört tane eş kare kesilerek atılıyor. Daha sonra geriye kalan mavi renkli parçanın santimetrekare cinsinden bir yüzünün alanı hesaplanıyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu alana karşılık gelen cebirsel ifadenin bir çarpanı değildir?

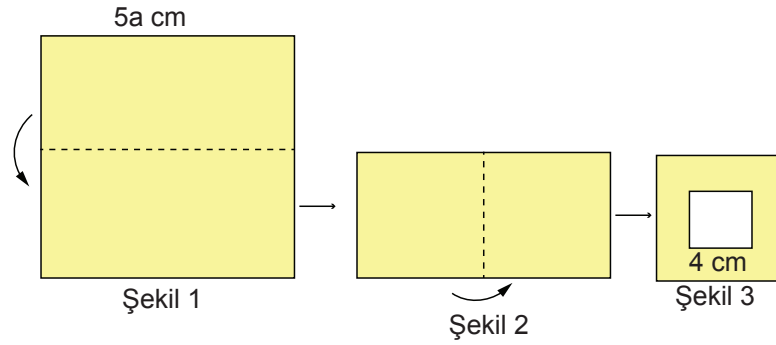
A) $8a + 4b$

B) $8a - 4b$

C) $2a - b$

D) $2a - 4$

34.



Kenar uzunluğu $5a$ cm olan kare şeklindeki bir kâğıt önce Şekil 1'deki gibi yatay doğrultuda daha sonra Şekil 2'deki gibi dikey doğrultuda olacak şekilde ortadan ikiye katlanmıştır. Son olarak bu kâğıttan Şekil 3'teki gibi bir kenar uzunluğu 4 cm olan kare şeklindeki bir parça kesilerek çıkarılmış ve geriye kalan kısım katlama yerlerinden tekrar açılmıştır.

Buna göre son durumda bu kâğıdın santimetrekare cinsinden bir yüzünün alanına karşılık gelen cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisi ile özdeştir?

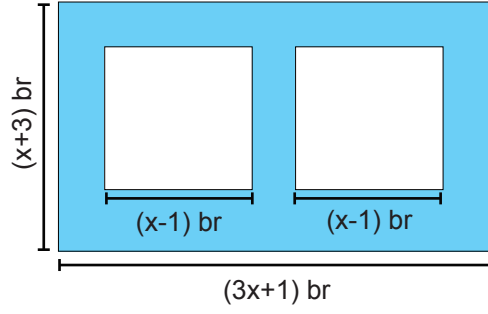
A) $25a^2 - 16$

B) $25a^2 - 64$

C) $25a^2 + 16$

D) $25a^2 + 64$

35.



Kenar uzunlukları $(x + 3)$ ve $(3x + 1)$ birim olan dikdörtgen şeklindeki bir kartondan, kenar uzunluğu $(x - 1)$ birim olan beyaz renkli kare şeklindeki iki parça kesilip atılıyor.

Buna göre geriye kalan parçanın birimkare cinsinden bir yüzünün alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

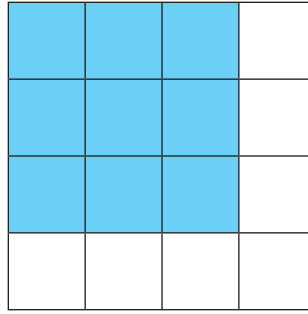
A) $x^2 + 14x + 12$

B) $x^2 + 14x + 1$

C) $x^2 - 12x + 1$

D) $x^2 + 12x + 1$

36.



Yukarıdaki eş karelerden oluşmuş şekilde mavi renge boyanmış bölümlerden oluşan kısmın toplam alanı $9x^2 + 36x + 36$ birimkare olduğuna göre, mavi renge boyanmamış bölümlerden oluşan kısmın çevresi kaç birime eşittir?

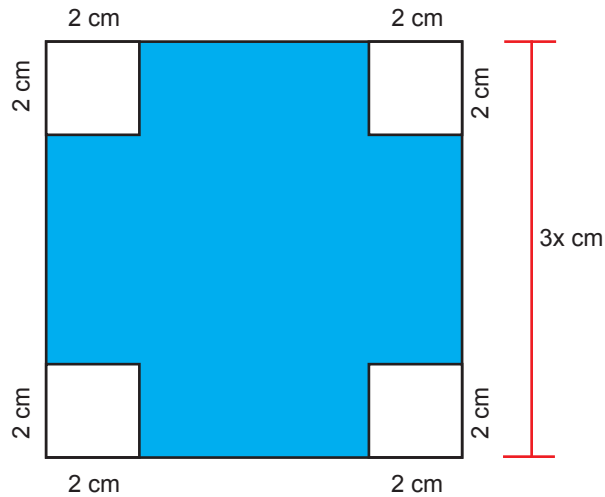
A) $16x$

B) $16x + 32$

C) $32x + 16$

D) $32x$

37.



Bir kenarı $3x$ cm olan mavi renkli karenin köşelerinden kenar uzunluğu 2 cm olan beyaz renkli kareler kesilip çıkartılıyor.

Buna göre geriye kalan kısmın santimetrekare cinsinden bir yüzünün alanına karşılık gelen cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisine özdeştir?

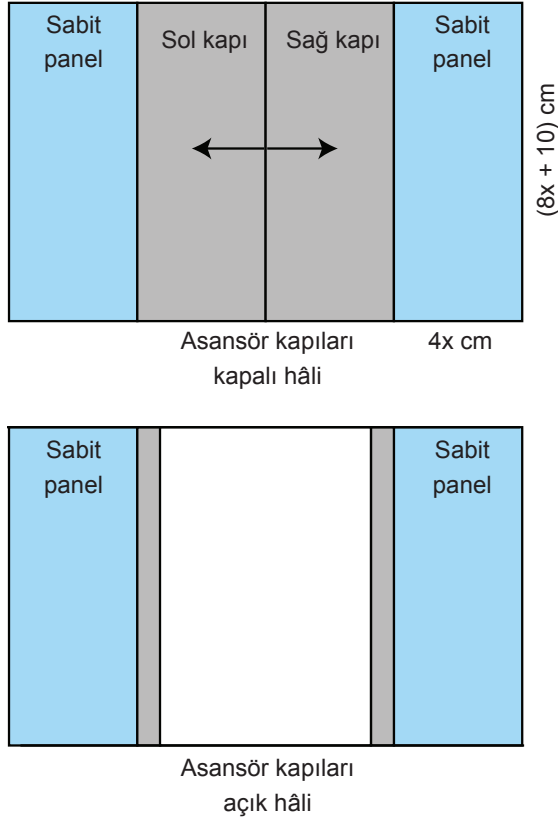
A) $(x - 4) \cdot (x + 4)$

B) $(x + 3) \cdot (x - 3)$

C) $(3x - 4) \cdot (3x + 4)$

D) $(4x - 3) \cdot (4x + 3)$

38.



Yukarıdaki asansör modelinde her bir kapının ve panelin eni $4x$ cm, boyu ise $(8x + 10)$ cm'dir.

Asansör kapıları tamamen açıldığında, her kapının $\frac{1}{4}$ 'lük kısmı dışarıda geriye kalan kısmı ise yanında bulunan sabit panelin arkasında kalmaktadır.

Buna göre asansör kapılarının açık hâlinin gösterildiği modelde, kapılar arasında oluşan dikdörtgen şeklindeki bölümün santimetrekare cinsinden alanına karşılık gelen cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $48x^2 - 60$

B) $48x^2 + 60$

C) $48x^2 + 60x$

D) $48x^2 - 60x$

39. Aşağıda bir sinema salonunda gösterimde olan K, L, M, N, P ve R filmlerinin seans bilgileri verilmiştir.

K	L	M	N	P	R
<u>Seanslar</u>	<u>Seanslar</u>	<u>Seanslar</u>	<u>Seanslar</u>	<u>Seanslar</u>	<u>Seanslar</u>
11.30	12.00	12.00	12.30	13.30	13.00
14.30	14.00	15.00	15.00	15.30	14.30
17.30	16.00	18.00	17.30	17.00	16.00
20.30	18.00		20.00		

Mete bu sinemada, gösterimi 12.20 ile 14.10 saatleri arasında başlayan filmler arasından rastgele bir film seçecektir.

Buna göre Mete'nin seçebileceği filme ait kaç farklı olası durum vardır?

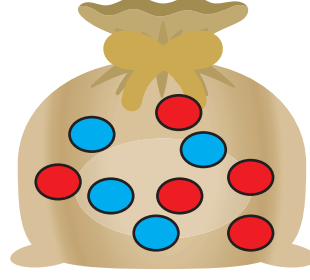
A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

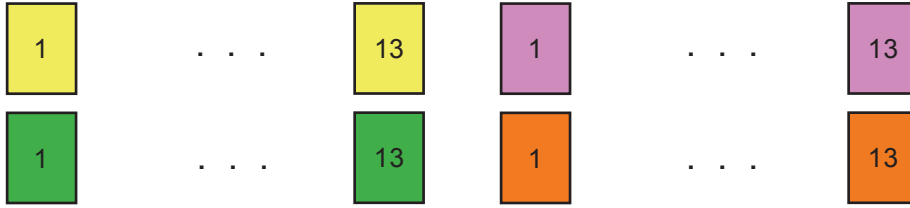
40. Aşağıda içinde renkleri dışında özdeş dokuz adet top bulunan bir torba veriliyor. Bu torbaya içindeki toplarla özdeş 3 adet top ekleniyor.



Son durumda torbadan rastgele çekilen bir topun mavi renkte olma olasılığı ile kırmızı renkte olma olasılığının birbirine eşit olduğu görülüyor.

Buna göre torbaya sonradan eklenen toplar aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3 tane mavi B) 2 tane kırmızı, 1 tane mavi C) 3 tane kırmızı D) 2 tane mavi, 1 tane kırmızı
41. Renkleri dışında birbirleriyle özdeş olan sarı, mor, yeşil ve turuncu renkteki kartlar 1'den 13'e kadar numaralandırılmıştır.



Bu kartlar boş bir torbaya atılarak torbadan rastgele bir kart seçiliyor.

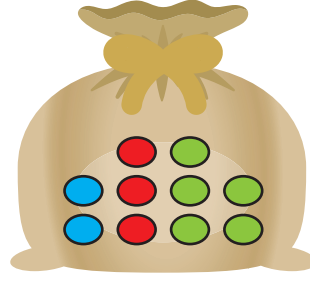
Bu kartın, numarası asal sayıya eşit olan sarı renkli bir kart olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{3}{26}$
42. İçinde mavi, kırmızı ve yeşil renkteki özdeş toplardan eşit sayıda bulunan bir oyun havuzuna, içindeki toplarla özdeş olan 40 tane kırmızı renkli top eklenerek havuzdan rastgele bir top çekiliyor. Çekilen bu topun kırmızı renkli bir top olma olasılığı ise $\frac{1}{2}$ 'ye eşit oluyor.

Buna göre bu oyun havuzunda başlangıçta toplam kaç tane top bulunmaktadır?

- A) 120 B) 240 C) 320 D) 360

43. Aşağıdaki torbada renkleri dışında özdeş olan toplam 10 adet top bulunmaktadır.



Bu torbaya; 4 tane kırmızı renkli, 2 tane mavi renkli , 1 tane yeşil renkli top eklendikten sonra torbadan rastgele bir top çekiliyor.

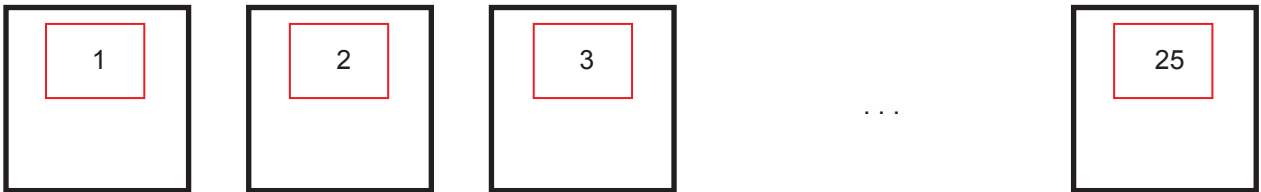
Çekilen bu top için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Mavi renkli olma olasılığı en fazladır.
- B) Yeşil renkli olma olasılığı mavi renkli olma olasılığından daha azdır.
- C) Kırmızı renkli olma olasılığı en fazladır.
- D) Kırmızı renkli olma olasılığı yeşil renkli olma olasılığından daha azdır.

44. Aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir olayın olasılık değeri $\frac{4}{3}$ olamaz.
- B) Olasılık değeri 0 olan olaylar imkânsız olaylardır.
- C) Olasılık değeri 1 olan olaylar kesin olaylardır.
- D) Bir olayın olasılık değeri en az $\frac{1}{2}$ 'dir.

45. Bir matematik öğretmeni sınıfta oynatacağı bir oyun için 1'den 25'e kadar numaralandırdığı özdeş kartları boş bir kutuya atıyor.



Daha sonra öğrencilerine oyunun kurallarını aşağıdaki gibi açıklıyor.

“Torbadan çekilen kart tekrar geri konulmayacaktır.”

“Her oyuncunun sadece bir tane kart çekme hakkı vardır.”

“Oyuncular çektikleri kartın üzerindeki numaranın tam kareye eşit olması durumunda bu numaranın karekökü değeri; tam kareye eşit olmaması durumunda ise bu numaranın kareköküne en yakın doğal sayı değeri puan kazanacaktır.

Bu sınıftaki öğrencilerden biri olan Ahmet oyunda 10 numaralı kartı çekmiş ve oyunu rakibi kazanmıştır.

Buna göre Ahmet'in rakibi olan öğrencinin çektiği kart numarasına ait olası durum sayısı kaçtır?

- A) 11
- B) 13
- C) 15
- D) 17

46. İçerisinde her bir meyveden birer adet bulunan torbalar aşağıdaki gibi 1'den 4'e kadar numaralandırılmıştır.



1. Torba



2. Torba



3. Torba



4. Torba

Bu torbalardan iki tanesi boş bir kutuda birleştirildikten sonra kutudan rastgele bir meyve alınıyor.

Buna göre kaç numaralı torbalar boş bir kutuda birleştirilirse bu kutudan rastgele alınan meyveler eş olasılıklı olur?

A) 1 ve 2

B) 2 ve 4

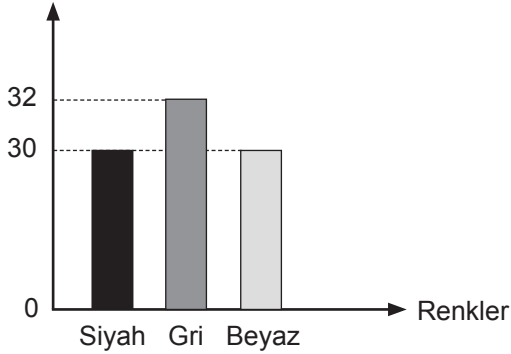
C) 1 ve 3

D) 3 ve 4

47. Aşağıdaki sütun grafiklerinde bir dikim atölyesinde bulunan düğme sayıları ile bir günde üretilen gömlek sayıları gösterilmiştir.

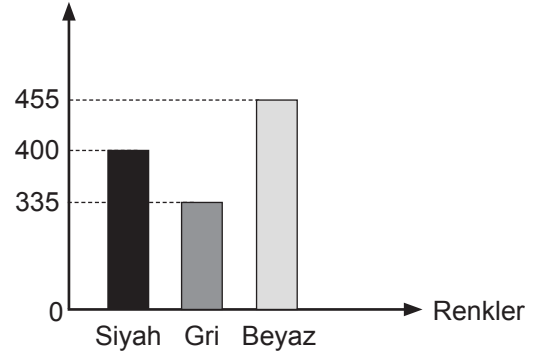
Grafik: Atölyede Üretilen Gömlek Sayısı

Üretilen Gömlek Sayısı (Adet)



Grafik: Atölyede Bulunan Düğme Sayısı

Düğme Sayısı (Adet)



Bu atölyede bir günde üretilen siyah, gri ve beyaz renkli her bir gömlek için atölyede bulunan düğmelerden sırasıyla 13, 10 ve 15 adet kullanılmış geriye kalan düğmelerin tamamı ise boş bir torbaya konulmuştur.

Buna göre bu torbadan rastgele seçilen bir düğmenin gri renkli olma olasılığı yüzde kaçtır?

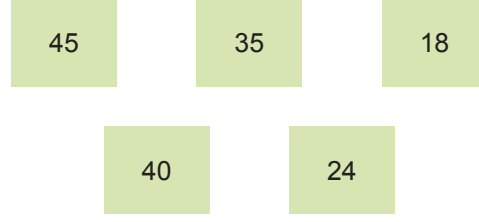
A) 35

B) 45

C) 50

D) 60

48. Aşağıda yeşil renkli kartlarda yazılı olan sayıların her bir asal çarpanı özdeş kartlara tek tek yazılarak boş bir kutuya atılıyor.

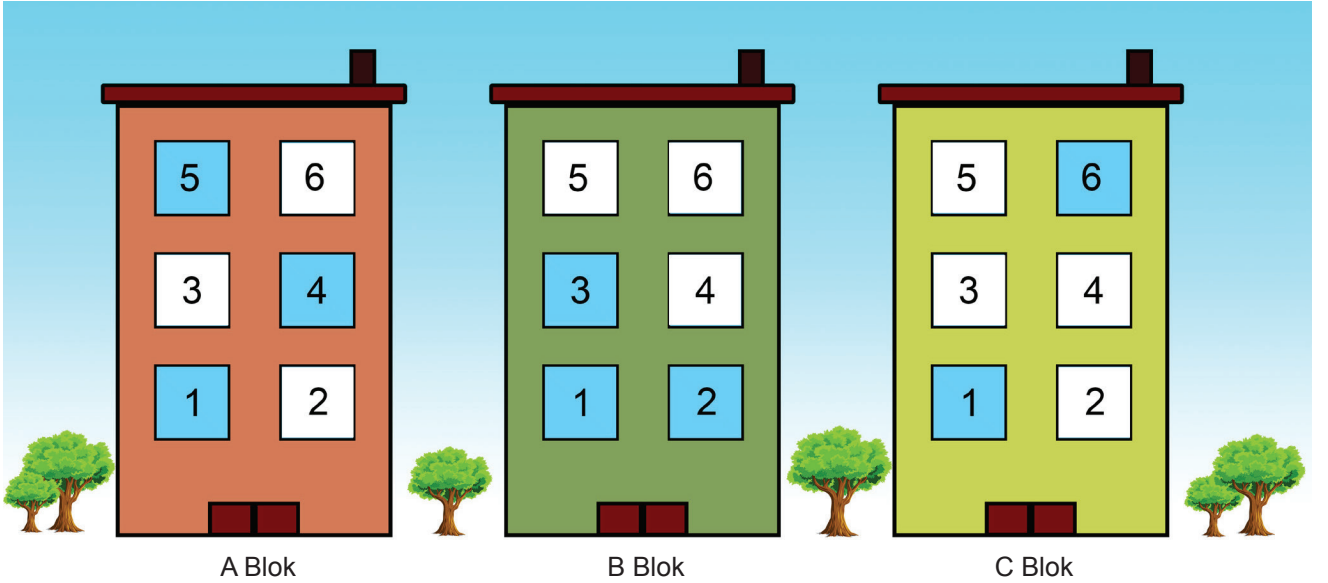


Bu kutudan rastgele çekilen bir kartın üzerinde gelme olasılığı en az olan asal çarpanın yazılı olduğu bilinmektedir.

Buna göre çekilen bu kart üzerinde aşağıdaki sayılardan hangisinin asal çarpanı yazılıdır?

- A) 45 B) 35 C) 24 D) 18

49. Bir inşaat firmasının yapmış olduğu üç bloklu sitede bulunan dairelerin numaraları aşağıda gösterilmiştir.

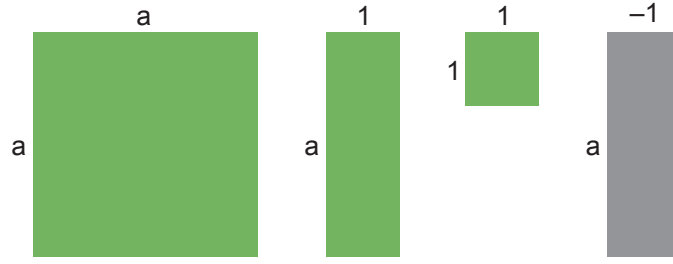


Numarası mavi renge boyanmış olan daireler yapılan bir çekilişle sahiplerine verildikten sonra geriye kalan daireler özdeş kartlara, önce blok ismi sonra daire numarası olacak şekilde A2, A3, A6.... biçiminde yan yana yazılarak boş bir torbaya atılıyor.

Bu torbadan rastgele çekilen bir kartta yazan ifadenin olasılık değeri için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) A blokta bulunan bir daireye ait olma olasılığı, C blokta bulunan bir daireye ait olma olasılığından daha azdır.
B) B blokta bulunan ve numarası çift sayı olan bir daireye ait olma olasılığı, A blokta bulunan ve numarası tek sayı olan bir daireye ait olma olasılığından daha fazladır.
C) C blokta bulunan ve numarası tek sayı olan bir daireye ait olma olasılığı, B blokta bulunan ve numarası çift sayı olan bir daireye ait olma olasılığından daha azdır.
D) A blokta bulunan bir daireye ait olma olasılığı, B blokta bulunan bir daireye ait olma olasılığına eşittir.

50.



Yukarıda gösterilen ve yeterli sayıda bulunan şekillerin kullanılmasıyla aşağıdaki özdeşliklerden hangisi modellenemez?

A) $(a + 1)^2$

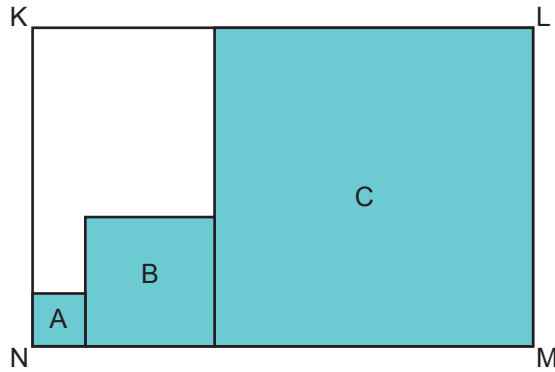
B) $(a - 1)^2$

C) $(a + 1) \cdot (a - 1)$

D) $(a + 2)^2$

51. Bir KLMN dikdörtgeninin içine, kenarları birbiri ile çakışacak şekilde A, B, C kareleri çizilmiştir.

Bu karelerin kenar uzunlukları birim cinsinden birer doğal sayıya karşılık gelmektedir.



B karesinin bir kenar uzunluğu; A karesinin bir kenar uzunluğunun 2 katına, C karesinin bir kenar uzunluğunun ise yarısına eşittir.

A karesinin bir kenar uzunluğu $(x + 1)$ br olduğuna göre bu dikdörtgeninin birimkare cinsinden alanına karşılık gelen cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

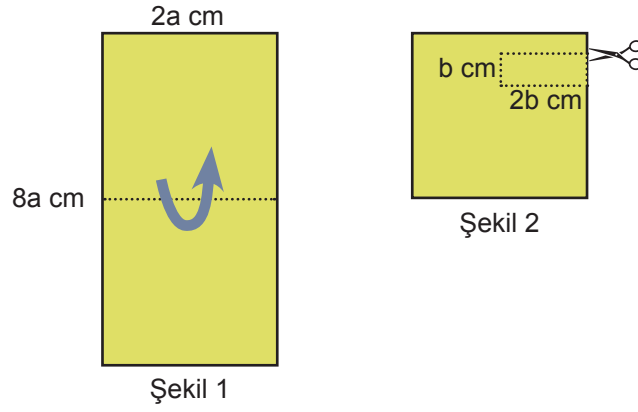
A) $4x \cdot (7x + 1)$

B) $7x \cdot (4x + 4)$

C) $(3x + 3) \cdot (6x + 6)$

D) $(4x + 4) \cdot (7x + 7)$

52. Dikdörtgen şeklindeki bir kâğıt, önce Şekil 1’deki gibi yatay doğrultuda olacak şekilde ortadan ikiye katlanıyor.



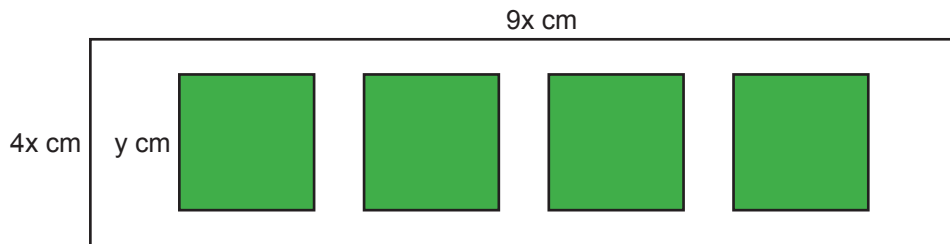
Daha sonra kenar uzunlukları b ve $2b$ cm olan dikdörtgen şeklindeki bir parça Şekil 2’deki kesilip çıkarılarak geriye kalan parça tekrar açılıyor.

Son durumda bu kâğıdın bir yüzünün santimetrekare cinsinden alanına karşılık gelen cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisine özdeştir?

- A) $2(8a^2 - b^2)$ B) $4(2a^2 - b^2)$ C) $(2a - b)(2a + b)$ D) $(4a - 2b)(4a + 2b)$

53. Kenar uzunlukları $4x$ ve $9x$ santimetre olan dikdörtgen şeklindeki beyaz renkli bir levha veriliyor.

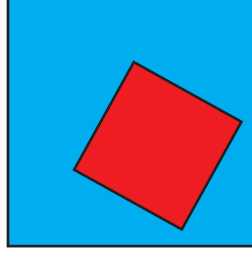
Bu levhanın ön yüzüne kenar uzunluğu y santimetre olan yeşil renkli dört özdeş kare yapıştırılıyor.



Buna göre levhanın ön yüzünde beyaz renkte görünen kısımların santimetrekare cinsinden toplam alanına karşılık gelen cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisine özdeştir?

- A) $(6x - 2y)(6x + 2y)$ B) $(36x - 4y)(36 + 4y)$ C) $(6x - y)(6x + y)$ D) $(36x - y)(36x + y)$

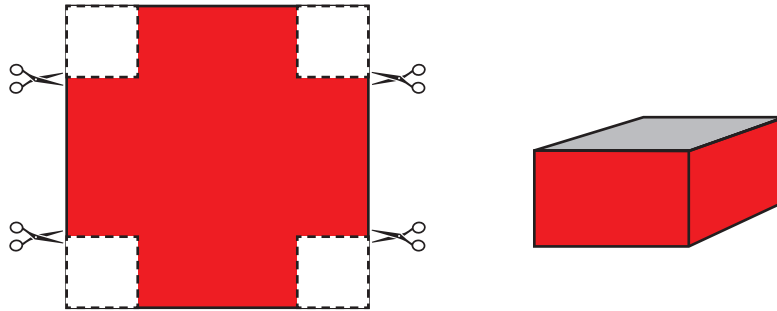
54. Çevresi $4y$ santimetreye eşit olan kırmızı renkli kare, çevresi $8x$ santimetreye eşit olan mavi renkli kare üzerine yerleştirilerek aşağıdaki şekil elde ediliyor.



Buna göre şekilde mavi renkte görünen kısmın santimetrekare cinsinden alanına karşılık gelen cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

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

55. Kalınlığı ihmal edilen ve bir kenar uzunluğu $2x$ cm olan kare şeklindeki kartonun 4 köşesinden kenar uzunluğu y cm olan kareler kesilip çıkarılıyor.

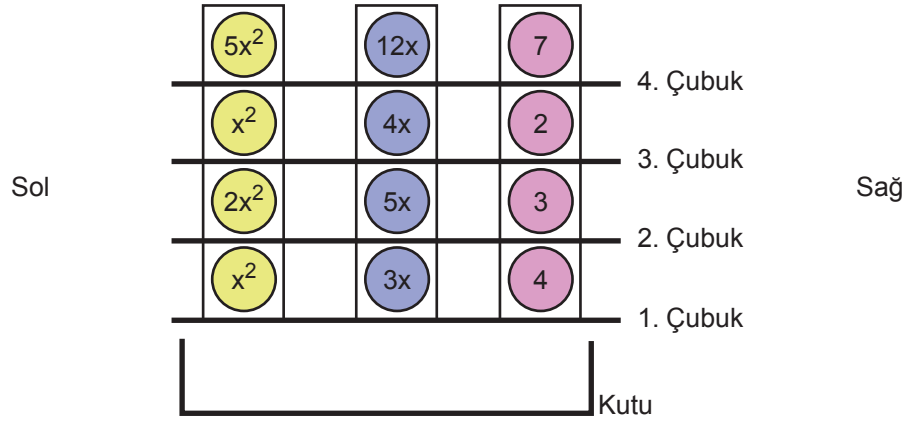


Kalan karton şekildeki gibi kırmızı renge boyanıp katlandıktan sonra kesilen yerlerden birleştirilerek kare dik prizma şeklinde ağız açık bir kutu yapılıyor.

Bu kutunun hacmini santimetreküp cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4(x - y)^2y$ B) $(x - 2y)^3$ C) $(2x - 2y)^2$ D) $(8x - y)^3$

56. Aşağıda verilen düzeneğin her bölmesinde dörder adet top bulunmaktadır. Bu toplar aralarında bulunan numaralandırılmış çubuklar yardımıyla birbirinden ayrılmakta, çubukların sağa doğru çekilmeleri sonucunda ise kutu içerisine düşmektedirler.



Bu çubuklar 1. çubuktan başlayarak sırayla bulundukları yerlerden çekiliyor ve kutu içerisine düşen topların üzerlerinde yazan cebirsel ifadeler toplanıyor.

Buna göre kaç numaralı çubuk çekildikten sonra elde edilen toplam ilk kez bir tam kare ifadeye karşılık gelir?

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

57. Yeşil ve kahverengi gözlü öğrencilerden oluşan 45 kişilik bir sınıf hakkında şu bilgiler biliniyor:

- Kız öğrenci sayısı erkek öğrenci sayısından daha azdır.
- Rastgele seçilen bir öğrencinin yeşil gözlü erkek olma olasılığı, kahverengi gözlü erkek olma olasılığından daha azdır.

Buna göre bu sınıfta en az kaç kahverengi gözlü erkek vardır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14

58. Hilal belli bir tutarın üzerinde alışveriş yaptığı mağazada hediye çekilişi hakkı kazanıyor. Bu mağaza, aşağıdaki tabloda renkleri ve cinsleri verilen hediye ürünler sayılarınca eş kartlara yazılıp bir fanusa atıyor.

Tablo: Cinsine ve Renklerine Göre Hediye Ürün Sayıları

Renk \ Ürün	Pembe	Beyaz
Ütü	6	4
Tost Makinesi	10	8

Hilal'in rastgele bir kart çektiğinde beyaz renkli tost makinesi kazanma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{2}{7}$

59. İçinde sadece bitter ve fıstıklı çikolata olan kutudan rastgele çekilen bir çikolatanın bitter olma olasılığı $\frac{a+3}{8}$ 'dir.

Ayrıca rastgele çekilen bu çikolatanın bitter çikolata olmama olasılığı $\frac{2a-3}{12}$ 'dir.

Bu verilene göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Kutudaki toplam çikolata sayısı 25'tir.
- B) Kutudaki fıstıklı çikolata sayısı, bitter çikolata sayısından fazladır.
- C) Kutudaki bitter çikolata sayısı, fıstıklı çikolata sayısından fazladır.
- D) Kutudaki bitter çikolata sayısı ile fıstıklı çikolata sayıları eşittir.

60. Öğretmenler gününde öğretmenlere dağıtılmak üzere 60 karanfilden oluşan bir çiçek demeti yaptırılmıştır. Yaptırılan bu demette beyaz, kırmızı, pembe ve mor renkte karanfiller bulunmaktadır. Öğretmenlerden birinin bu demetten rastgele aldığı bir karanfilin,

- Kırmızı olma olasılığı en fazladır.
- Pembe olma olasılığı $\frac{2}{5}$ tir.
- Beyaz ve mor olma olasılıkları eşittir.

Verilen bilgilere göre pembe ve beyaz karanfilin toplamı en fazla kaç olabilir?

A) 27

B) 28

C) 29

D) 30

61. A ve B kutularının her ikisinde de sadece sarı ve kırmızı renkli özdeş bilyeler bulunmaktadır.



İki kutudaki sarı bilye sayıları eşittir ve rastgele çekilen bir bilyenin sarı renkli olma olasılığı A kutusunda %40, B kutusunda %20'dir.

Buna göre A kutusundaki kırmızı bilye sayısının, B kutusundaki kırmızı bilye sayısına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5}{8}$

B) $\frac{4}{5}$

C) $\frac{3}{8}$

D) $\frac{3}{4}$

62. Tabloda verilen kareköklü ifadelerin çarpımı beyaz kutuların içine yazılıyor.

	$\sqrt{12}$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{32}$
$2\sqrt{3}$			
$\sqrt{50}$			
$3\sqrt{2}$			

Beyaz kutuların içine yazılan sayıların her biri eş büyüklükteki dokuz karta yazılıp bir torbaya atılıyor

Bu torbadan rastgele seçilen bir kartta yazan sayının tam sayı olma olasılığı kaçtır?

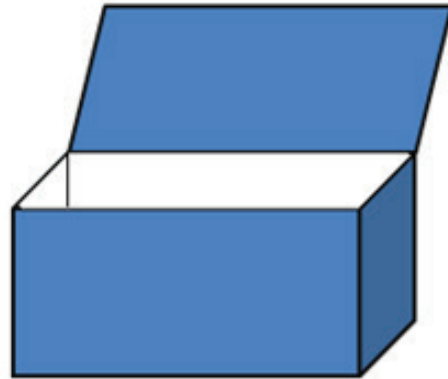
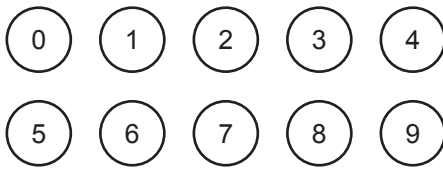
A) $\frac{5}{9}$

B) $\frac{4}{9}$

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

D) $\frac{2}{9}$

63. 0'dan 9'a kadar numaralandırılmış özdeş toplar şekildeki kutunun içine atılıyor.



- I. Çekilen topun üzerinde rakam olması kesin olaydır.
- II. Çekilen topun üzerinde iki basamaklı bir sayı olması imkânsız olaydır.
- III. Çekilen bir topun üzerinde yazan sayının asal olma olasılığı 1'dir.

Kutudan çekilen bir top için yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) I, II ve III

64. Uğur tombala oynamak için eş büyüklükteki kartların üstüne 1'den 20'ye kadar doğal sayılar yazıp, bu kartları torbalara atıyor.



Daha sonra Arda torbaya bunların dışında;

- Üç tanesinde 6
- Dört tanesinde 8
- Üç tanesinde 10 yazan eş kartlar atıyor.

Son durumda torbadan rastgele bir kart çekildiğinde;

- 17 sayısını çekme olasılığı değişmemiştir.
- 6 çekme ile 10 çekme olasılıkları birbirine eşittir.
- 8 çekme olasılığı artmıştır.
- Rastgele çekilen bir kartın 2 olma olasılığı $\frac{1}{30}$ 'dur.

Bu bilgilere göre yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

A) I, II ve III

B) I, II ve IV

C) II ve III

D) II, III ve IV

65. Meryem Öğretmen $x^2 + 2x - 8$ cebirsel ifadesini tahtaya yazarak öğrencilerinden aşağıda verilen yönergeyi izlemelerini istemiştir.

$$x^2 + 2x - 8$$

- Yazılan cebirsel ifadeyi o ifadenin terim sayısı ile çarpın.
- Elde ettiğiniz cebirsel ifadeden tahtada yazılı olan cebirsel ifadenin sabit terimini çıkarın.

Yönergeyi takip eden öğrencilerin doğru bulacağı sonuç aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

A) $3x^2 + 6x - 32$

B) $3x^2 + 6x - 16$

C) $2x^2 + 6x - 32$

D) $2x^2 + 6x - 16$

66. Bir elma üreticisi olan Mira Hanım x tane kasanın içerisine $(x + 8)$ 'er tane elma yerleştirdiğinde 14 tane elma artmaktadır.

Buna göre toplam elma sayısını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

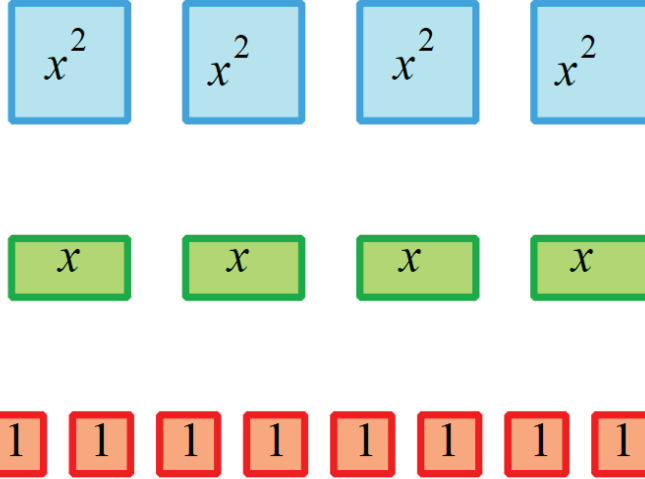
A) $(x+8)^2 + 2$

B) $(x + 8)^2 - 2$

C) $(x + 4)^2 + 2$

D) $(x + 4)^2 - 2$

67. Ceyhun aşağıda verilen üzerinde cebirsel ifadelerin yazılı olduğu 16 adet kart ile her bir kartı en fazla bir defa kullanarak bazı cebirsel ifadeleri modelleyecektir.



Ceyhun bu kartlarla aşağıdaki cebirsel ifadelerden hangisini modelleyemez?

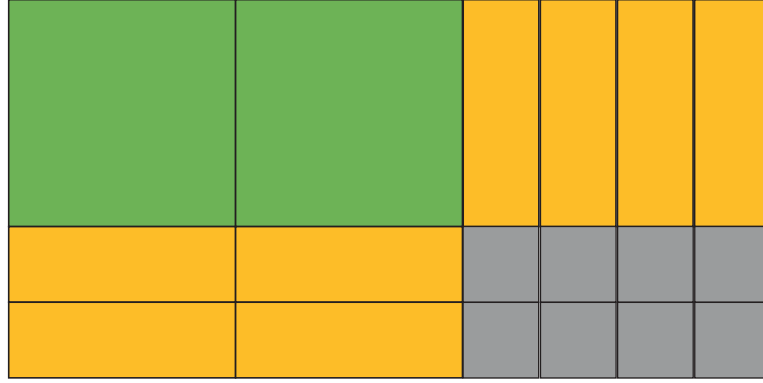
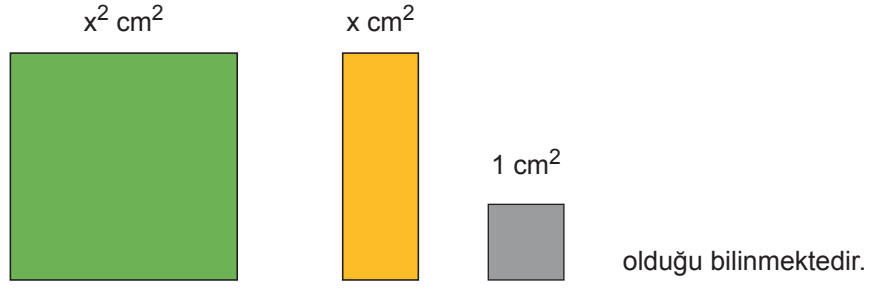
A) $(x + 1) \cdot (x + 2)$

B) $(x + 2)^2$

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

D) $3x \cdot (x + 1)$

68.



Yukarıdaki gibi cebir karoları ile modellenen şeklin alanı santimetrekare cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

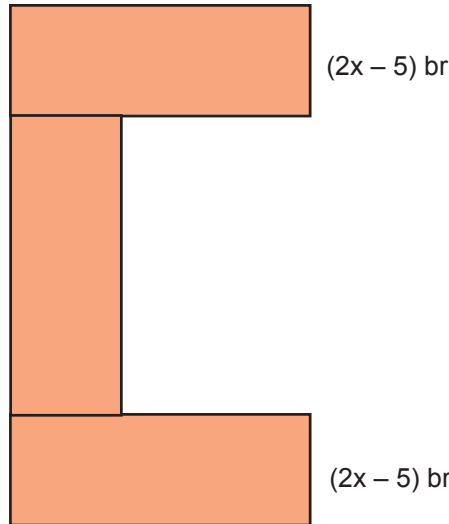
A) $2x^2 + 4x + 4$

B) $2x^2 + 6x + 8$

C) $2x^2 + 6x + 6$

D) $2x^2 + 8x + 8$

69. Birbirine eş üç dikdörtgen üst üste gelmeyecek ve aralarında boşluk kalmayacak biçimde aşağıdaki gibi birleştirildiğinde C harfi modellenmiştir.



Oluşturulan modelin bir yüzünün alanını veren cebirsel ifade $(12x^2 - 75) \text{ br}^2$ olduğuna göre, modellenen C harfinin çevresini birim cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

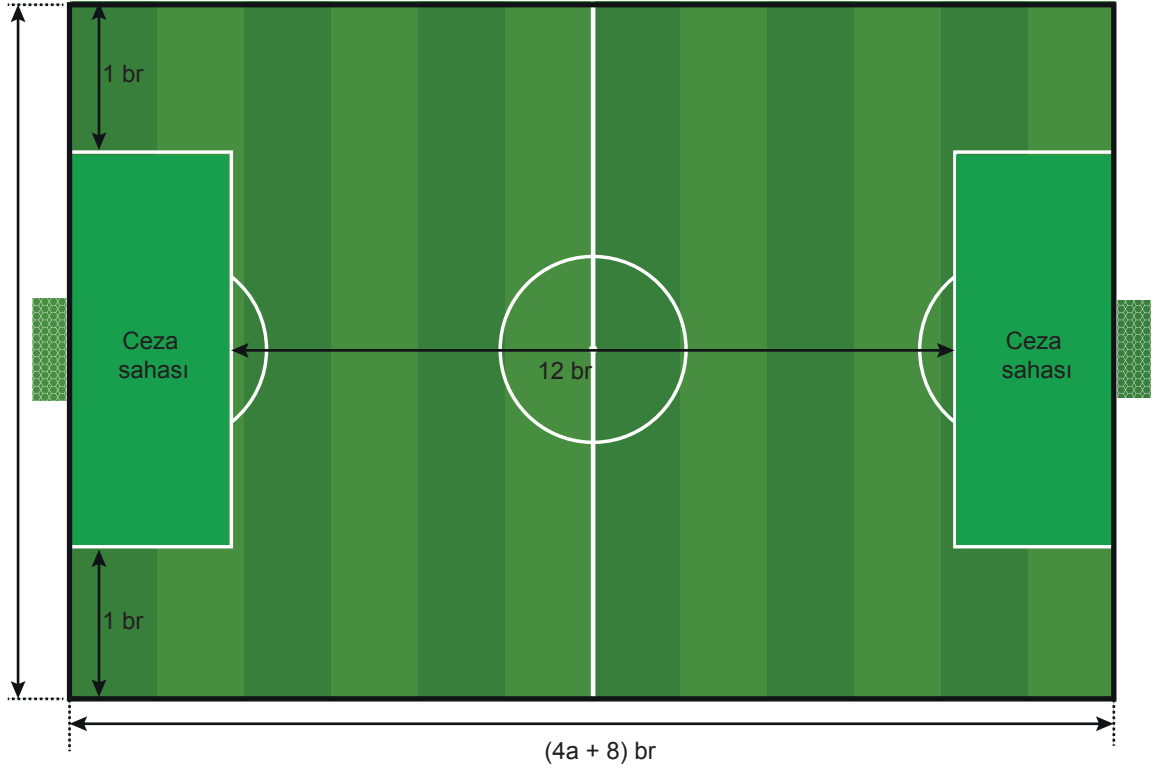
A) $16x + 20$

B) $32x - 20$

C) $16x - 20$

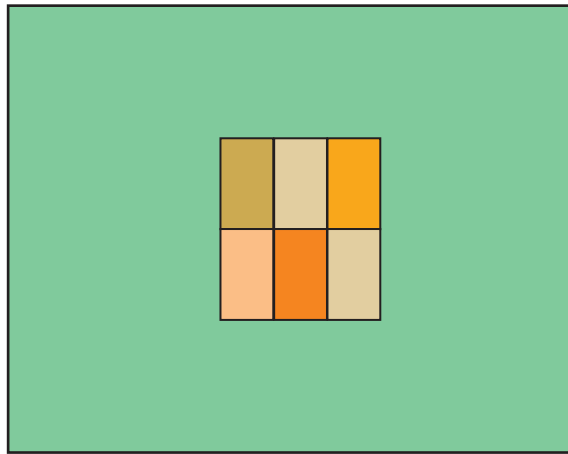
D) $32x + 20$

70. Aşağıda verilen dikdörtgen şeklinde bir halı saha görselinde yalnızca koyu yeşil renk ile gösterilen dikdörtgen şeklindeki eş ceza sahası için çimleri yenileri ile değiştirilmek istenmektedir.



Bu halı sahanın uzun kenarı kısa kenarının iki katı olduğuna göre yenilenecek olan bu çimlerin alanlarının toplamını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(2a + 4) \cdot 4$ B) $2 \cdot (2a + 2)^2$ C) $2 \cdot (2a - 2) \cdot (2a + 2)$ D) $4a^2 - 4$
71. Şekildeki gibi modellenen bir duvara 6 eş dikdörtgen parçadan oluşan kare şeklinde bir tablo asılmıştır.



Tabloyu oluşturan parçalardan her birinin çevresi $10x$ birim, duvarın alanı 100 birimkaredir.

Duvarda tablonun kapladığı yüzeyin alanı dışında kalan bölgenin alanını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $10(10 - x)$ B) $(10 - x)(10 + x)$ C) $(10 - 6x)(10 + 6x)$ D) $(10 - 6x)(10 - 6x)$

8. SINIF

Matematik

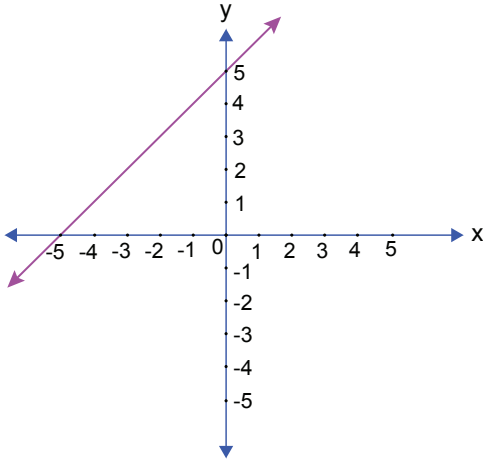


4. Ünite

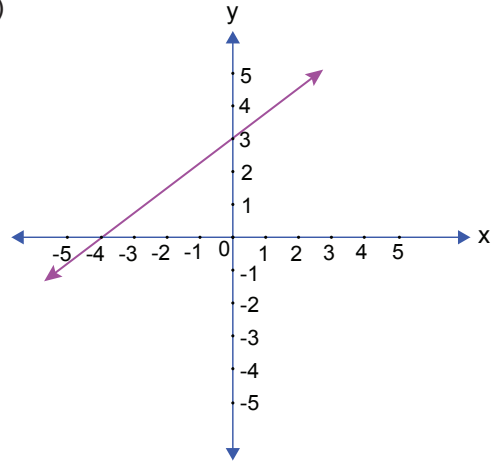
Doğrusal Denklemler-Eşitsizlikler

1. $3x - 4y + 12 = 0$ doğru denkleminin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

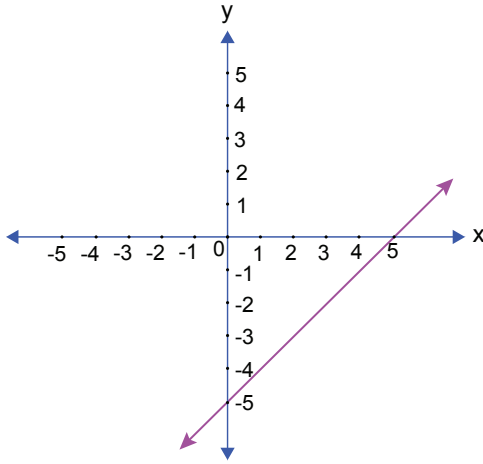
A)



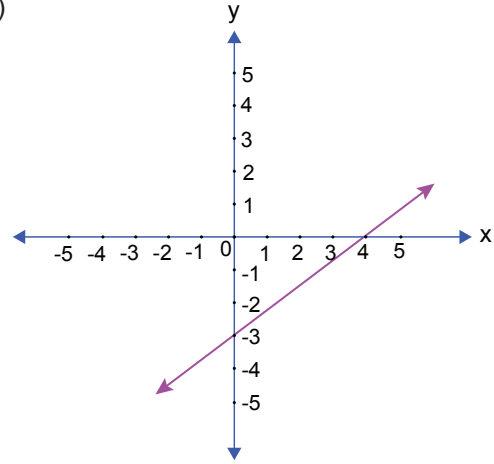
B)



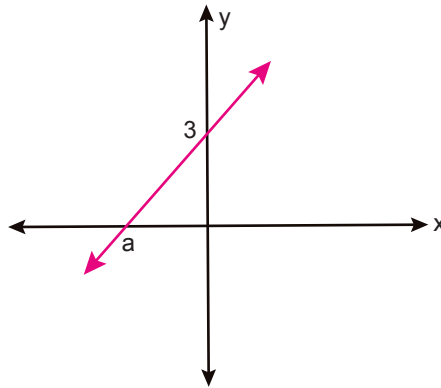
C)



D)



2.



Yukarıdaki d doğrusunun eğimi %60 ise a kaçtır?

A) -6

B) -5

C) -4

D) -3

3. "Hangi sayının 3 katının 2 fazlası 15'ten küçüktür?" ifadesini temsil eden ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x + 2 > 15$

B) $3(x + 2) \geq 15$

C) $3x + 2 < 15$

D) $3x + 2 \leq 15$

4. $(3a + 12, 7)$ noktası y ekseninde, $(-4, b - 3)$ noktası x ekseninde bir nokta olduğuna göre $(b, -a)$ noktası kaçınıcı bölgededir?

A) 1. Bölge

B) 2. Bölge

C) 3. Bölge

D) 4. Bölge

5. $\frac{2}{a+2} = \frac{4}{5 \cdot (a-1)}$ olduğuna göre a kaçtır?

A) 2

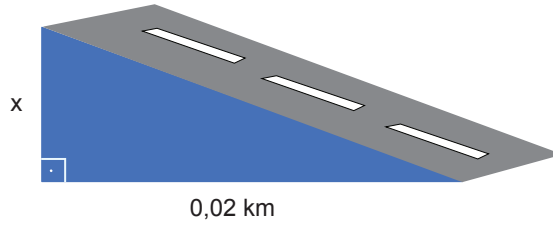
B) 3

C) 4

D) 5

6. $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$

Eğim, dikey uzunluğun yatay uzunluğa oranıdır.



Yukarıda verilen görselde rampanın eğimi %10 olduğuna göre x kaç metredir?

A) 0,2

B) 2

C) 20

D) 200

7. Çevresi 60 metreden uzun 80 metreden kısa olan bir karenin alanı metrekare cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 225

B) 280

C) 400

D) 420

8. Engelli Rampası Eğimi belirlenirken, tekerlekli sandalye kullanıcıları, yürüme zorluğu yaşayan yaşlılar, bebek arabası kullanan yayalar ve görme engellilerin de kullanacağı düşünülerek mümkün olan en az eğim dikkate alınmalıdır.

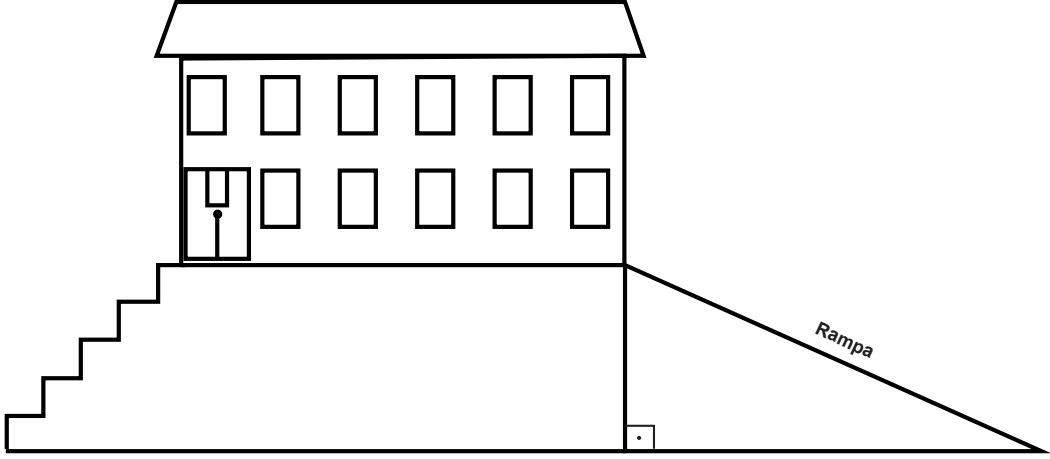
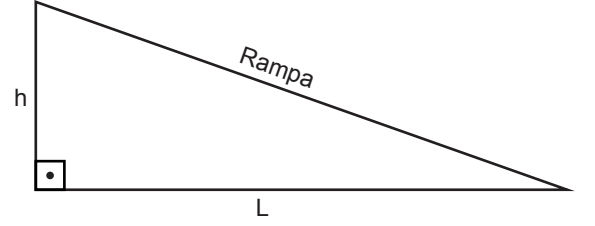
Engelli Rampasının Eğimi; çıkılan yüksekliğin yatayda alınan mesafeye bölünmesi ile hesaplanır.

h: 25 cm ve daha az ise eğim $\frac{1}{10}$

h: 26 cm'den 50 cm'ye kadar ise eğim $\frac{1}{11}$

h: 51 cm'den 75 cm'ye kadar ise eğim $\frac{1}{12}$

h: 75 cm üzeri ise eğim $\frac{1}{16}$ olmalıdır.



Okul müdürü Aydın Bey yukarıdaki okulun giriş merdivenlerinin yanına engelli rampası yaptıracaktır. Merdivenler, her bir basamağı 20 cm yüksekliğinde olan 5 basamaktan oluşmaktadır.

Buna göre yapılacak rampanın başlangıcından okula en yakın yatay uzaklık kaç metredir?

- A) 1 B) 11 C) 12 D) 16

9. Şarjı zamanla orantılı olarak düşmekte olan bir telefonun şarj miktarı her bir saatin sonunda %7 azalmaktadır.

Tablo: Telefonun Şarj Miktarının Zamana Göre Değişimi

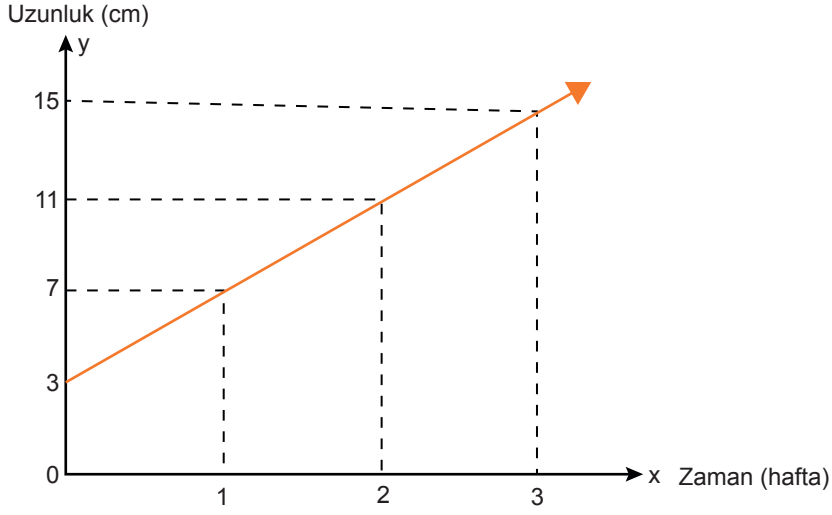
Zaman(saat)	Şarj(%)
1	93
3	79
6	58
9	37

Yukarıda verilen bilgilere göre şarj yüzdesi ve zaman arasındaki doğrusal ilişkiyi gösteren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = 7x$ B) $y = 100 - 7x$ C) $y = -7x$ D) $y = 100 + 7x$

10. Aşağıda bir fidanın boyunun zamana göre değişimini gösteren grafik verilmiştir.

Grafik: Fidanın Haftalara Göre Boy Uzunluğu



Buna göre fidanın boyu ile zaman arasındaki doğrusal ilişkiyi gösteren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = 4x - 3$

B) $y = 4x + 3$

C) $y = 3x + 4$

D) $y = 3x - 4$

11. $\frac{3x+1}{4} \geq 5$ eşitsizliğini sağlayan en küçük x tam sayısı kaçtır?

A) 6

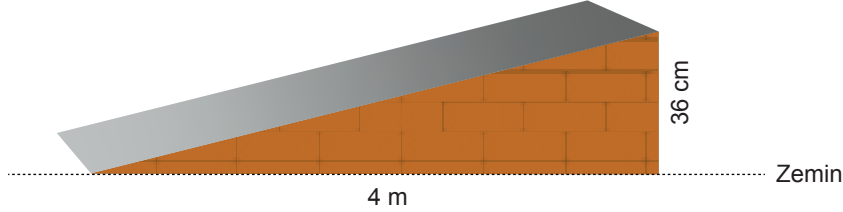
B) 7

C) 8

D) 9

12. Eğim, dikey uzunluğun yatay uzunluğa oranıdır.

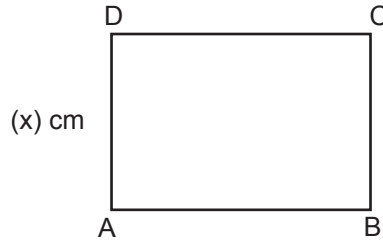
Uzaktan kumandalı bir arabanın gücü en fazla %7 eğimli yoldan çıkmaya yetmektedir.



Bir uzaktan kumandalı arabanın verilen platformu çıkabilmesi için aşağıdakilerden hangisi yapılabilir?

- A) Yatay uzunluk değiştirilmeden dikey uzunluk 6 cm azaltılabilir
- B) Dikey uzunluk değiştirilmeden yatay uzunluk 1 m artırılabilir.
- C) Dikey uzunluk 4 cm azaltılıp yatay uzunluk 2 katına çıkarılabilir.
- D) Dikey uzunluk 10 cm, yatay uzunluk 1 m azaltılabilir.

13.



Yukarıdaki ABCD dikdörtgeninin her bir kenarı santimetre cinsinden tam sayıdır ve uzun kenarı kısa kenarının 2 katından 3 cm fazladır.

ABCD dikdörtgeninin çevresi 46 cm'den az ise x'in santimetre cinsinden alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 15

B) 21

C) 27

D) 36

14. I. (2,0) noktasından geçmektedir.

II. Koordinat sisteminin üç bölgesinden geçmektedir.

III. Eğimi 0,5 ten küçüktür.

Yukarıda verilen bilgilere uygun doğru denklemi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

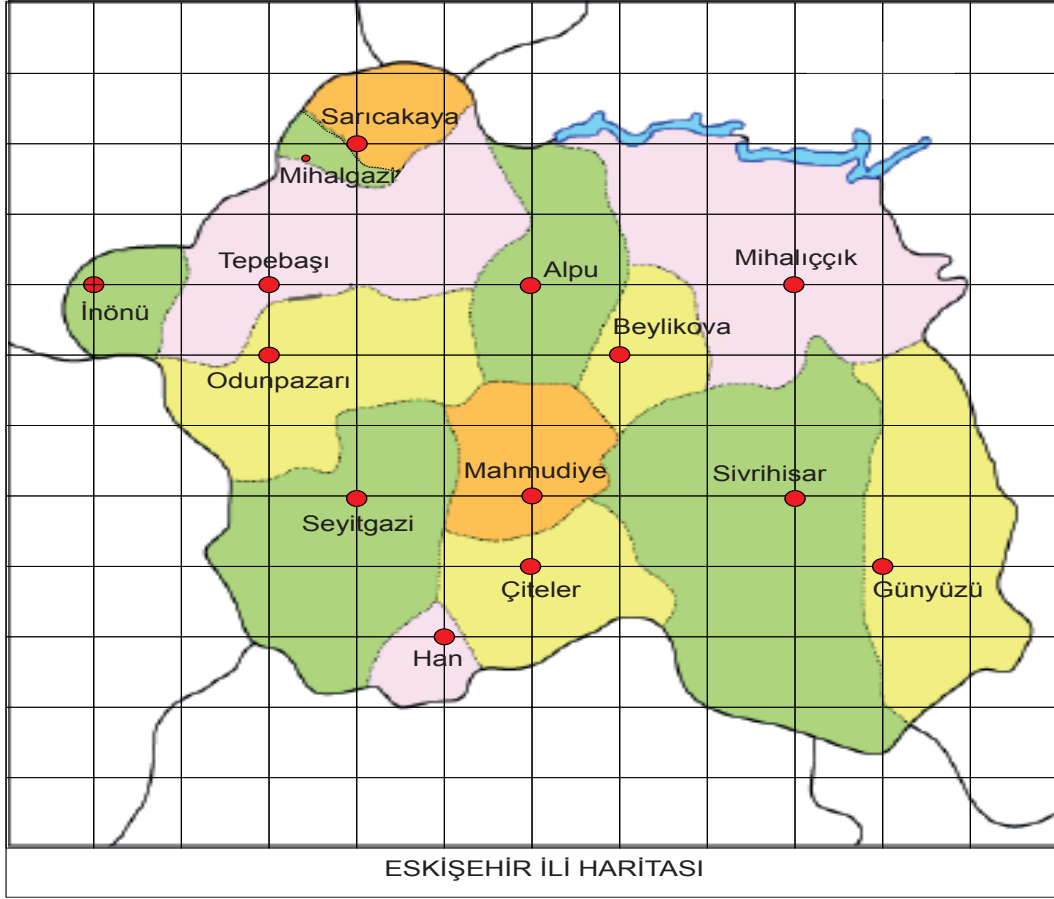
A) $2x + 3y = 6$

B) $3x = 6$

C) $3x + 2y = 6$

D) $3x - 2y = 6$

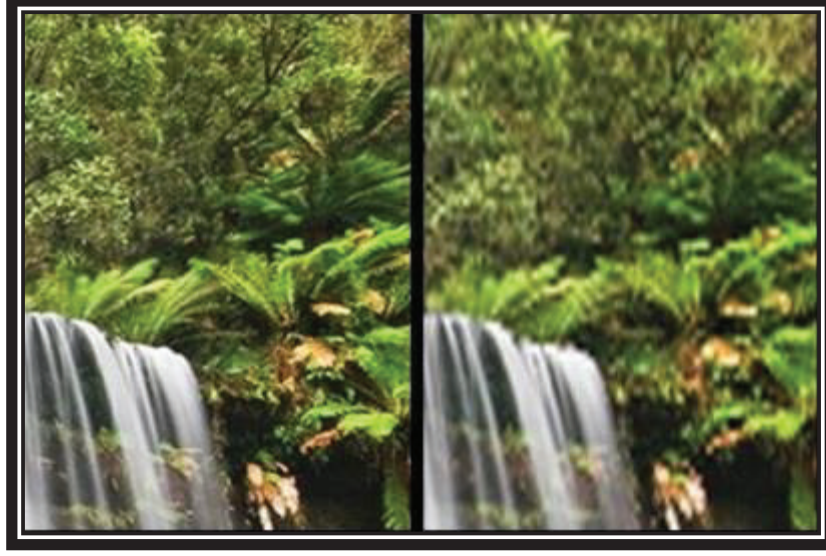
15. Aşağıdaki görselde Eskişehir ili haritası kareli kâğıt üzerinde verilmiştir. Haritada yer alan ilçe merkezleri nokta ile belirlenmiştir.



Bu haritada, Sarıcakaya'nın merkezi $(-2, 5)$ koordinatlarında yer aldığına göre haritada verilen ilçe merkezlerinden hangisi $(1, 2)$ koordinatlarında yer almaktadır?

- A) Seyitgazi B) Beylikova C) Alpu D) Mihallıçık

16. Fotoğrafın büyüklüğü fotoğrafın kalitesiyle ilişkilidir. Aşağıda iki fotoğraf makinesinin çektiği iki farklı fotoğraf verilmiştir. Birinci fotoğraf makinesi bir fotoğrafı 22 megabayt, ikinci fotoğraf makinesi 10 megabayt boyutunda çekmektedir.



BİRİNCİ MAKİNE

İKİNCİ MAKİNE

Bu iki makine ile toplam 30 fotoğraf çekilmiş olup fotoğrafların toplam boyutu 516 megabayt boyutundadır.

Buna göre birinci fotoğraf makinesi ile çekilen fotoğraf sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 18

17. Aşağıda bir giyim mağazasındaki ürünlere etiket fiyatları üzerinden yapılan indirim kampanyasının afişi görülmektedir.



Semiha Öğretmen kitap okuma yarışmasında dereceye giren ilk üç öğrencisine aynı ürünün farklı renklerinden birer tane alarak toplamda 198 lira ödemiştir.

Buna göre ürünün fiyatı kaç liradır?

- A) 110 B) 90 C) 80 D) 70

18. Aşağıda bir evin planı verilmiştir. Evi oluşturan bölümlerin tabanlarına parke ve fayans döşenecektir.



Evin yatak odaları, salon ve antreye parke; verandaya ve banyoya fayans döşenecektir. Fayansın metrekare fiyatı parkenin metrekare fiyatının $\frac{4}{3}$ katıdır.

Fayans ve parke için ödenen toplam ücret 3190 TL olduğuna göre parkenin metrekare fiyatı kaç Türk Lirasıdır?

A) 40

B) 30

C) 20

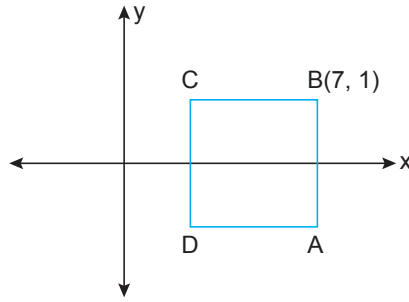
D) 10

19. Alanı 36 br^2 olan bir ABCD dikdörtgeninin kenar uzunlukları birim cinsinden 1'den büyük ve aralarında asal sayılardır. Bu dikdörtgenin köşelerinden birinin koordinatları $(3, -2)$ noktasıdır.

ABCD dikdörtgeninin köşelerinden biri 2.bölgede olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi bu dikdörtgenin köşelerinden birinin koordinatları olamaz?

- A) $(-6, -2)$ B) $(-1, 7)$ C) $(2, 7)$ D) $(3, 2)$

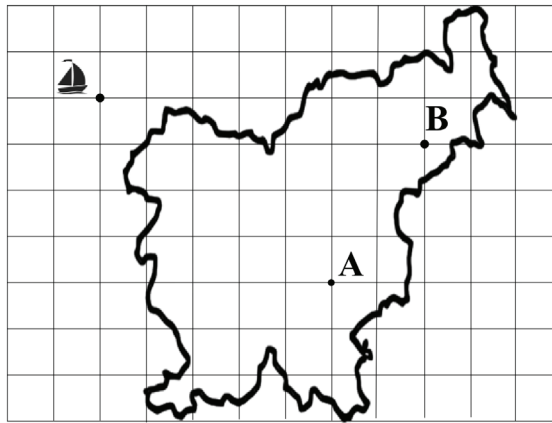
20. Aşağıdaki koordinat düzleminde ABCD karesi ve $B(7, 1)$ noktası verilmiştir.



ABCD karesinin alanı 25 br^2 olduğuna göre D noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

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

21. Kareli kâğıt üzerinde verilen haritanın $(-3, 2)$ noktasındaki yelkenli gemide bulunan define avcıları haritada belirtilen A ve B noktalarına ulaşmak istemektedirler.



Buna göre A noktasının birinci bileşeni ile B noktasının ikinci bileşeninin toplamı kaçtır?

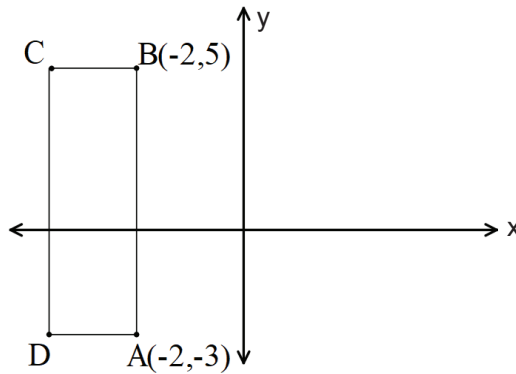
- A) 6 B) 3 C) 2 D) -1

22. Kayı ailesi gezilerine Kastamonu'dan başlayıp şekilde belirtilen güzergâhı izleyerek Sivas'a ulaşmışlardır. Aile belirtilen noktalarda mola vermiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi Kayı ailesinin mola verdiği noktalardan birinin koordinatları değildir?

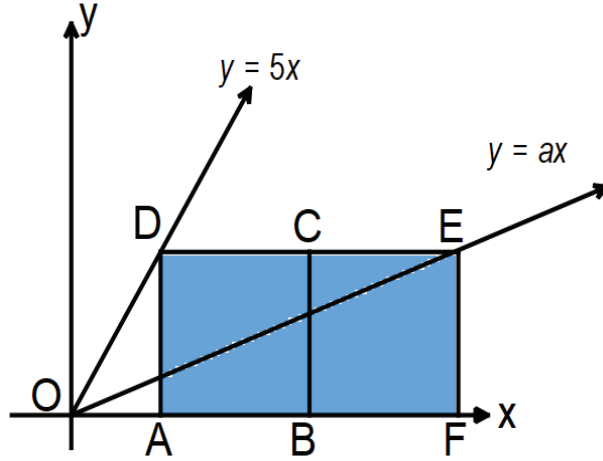
- A) $(-2, 1)$ B) $(-1, 2)$ C) $(2, -1)$ D) $(1, -2)$
23. Aşağıdaki koordinat sistemi üzerinde $A(-2, -3)$ ve $B(-2, 5)$ noktalarını köşe kabul eden ABCD dikdörtgeni veriliyor.



ABCD dikdörtgeninin alanı 24 br^2 olduğuna göre D noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-2, -6)$ B) $(-5, -3)$ C) $(-5, -2)$ D) $(-6, 3)$

24. Dik koordinat sisteminde ABCD ve BCEF özdeş kareleri, $y = 5x$ ve $y = ax$ doğruları veriliyor.



Buna göre a 'nın değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

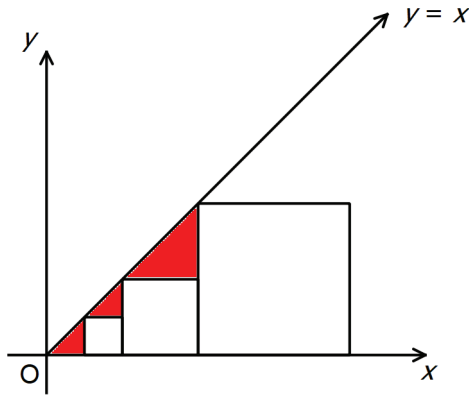
A) $\frac{1}{5}$

B) $\frac{5}{11}$

C) 11

D) $\frac{1}{7}$

25. Koordinat düzleminde birer köşesi $y=x$ doğrusu üzerinde ve birer kenarları x ekseninde olan 3 tane kare verilmiştir.



Çizilen karelerden en büyüğünün alanı 128 cm^2 dir.

Buna göre boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç santimetrekaredir?

A) 64

B) 40

C) 24

D) 16

26. $x - 3y - 6 = 0$ doğrusu ile eksenler arasında kalan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 18

B) 12

C) 9

D) 6

27. Ticari bir takside kullanılan taksimetrenin açılış ücreti 5 lira ve gidilen her bir kilometre yol için alınan ücret 3 liradır.

Bu taksi ile gidilen yol kilometre türünden x , ödenecek ücret Türk Lirası türünden y ile gösterildiğine göre, x ile y arasındaki doğrusal ilişkiyi gösteren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = 8x$

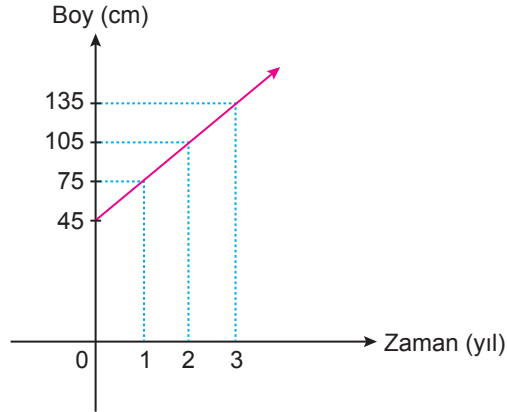
B) $y = 5x + 3$

C) $y = 3x + 5$

D) $y = 5 - 3x$

28. Bir meşe fidanının boyunun zamana göre değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.

Grafik: Meşe Fidanının Boy-Zaman Grafiği



Buna göre, 10 yıl sonra fidanın boyu kaç santimetre olur?

A) 300

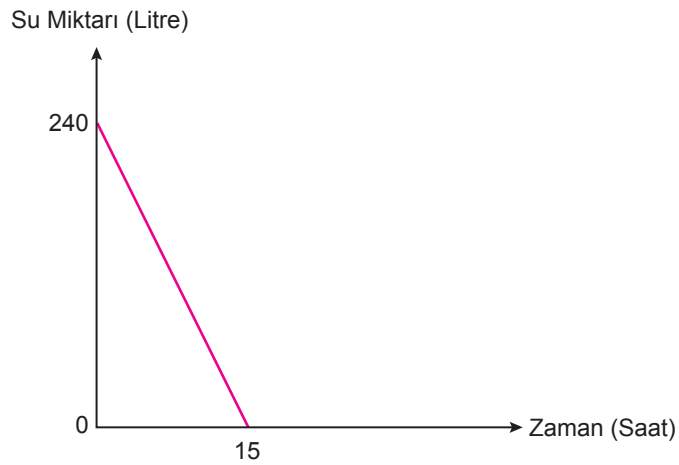
B) 345

C) 450

D) 480

29. Aşağıdaki grafikte, tamamı dolu olan su deposundaki su miktarının zamana göre değişimi gösterilmiştir.

Grafik: Bir Depodaki Su Miktarının Zamana Göre Değişimi



Buna göre, 8 saat sonunda depoda kaç litre su kalır?

A) 112

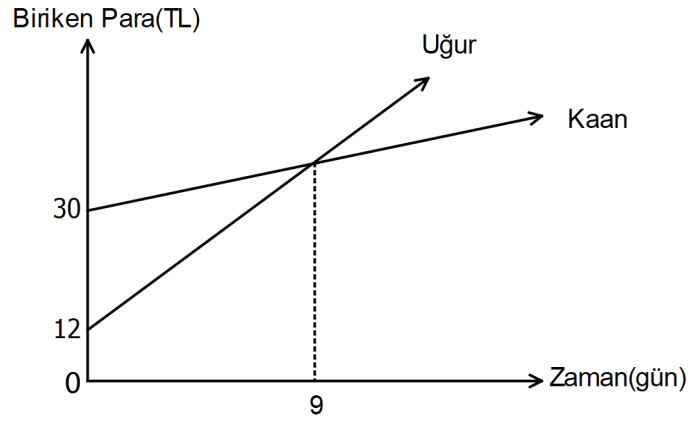
B) 128

C) 144

D) 160

30. Aşağıdaki grafikte, Uğur ve Kaan'ın kumbaralarında biriken paranın zamana göre değişimi gösterilmiştir.

Grafik: Uğur ve Kaan'ın Kumbaralarında Biriken Paranın Zamana Göre Değişimi



Buna göre, kaçınıcı gün Uğur'un biriken parası, Kaan'ın biriken parasından 6 lira daha fazla olur?

A) 10

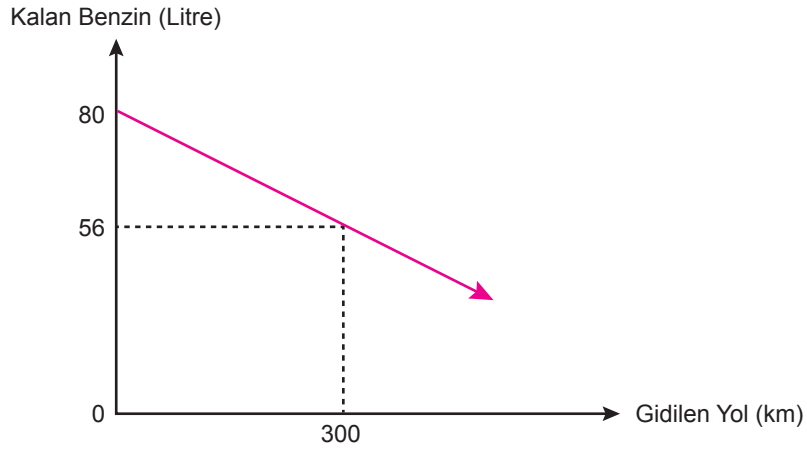
B) 11

C) 12

D) 13

31. Aşağıdaki grafikte, bir aracın deposundaki benzin miktarının gidilen yola göre değişimi gösterilmiştir.

Grafik: Bir Aracın Deposunda Kalan Benzin Miktarının Gidilen Yola Göre Değişimi



Benzinin litre fiyatı 6 lira olduğuna göre, bu araç 240 liralık benzin ile kaç km yol gidebilir?

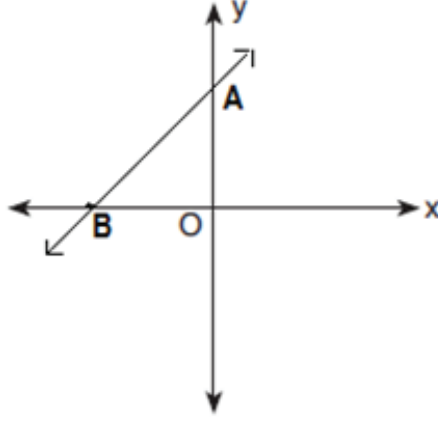
A) 300

B) 400

C) 500

D) 600

32. Koordinat sisteminde x eksenindeki B noktası ile y eksenindeki A noktasından geçen doğrunun eğimi $\frac{3}{4}$ tür.



A noktasının koordinatları $A(0, 9)$ olduğuna göre, B noktasının birinci bileşeni kaçtır?

- A) -6 B) -12 C) -18 D) -24

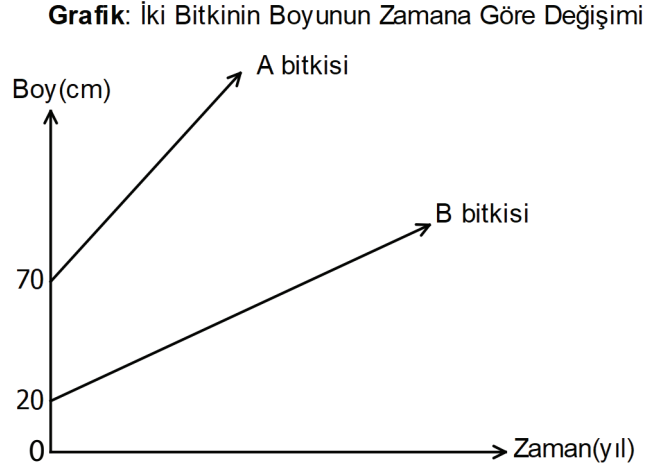
33.



Kareli zemin üzerine çizilen kırmızı, mavi ve yeşil doğru parçalarının eğimleri toplamı kaçtır?

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

34. Aşağıdaki grafikte iki bitkinin boyunun zamana göre değişimi gösterilmiştir.



Dikildikten 10 yıl sonra A bitkisinin boyu, B bitkisinin boyundan 1,2 metre daha fazla olduğuna göre, bu iki bitkinin dikildikten 20 yıl sonra boyları farkı kaç santimetredir?

A) 190

B) 200

C) 210

D) 240

35. Bir baba, oğlu Hamza'ya her gün en az 8 TL, en fazla 13 TL harçlık vermektedir.

Hamza'nın bir ayda biriktirebileceği harçlık miktarını gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) $240 \leq x < 390$

B) $240 \leq x \leq 390$

C) $240 < x < 390$

D) $240 < x \leq 390$

36. Uluslararası standartlarda yapılan bir futbol sahasının eni en az 64 metre veya en fazla 75 metre, boyu ise en az 105 metre veya en fazla 120 metre uzunluğunda olabilir.

Buna göre standartlara uygun bir futbol sahasının alan ölçüsünü (x) metrekare cinsinden veren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

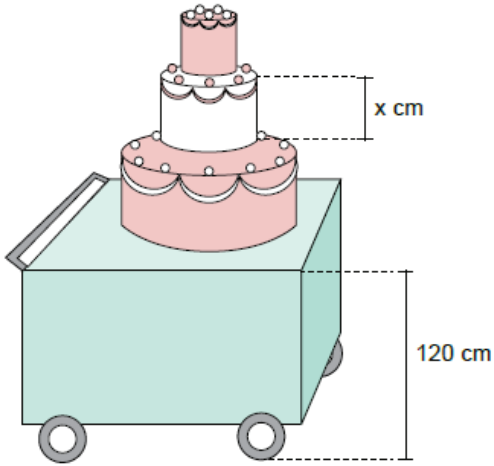
A) $6720 < x \leq 7680$

B) $7680 < x < 7875$

C) $6720 \leq x \leq 9000$

D) $7875 \leq x < 9000$

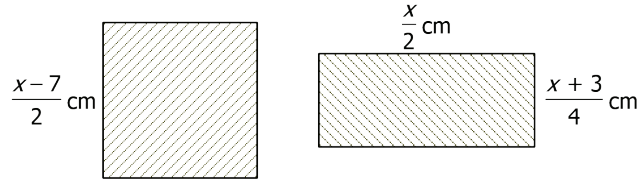
37. Her katının yüksekliği birbirine eşit olan 3 katlı bir düğün pastası arabanın üzerinde zeminden 120 cm yukarıda duracak şekilde yerleştirilerek kapısının yüksekliği 3,76 m olan bir düğün salonuna götürülecektir.



Buna göre pastanın arabanın üzerinde düğün salonunun kapısından geçebilmesi için bir katının yüksekliğinin santimetre cinsinden alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 86 B) 85 C) 84 D) 83

38.

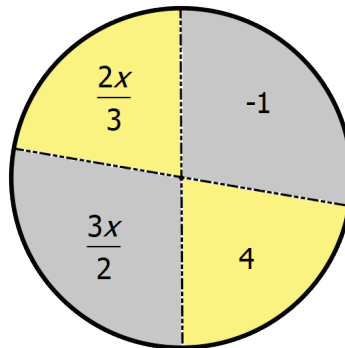


Yukarıdaki şekilde kare ve dikdörtgenin kenar uzunlukları verilmiştir.

Kare ve dikdörtgenin çevre uzunlukları birbirine eşit olduğuna göre karenin bir kenar uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14

39.



Verilen çarkta gri renkteki dilimlerde yazan ifadelerin toplamı ile sarı renkteki dilimlerde yazan ifadelerin toplamı birbirine eşit olduğuna göre x değeri kaçtır?

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

40. Aşağıda uzunlukları birbirine eşit olan 3 platform verilmiştir. Özdeş arabalar aralarında boşluk kalmayacak biçimde 1. ve 2. platforma dizildiğinde bu platformlardaki araba sayıları ve kalan boşluklar aşağıda gösterilmiştir.



1. Platform



2. Platform

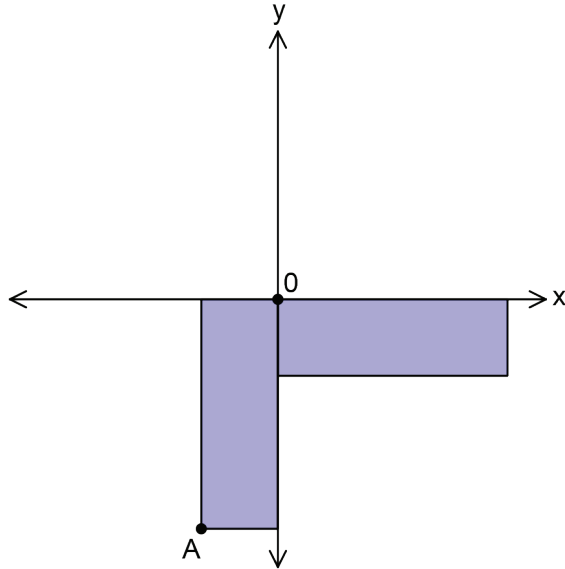


3. Platform

Üçüncü platforma 9 tane araba aralarında boşluk kalmayacak şekilde yerleştirildiğinde bu platformda kaç metre boşluk kalır?

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

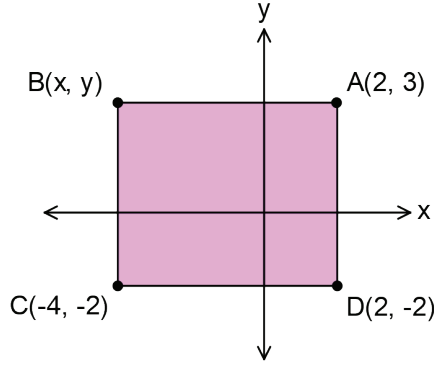
41.



Yukarıdaki koordinat düzleminde birer köşeleri orijinde olan iki eş dikdörtgenle oluşturulmuş bir şekil verilmiştir. A noktasının koordinatları $(-2, -6)$ olduğuna göre koordinat düzlemindeki şeklin çevresinin uzunluğu kaç birimdir?

- A) 32 B) 30 C) 28 D) 26

42.

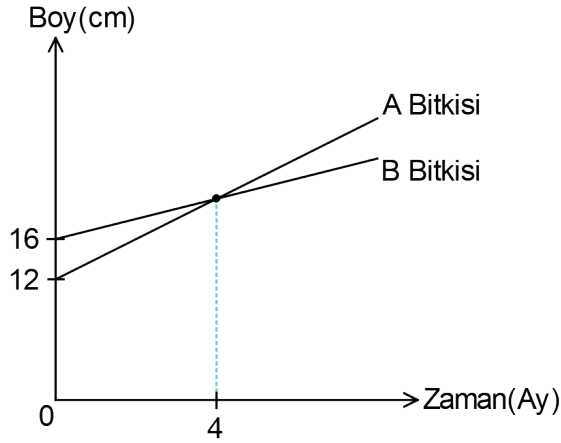


Yukarıda köşe noktalarından üçü verilmiş ABCD dikdörtgeni için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $x = -4$ 'tür.
- B) B noktasının C noktasına uzaklığı 5 birimdir.
- C) ABCD dikdörtgeninin alanı 30 birimkaredir.
- D) $y = 2$ 'dir.

43. A ve B bitkilerinin boy uzunluklarının zamana göre değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.

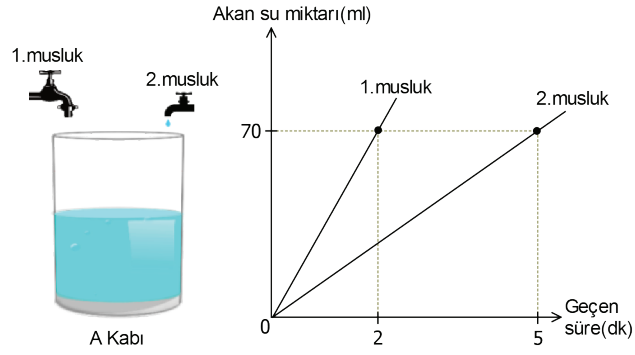
Grafik: A ve B Bitkilerinin Boy Uzunluklarının Zamana Göre Değişimi



Buna göre 10 ay sonunda A ve B bitkilerinin boyları arasındaki fark kaç santimetredir?

- A) 6
- B) 8
- C) 10
- D) 11

44.



Yukarıdaki grafikte bir A kabını dolduran 1. ve 2. musluklardan akan toplam su miktarlarının zamana göre değişimi gösterilmiştir.

A kabı boşken iki musluk da aynı anda açıldıktan 5 dakika sonra A kabında biriken su miktarı kaç mililitredir?

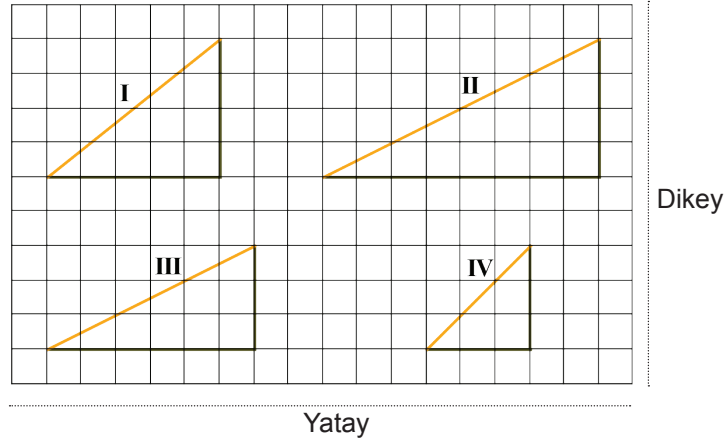
A) 255

B) 245

C) 235

D) 240

45.



Kareli zemin üzerinde verilen yukarıdaki rampaların eğimleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

A) $IV > I > III > II$ B) $IV > I > II = III$ C) $I > IV > II = III$ D) $II > I > IV = III$

46. Bir mağaza sezon sonu ürünlerinde satış fiyatı üzerinden % 20'den % 60'a kadar indirim yapmaktadır.

Buna göre satış fiyatı 180 TL olan bir ürünün indirimden sonraki fiyatının alabileceği değerleri gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) $72 \leq x \leq 144$ B) $216 < x < 252$ C) $72 < x < 144$ D) $216 \leq x \leq 252$

47. Egemen'in parası Utku'nun parasının 3 katıdır. Egemen Utku'ya 50 TL verirse Utku'nun parası Egemen'in parasından fazla oluyor.

Egemen ve Utku'nun paraları TL cinsinden birer tam sayı olduğuna göre paralarının toplamı en fazla kaç TL olabilir?

A) 147

B) 180

C) 196

D) 217

48. Aşağıda bir beyaz eşya mağazasında satılan ürünlerin mağazaya geliş fiyatı ve mağazanın geliş fiyatı üzerinden uyguladığı kâr yüzdesi gösterilmiştir.

Ürün Adı	Alış Fiyatı (TL)	Kâr Yüzdesi
Buzdolabı	3000	%10
Çamaşır Makinesi	1500	%10
Televizyon	4000	%20
Bulaşık Makinesi	1000	%15
Ütü	500	%20

Bu mağaza çalışanlarına prim vermek istemektedir. Verilecek prim mağazadaki en ucuz ürünün satış fiyatından fazla, en pahalı ürünün satış fiyatından az olacaktır.

Buna göre verilecek prim miktarını gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

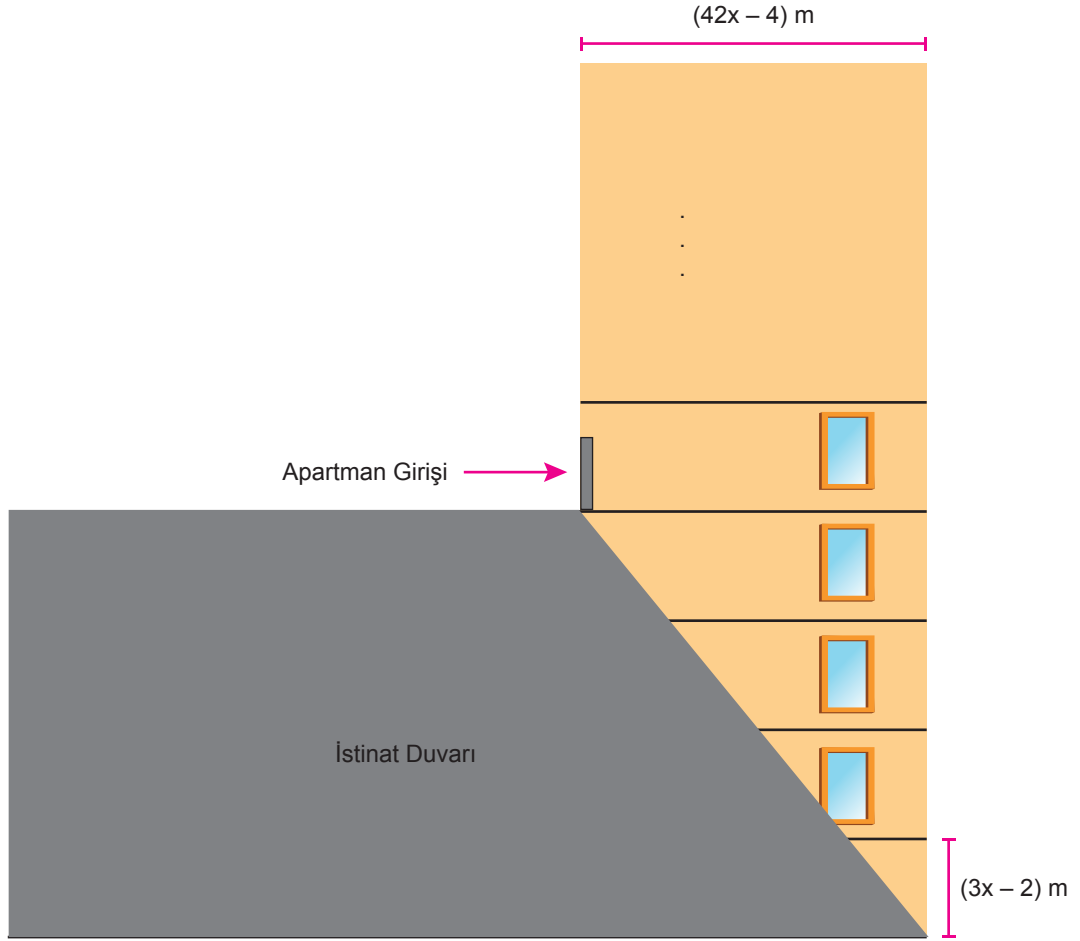
A) $600 < x < 4800$

B) $1100 < x < 3300$

C) $1600 < x < 3800$

D) $3300 < x < 4800$

49.



Ege Apartmanı % 20 eğimli araziye inşa edilmiştir. Giriş katın altında 4 kat bulunmaktadır. Her katın yüksekliği $(3x - 2)$ metre, apartmanın genişliği $(42x - 4)$ metredir.

Apartmanın çatıya kadar olan yüksekliği toplamda 40 m olduğuna göre bu apartman kaç katlıdır?

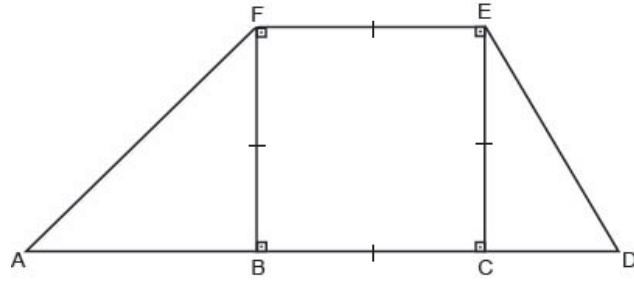
A) 6

B) 8

C) 10

D) 12

50.



Yukarıdaki şekilde modellenmiş bir rampada, $[FE] \parallel [AD]$ 'dir. $[ED]$ yolunun eğimi $[AF]$ yolunun eğiminin 2 katıdır.

A ve B noktaları arasındaki uzaklık 6 m olduğuna göre C ve D noktaları arasındaki uzaklık kaç metredir?

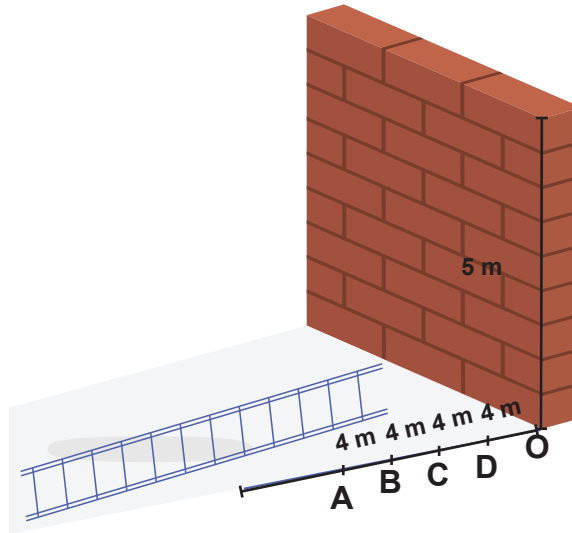
A) 3

B) 6

C) 9

D) 12

51. İş güvenliği için, seyyar olarak kullanılan merdivenlerde eğim % 40 ile % 60 arasında olmalı ve mutlaka merdiven yere sabitlenmelidir. Murat Usta 5 m yüksekliğindeki duvar üzerinde çalışacaktır.



Merdiveni zeminde hangi noktaya sabitleirse güvenli bir çalışma ortamı yaratmış olur?

($|AB| = |BC| = |CD| = |DO| = 4 \text{ m}$)

A) A

B) B

C) C

D) D

52. Tuğsem günde en az 20 dakika, en fazla 45 dakika kitap okumaktadır.

Her bir dakikada 150 kelime okuduğuna göre günlük okuduğu kelime sayısını gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3000 < \text{Kelime sayısı} < 6750$

B) $3000 \leq \text{Kelime sayısı} < 6750$

C) $3000 \leq \text{Kelime sayısı} \leq 6750$

D) $3000 < \text{Kelime sayısı} \leq 6750$

53. Çamaşır makinesi almak isteyen Merve beğendiği ürün için etiket fiyatı üzerinden iki farklı ödeme seçeneği ile karşılaşmıştır.

Seçenek	Ödeme Türü	İndirim
1	Peşin Ödeme	%10
2	Taksitli Ödeme	250 TL

1. Ödeme seçeneğini tercih eden Merve, 2. ödeme seçeneğini tercih etmiş olsaydı 400 TL daha fazla ödeyeceğini hesaplamıştır.

Buna göre, Merve'nin satın aldığı çamaşır makinesinin etiket fiyatı kaç Türk Lirasıdır?

A) 4000

B) 5000

C) 6500

D) 7500

54.



Atatürk Ortaokulu'nda çalışan Nigar Öğretmen, ihtiyaç sahipleri için bir yardım projesi düzenlemiştir. Proje sonunda 2 kumbarada toplanan yardım paralarını öğrencileriyle birlikte saymıştır. Bu sayıma göre aşağıdaki bilgileri vermiştir;

Bu kumbaralarda;

- 50 kuruş ve 10 kuruşluk madeni paralardan en az birer tane bulunmaktadır.
- 50 kuruş ve 10 kuruşluk madeni paralar dışında başka para bulunmamaktadır.
- Para miktarı birbirine eşit olup toplam para 1982 TL'dir.

Buna göre bir kumbaradaki 50 kuruşların sayısını gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1 \leq x \leq 1982$

B) $1 \leq x < 991$

C) $1 \leq x < 1982$

D) $1 \leq x < 990$

55. Bir su markası damacana sularda kampanya düzenlemiştir. Kampanya tarifesi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kampanya	Depozito ücreti (TL)	Bir damacana ücreti (TL)
1. Kampanya	30	7,5
2. Kampanya	Yok	9

1. Kampanyadan yararlanan müşteriler ilk siparişlerinde bir damacana suyu ücretsiz temin etmektedir.

Hüseyin Bey 1. kampanyadan faydalanıp bir yılda kullandığı suya 472,5 TL ödeme yapmıştır.

Buna göre Hüseyin Bey aynı miktardaki suyu 2. kampanyadan faydalanıp satın alsaydı bir yılda toplam kaç Türk Lirası ödeme yapardı?

A) 549

B) 540

C) 531

D) 522

56. Bir kitabevi müşterilerine 2 farklı üyelik kartı öneriyor.

A KART
• Her ürüne etiket fiyatı üzerinden %20 indirim
• 4 taksit imkanı

B KART
• Her ürüne etiket fiyatı üzerinden %10 indirim
• 6 taksit imkanı

İlknur, kitapçıdan almak istediği sözlüğü, B kartı ile alırsa ödeyeceği taksitin A kartına göre 12 TL daha az olacağını fark ediyor.

Buna göre sözlüğün fiyatı kaç Türk Lirasıdır?

A) 200

B) 220

C) 240

D) 260

57. İki farklı spor salonuna ait ücretler aşağıdaki gibidir.

Spor salonu	Üyelik ücreti (TL)	Aylık ödeme (TL)
A	325	26
B	260	39

Spor salonuna kayıt yaptıran müşteriler üyelik ücretini yatırıp, gittikleri her ay için aylık ödeme yapmaktadır.

Mustafa, en az kaç ay spor salonuna devam ederse, A salonunu tercih etmesi onun için daha ekonomik olur?

A) 5

B) 6

C) 7

D) 8

58. Kerem'in 5 gün boyunca çözdüğü soru sayısı aşağıda gösterilmiştir.

Günler	Çözdüğü soru sayısı
1. gün	$2x - 10$
2. gün	$x + 35$
3. gün	$x + 20$
4. gün	$3x - 15$
5. gün	$3x + 10$

Kerem 5 günün sonunda toplam 680 soru çözdüğüne göre 4.gün kaç soru çözmüştür?

A) 84

B) 99

C) 118

D) 177

8. SINIF

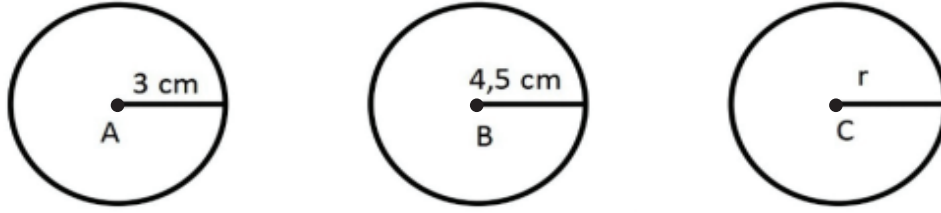
Matematik



5. Ünite

Üçgenler-Eşlik ve Benzerlik

1.



Farklı uzunluktaki üç ipe A, B, C merkezli çemberler oluşturuluyor. Daha sonra bu ipler bir üçgenin farklı kenarları olacak şekilde açılıyor.

Buna göre, C merkezli çemberin yarıçapı aşağıdakilerden hangisi olamaz? (π yerine 3 alınız.)

A) 8,8 cm

B) 6,7 cm

C) 4 cm

D) 1,9 cm

2.

- I. Alanı $15 br^2$ olan daire
- II. Bir kenarı $3\sqrt{2} br$ olan eşkenar üçgen
- III. Alanı $12 br^2$ olan kare

Yukarıda I, II, III ile verilmiş olan şekillerin çevrelerine birer sıra tel çekiliyor. Daha sonra bu teller açılıp her biri üçgenin bir kenarı olacak şekilde birleştirilerek bir üçgen elde ediliyor. Bu üçgenin [AB] kenarı I. tel ile [BC] kenarı II. tel ile [AC] kenarı III. tel ile oluşturuluyor.

Buna göre,

- A açısının ölçüsü B açısının ölçüsünden büyüktür.
- B açısının ölçüsü C açısının ölçüsünden büyüktür.
- C açısının ölçüsü B açısının ölçüsünden büyüktür.

yukarıdaki ifadelerden kaçی doğrudur? (π yerine 3 alınız.)

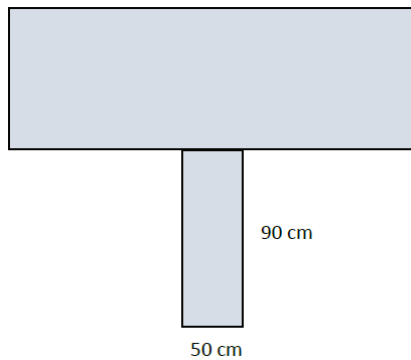
A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

3.



Yukarıdaki şekilde benzer iki dikdörtgen levha kullanılarak bir pano tasarımı yapılmıştır. Dikdörtgenlerin benzerlik oranı $\frac{1}{4}$ tür. Altındaki küçük dikdörtgenin kısa kenarı 50 cm, uzun kenarı 90 cm'dir. Bu panonun üst tarafındaki büyük dikdörtgenin ön yüzü kumaş ile kaplanacaktır.

Bu kaplama için kaç metrekare kumaş kullanılmalıdır? (1 m = 100 cm)

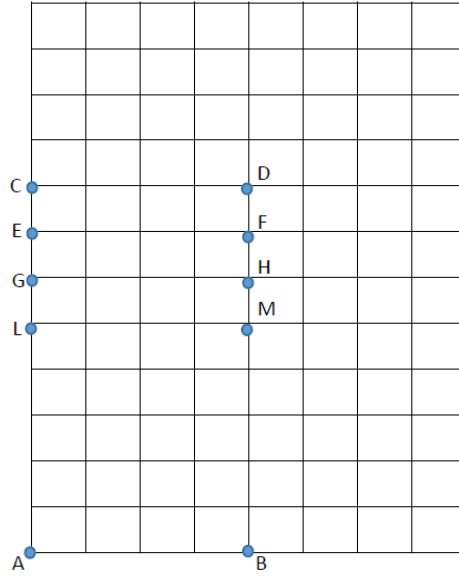
A) 1,8

B) 3,6

C) 7,2

D) 9,2

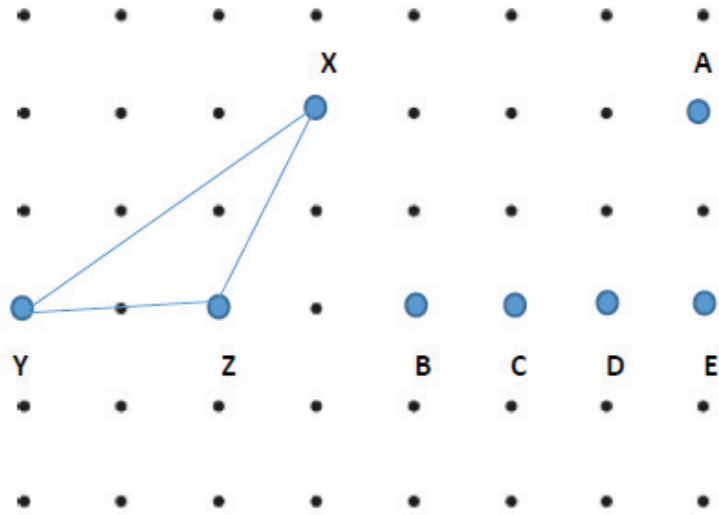
4. Aşağıda eş birim karelere ayrılmış dikdörtgen şeklinde bir tarla verilmiştir. Sarp bu tarlanın köşesinde dikdörtgen şeklinde bir alan ayırarak buraya soğan ekecektir. Sarp'ın soğan ekeceği alan ile tarlası benzer dikdörtgenlerdir.



Sarp'ın soğan ekeceği alanın iki köşesi A ile B noktası olduğuna göre diğer köşeleri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

- A) L-M B) G-H C) E-F D) C-D

5.



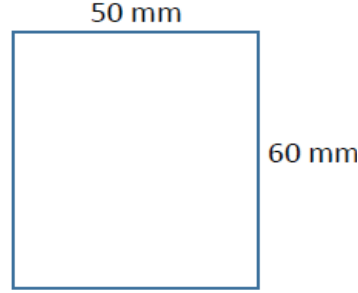
Yukarıda eşit aralıklı bir geometri tahtası modeli verilmiştir. Mehmet geometri tahtasında verilen XYZ üçgenine eş bir üçgen oluşturmak istemektedir.

Buna göre Mehmet A noktası ile hangi noktaları birleştirirse XYZ üçgenine eş bir üçgen elde etmiş olur?

- A) B ile C B) B ile D C) C ile D D) C ile E

6. Kimliğini yenilemek için nüfus müdürlüğüne giden Kaan kimliğini değiştirirken nüfus memuru getirdiği dikdörtgen şeklindeki fotoğrafın ölçülerinin olması gerekenden büyük olduğunu, fotoğrafın doğru olması için getirdiği fotoğraf ile $\frac{4}{5}$ benzerlik oranına sahip fotoğraf getirmesi gerektiği söylenmiştir.

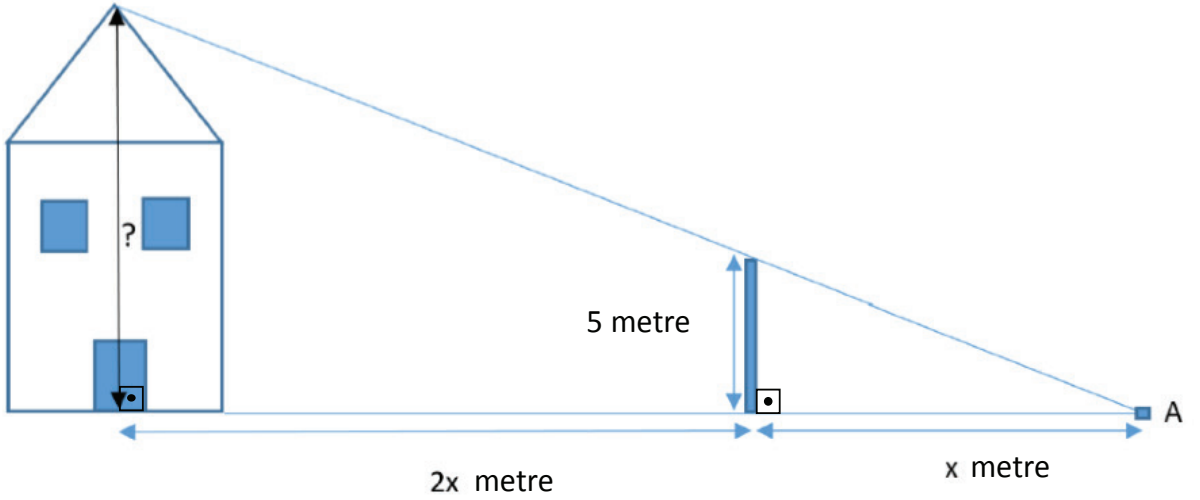
Nüfus Müdürlüğü'nün istediği fotoğraf ölçüleri aşağıdaki gibidir.



Buna göre Kaan'ın yanında getirdiği yanlış fotoğrafın ölçüleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 40 mm - 48 mm B) 55,5 mm - 58 mm C) 62,5 mm - 75 mm D) 65 mm - 80 mm

7.



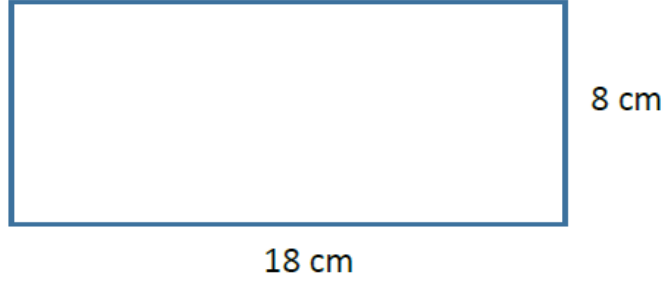
Yukarıda verilen şekilde Efsun elektrik direğinin uzunluğundan yararlanarak evin yüksekliğini hesaplamak istemektedir. A noktasının elektrik direğine uzaklığı x metre, elektrik direğinin evin kapısının orta noktasına olan uzaklığı 2x metre ve elektrik direğinin uzunluğu 5 metredir.

Buna göre evin yüksekliği kaç metredir?

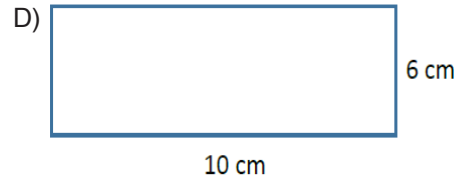
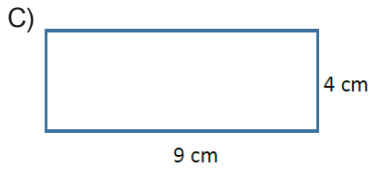
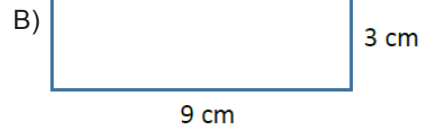
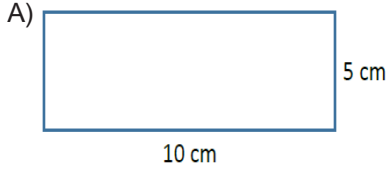
(Evin en yüksek noktasından yere dikme çizdiğimizde, dikme evin kapısının orta noktasına inmektedir.)

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15

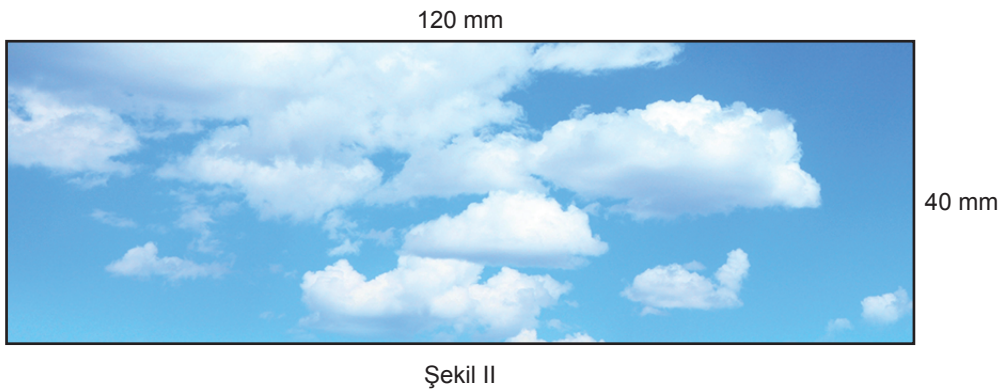
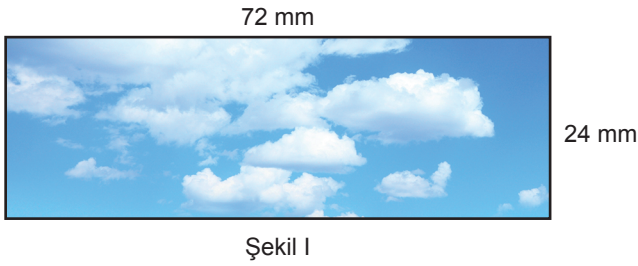
8.



Yukarıda verilen dikdörtgene benzer bir dikdörtgen çizmek isteyen Kerem aşağıdaki dikdörtgenlerden hangisini çizmeli?



9.



Şekil I ve Şekil II'deki dikdörtgen şeklindeki çerçeveler benzer olduğuna göre bu çerçevelerin benzerlik oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

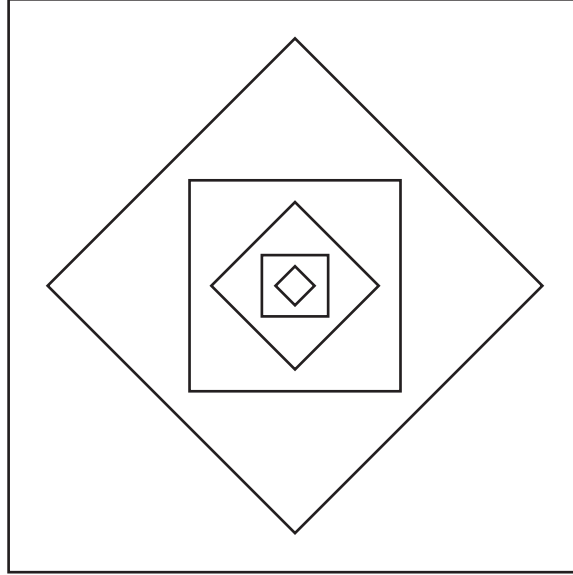
A) $\frac{3}{5}$

B) $\frac{4}{7}$

C) $\frac{1}{5}$

D) $\frac{3}{7}$

10.



Tasarımcı Kutay Bey bir kenarı 192 dm olan bir kare çizmiştir. Daha sonra çizdiği bu kareyi küçültüp çevirerek çizdiği karenin içine yerleştirmiştir. Bu şekilde devam ederek bir desen oluşturacaktır.

Küçülttüğü her karenin, küçültme yaptığı kareyle benzerlik oranı $\frac{1}{2}$ olduğuna göre bu şekilde çizeceği 7. karenin çevresi kaç desimetre olacaktır?

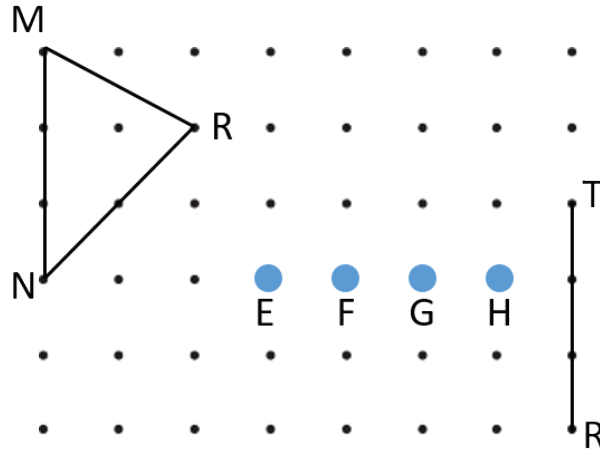
A) 3

B) 12

C) 24

D) 48

11.



Yukarıdaki şekilde verilen E, F, G, H noktalarından hangisi [TR] nin uç noktalarıyla birleştirilirse MNR üçgenine eş bir üçgen elde edilmiş olur?

A) E

B) F

C) G

D) H

12.

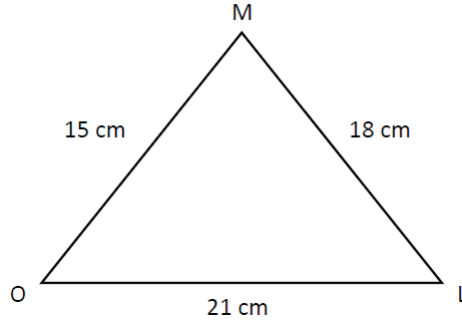


Yukarıda Tevfik Bey'in aldığı televizyon verilmiştir. Tevfik Bey'in aldığı televizyon TV ünitesine sığmamıştır. Yaptığı hesaplara göre aldığı dikdörtgen şeklindeki televizyon ile benzerlik oranı $\frac{5}{6}$ olan dikdörtgen şeklindeki bir televizyon ile değiştirirse TV ünitesine tam olarak sığacaktır.

Buna göre yeni alacağı televizyonun ölçüleri aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

- A) 100 cm 75 cm
- B) 130 cm 100 cm
- C) 90 cm 60 cm
- D) 80 cm 50 cm

13.

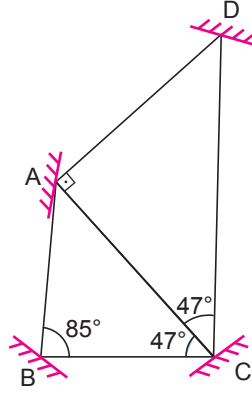


Yukarıda verilen MOL üçgeni ile benzer bir üçgen çizilecektir.

Çizilecek bu üçgenin en uzun kenarı 7 cm olduğuna göre en kısa kenarı kaç santimetredir?

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

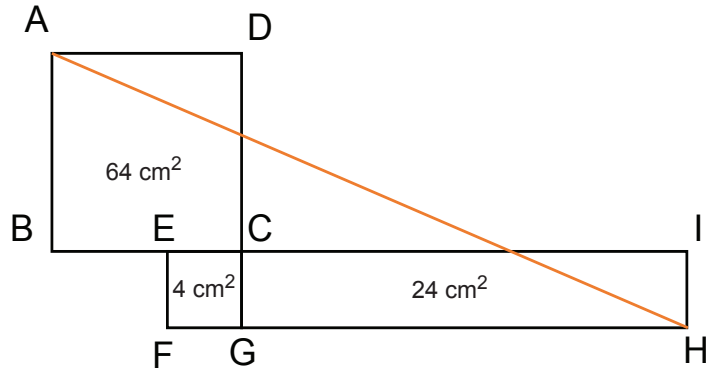
14. A noktasında bulunan bir ışık kaynağından B'ye doğru sabit hızla hareket eden bir ışık ışını B aynasında yansıyor C'ye, C aynasında yansıyor D'ye, D aynasında yansıyor A'ya, A aynasında yansıyor tekrar C'ye ulaşıyor. C noktasında aynaya çarpan ışık ışını geldiği yolu takip ederek A noktasındaki ışık kaynağına ulaşıyor.



Yukarıdaki verilere göre ışık ışını hangi aralıkta daha uzun süre yol almıştır?

- A) [AB] B) [BC] C) [CD] D) [AC]

15.

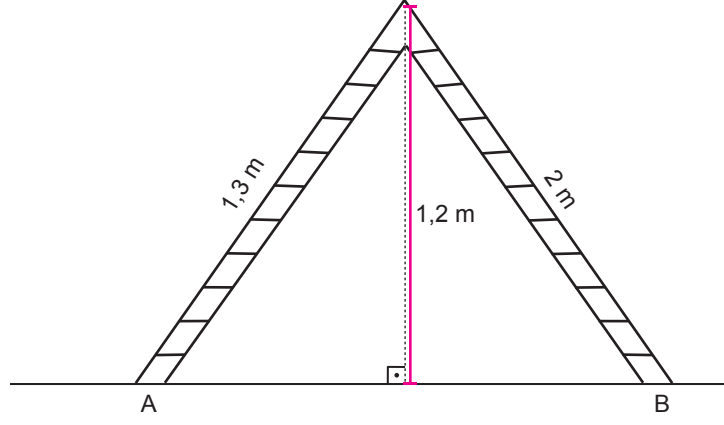


Yukarıdaki şekilde verilen ABCD ve EFGC birer kare, CGHI bir dikdörtgen, B,E,C,I; F, G, H doğrusaldır.

Alanları dörtgenlerin üzerinde yazılı olduğuna göre |AH| kaç santimetredir?

- A) $4\sqrt{6}$ B) $10\sqrt{5}$ C) $5\sqrt{6}$ D) $14\sqrt{5}$

16. Aşağıdaki şekilde bir merdiven verilmiştir.



Buna göre $|AB|$ kaç metredir?

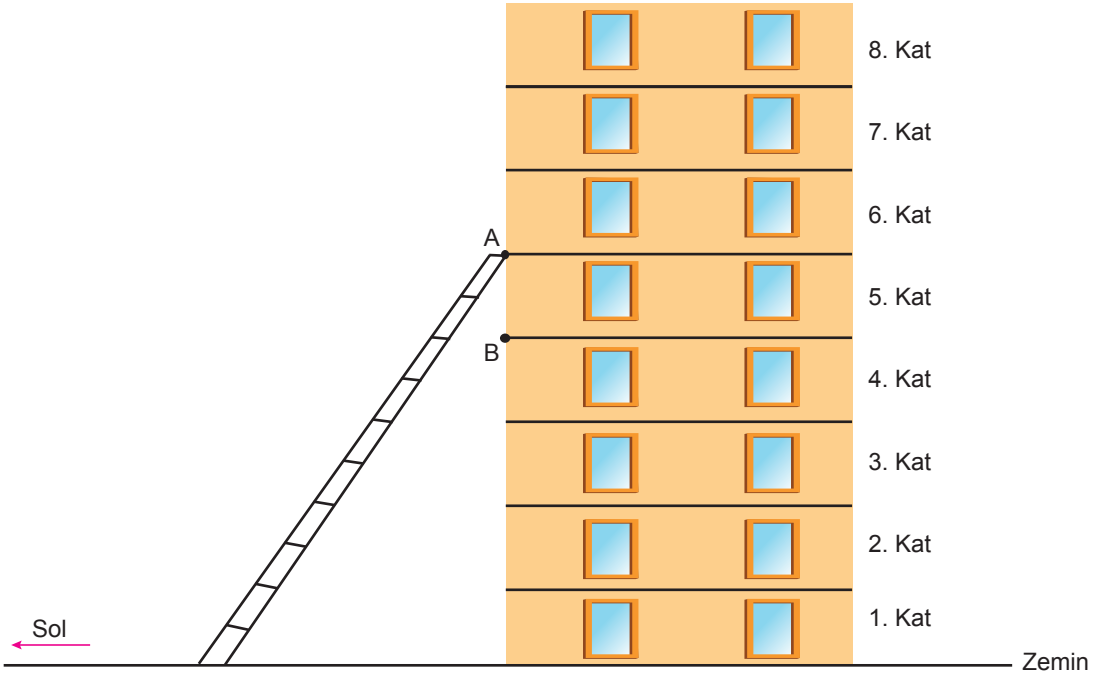
A) 1,2

B) 2,1

C) 3,3

D) 4,5

17. Şekildeki merdivenin boyu 17 metredir. Eş yükseklikteki katlardan oluşan binanın boyu ise 24 metredir. Merdivenin üst ucu 8 katlı binanın 6. katın alt kısmındaki A noktasında durmaktadır.



Merdivenin üst ucunun B noktasına gelmesi için merdiven yatay zeminde sola doğru yaklaşık kaç metre hareket ettirilmelidir?

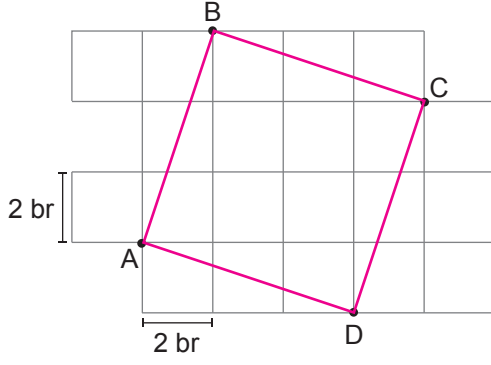
A) 3

B) 4

C) 6

D) 7

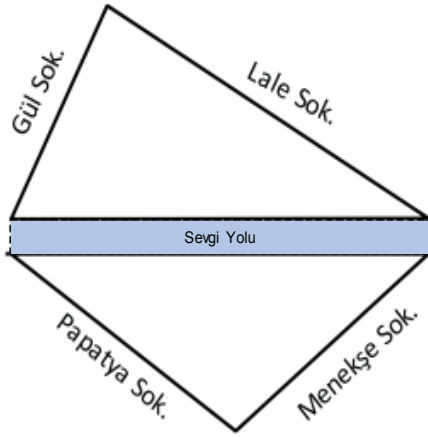
18.



Yukarıdaki kareli zeminde verilen ABCD karesinin çevre uzunluğu kaç birimdir?

- A) $4\sqrt{10}$ B) 16 C) $8\sqrt{10}$ D) 32

19.



Gül sokak: 251 m

Lale sokak: 600 m

Papatya sokak: 400 m

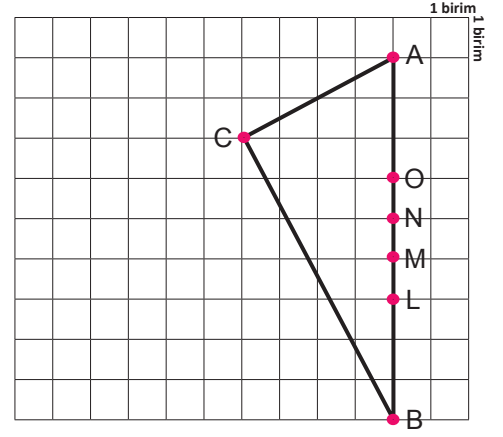
Menekşe sokak: 501 m uzunlukları verilmiştir.

Sevgi yoluna başında ve sonunda birer ağaç olacak şekilde 50 m aralıklarla yolun her iki yanına ağaç diki-
lecektir.

Sevgi yolunun uzunluğu metre cinsinden tam sayı olduğuna göre en az kaç tane ağaç fidanına ihtiyaç vardır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18

20.

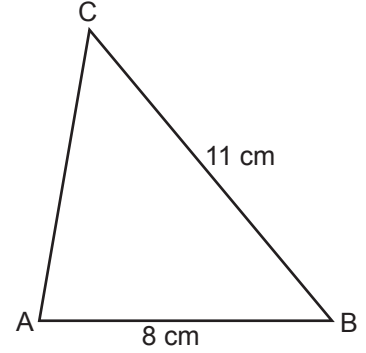


Kareli zemin üzerinde verilen ABC üçgeninde M, N, O ve L noktaları AB kenarı üzerindedir.

Buna göre AB kenarına ait kenarortay, AB kenarını hangi noktada keser?

- A) N
B) N ile M arasında
C) M
D) M ile L arasında

21.

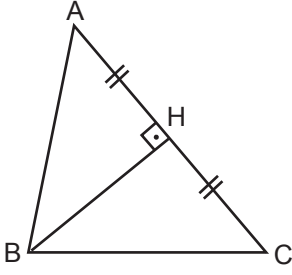


Verilen ABC üçgeninde $|BC|=11$, cm, $|AB|=8$ cm ve $m(\hat{B}) < m(\hat{C})$ dir.

Buna göre AC doğru parçasının uzunluğunun santimetre cinsinden alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 22 C) 26 D) 30

22.



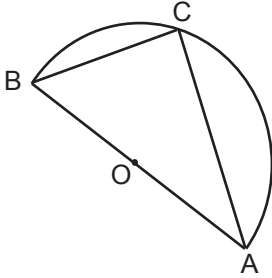
ABC eşkenar üçgeninde;

$[BH] \perp [AC]$ ve $[AH] = [HC]$ dir.

Buna göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) $[BH]$ açıortaydır.
- B) BC kenarına ait yükseklik aynı zamanda açıortaydır.
- C) $m(\widehat{ABH}) = m(\widehat{HBC}) = 30^\circ$
- D) $|HC| > |BH|$

23.

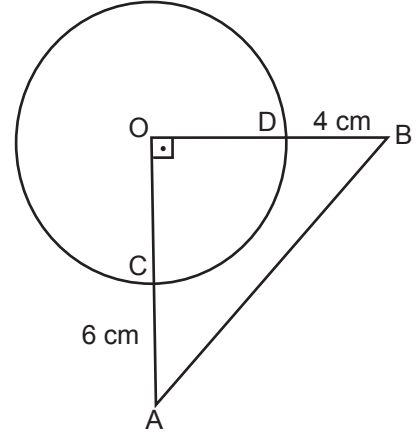


Verilen O merkezli yarım çemberin çapı AB doğru parçasıdır. BC yayının ölçüsü 60° dir.

Buna göre, ABC üçgeninin kenar uzunluklarının doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|BA| > |AC| > |BC|$
- B) $|AC| > |BC| > |AB|$
- C) $|BA| > |BC| > |AC|$
- D) $|AC| > |AB| > |BC|$

24.

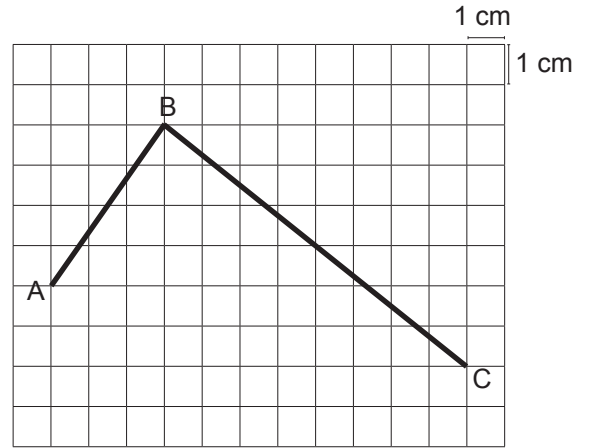


Şekildeki AOB üçgeninin bir köşesi çemberin merkezidir. $m(\widehat{AOB}) = 90^\circ$, $|DB| = 4$ cm ve $|AC| = 6$ cm'dir.

Buna göre AOB üçgeninin kenar uzunlukları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $|OA| > |OB| > |AB|$
- B) $|AB| > |OA| > |OB|$
- C) $|OA| > |AB| > |OB|$
- D) $|AB| > |OB| > |OA|$

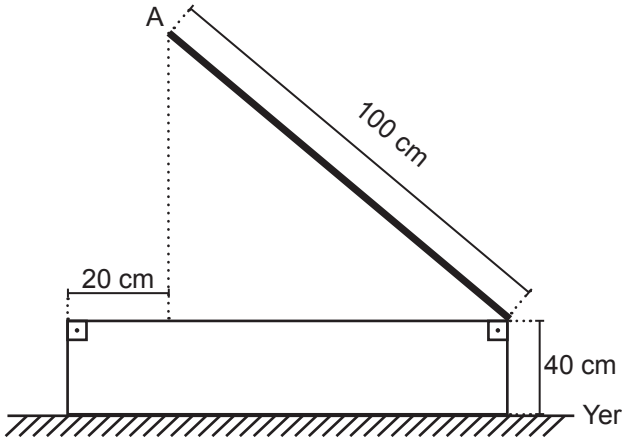
25.



Kareli zeminde verilen şekilde $|AB| + |BC|$ kaç santimetredir?

- A) $5\sqrt{3}$
- B) 10
- C) 15
- D) 20

26.

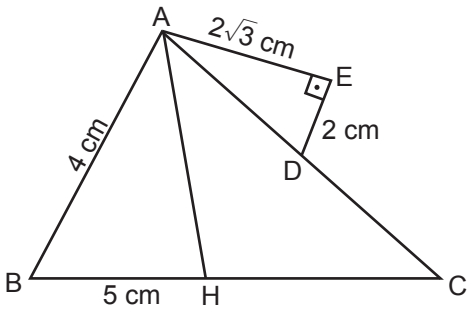


Şekilde açılıp kapanır kutunun açık durumundaki görünümü veriliyor.

Buna göre A noktasının yerden yüksekliği kaç santimetredir?

- A) 60 B) 80 C) 100 D) 140

27.

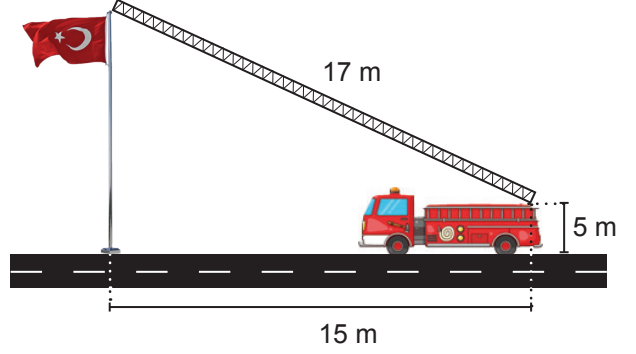


ABC üçgeninde [AH] kenarortaydır.

|AC|'nin santimetre cinsinden alabileceği en büyük tam sayı değeri için |CD| kaç santimetre olur?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

28.

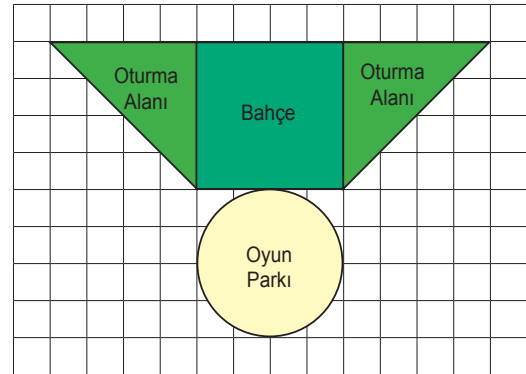


Şekilde bir itfaiye aracının merdiveni bayrak direğinin tepe noktasına değecek şekilde uzatılmıştır. Merdivenin; uzunluğu 17 metre, alt ucunun yerden yüksekliği 5 metre ve bayrak direğine olan uzaklığı ise 15 metredir.

Buna göre yere dik olan bayrak direğinin uzunluğu kaç metredir?

- A) 8 B) 11 C) 13 D) 16

29.

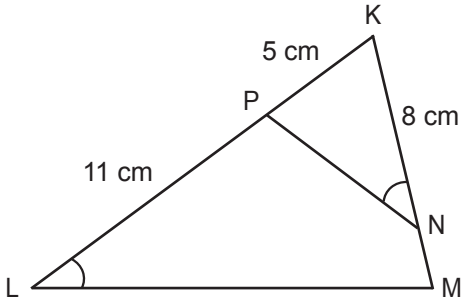


Şekildeki eş karelerden oluşan zemin üzerinde verilen krokide kare şeklindeki bahçenin iki yanında birer kenarları kare ile ortak olacak şekilde ikizkenar dik üçgenler bölgelemlerden oluşan oturma alanları belirlenmiştir. Oyun parkı olarak belirlenen daire şeklindeki bölgenin çapı karenin bir kenarına eşittir.

Daire şeklindeki bölgenin alanı $100\pi \text{ cm}^2$ olduğuna göre oturma alanlarının çevre uzunlukları toplamı kaç santimetredir?

- A) 40 B) 80 C) $20\sqrt{2}$ D) $80 + 40\sqrt{2}$

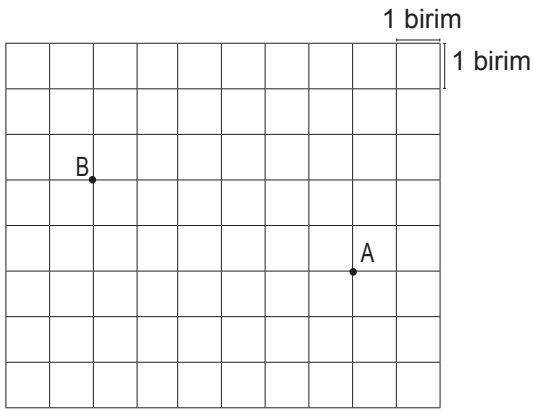
30.



KPN üçgeni ile KML üçgeni birbirine benzer olduğuna göre $|MN|$ kaç santimetredir?

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

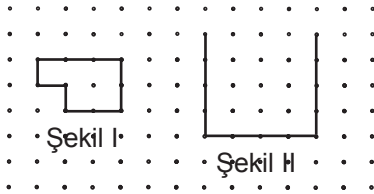
31.



Eş birim karelerden oluşan şekil üzerinde verilen A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{10}$ B) $\sqrt{10}$ C) 6 D) 10

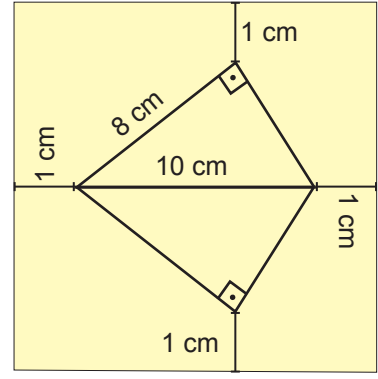
32.



Şekil II'nin Şekil I'in benzeri olabilmesi için aşağıdakilerden hangisi ile tamamlanmalıdır?

- A) B) C) D)

33.

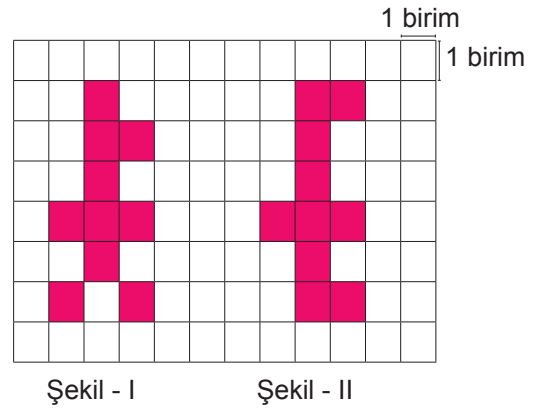


Dikdörtgen şeklindeki bir kâğıt üzerine yukarıdaki gibi hipotenüsleri ortak olacak şekilde iki eş dik üçgen çizilmiştir. Oluşan şeklin köşelerinin kâğıdın kenarına uzaklığı 1'er santimetredir.

Buna göre çizim yapılan kâğıdın bir yüzünün alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 96 B) 139,2 C) 144 D) 152,2

34.



Kareli zeminde verilen boyalı şekillerin birbirine eş olabilmesi için en az kaç kare daha boyanmalıdır?

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

35.

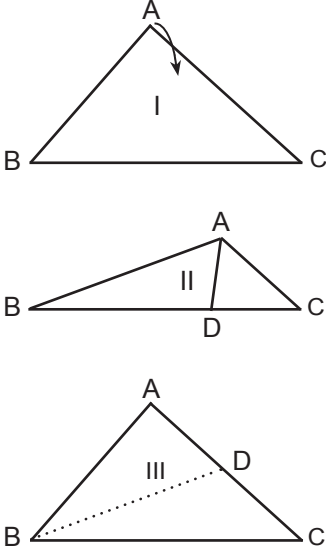


Şekilde verilen kapının boyutları üzerinde yazılmıştır. Kapı ile içindeki camlı bölme arasındaki benzerlik oranı 4'tür.

Buna göre camlı bölmenin çevre uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 560 B) 280 C) 140 D) 70

36.

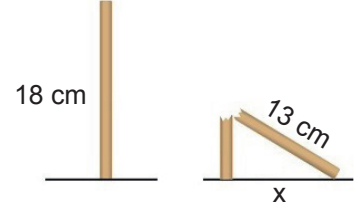


Şekilde ABC üçgeninin A köşesinden tutularak, AB kenarı BC kenarı ile çakışacak şekilde katlanıp tekrar açıldığı gösterilmiştir.

Buna göre oluşan kat çizgisi, ABC üçgeninin hangi elemanıdır?

- A) Kenarortay B) Açortay
C) Yükseklik D) Kenar

37.



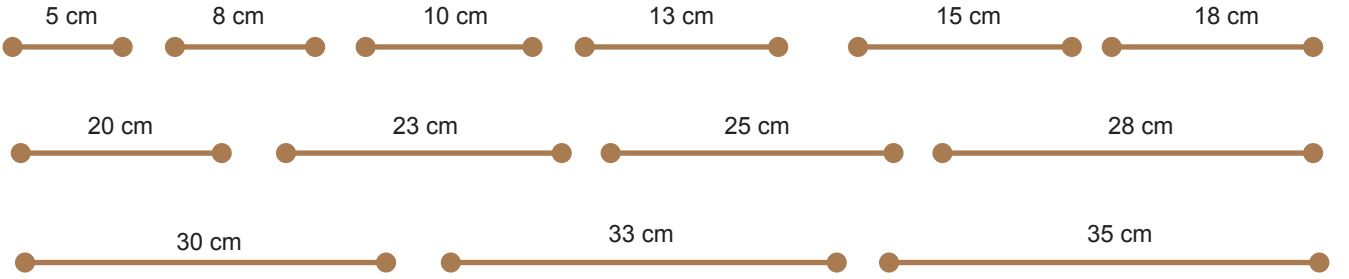
Şekilde bir direk kırılmış ve bir dik üçgen modeli oluşturmuştur.

Buna göre x uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 6 B) 10 C) 12 D) 15

38.

ÇUBUKLAR



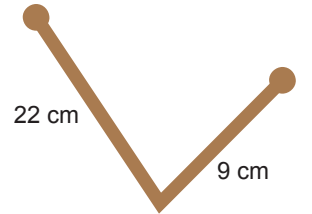
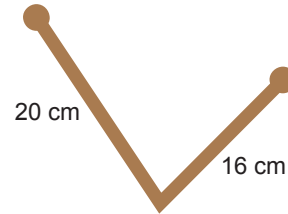
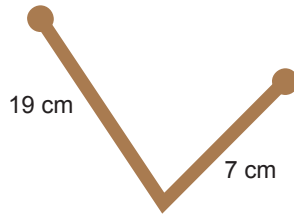
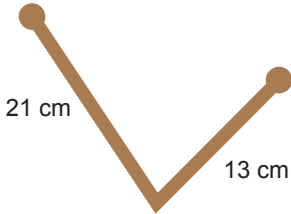
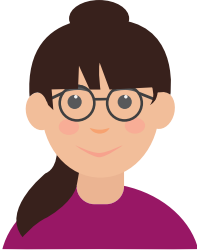
OYUNCULAR

Ayşe

Berat

Nisa

Zeynep



Ellerinde ikişer adet çubuk bulunan dört arkadaş üçgen oluşturma oyunu oynayacaktır. Oyunun kuralları şu şekildedir:

- Oyuncular Ayşe, Berat, Nisa ve Zeynep sırasına göre oynayacaktır.
- Her oyuncu, elinde bulunan iki çubuğu üçgen şekline tamamlayabilecek en küçük parçayı çubuklar bölümünden seçecektir.
- Her bir çubuk sadece bir kez kullanılacaktır.
- Herhangi bir oyuncu, elindeki çubukları üçgene tamamlayabilecek bir çubuk kalmadığında oyundan elenecektir ve kalan oyuncular devam edecektir.

Seçilecek tüm çubuklar bittiğinde oyun sonunda iki oyuncu berabere kaldığına göre, bu oyuncular aşağıdaki-lerden hangisidir?

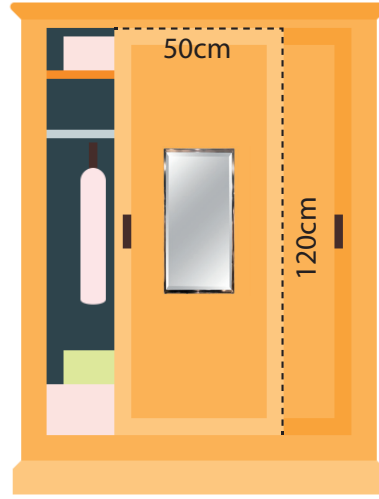
A) Berat - Zeynep

B) Ayşe - Nisa

C) Berat - Nisa

D) Ayşe - Zeynep

39.



Şekildeki gibi bir giysi dolabına şekildeki gibi bir ayna yaptırmak isteyen Elif, aynanın takılacağı dolap kapağı ile aynanın ölçülerinin benzer olmasını istemektedir. Aynanın takılacağı dolap kapağının ölçüleri 50 cm x 120 cm'dir.

Buna göre, Elif aşağıda santimetre cinsinden ölçüleri verilen aynalardan hangisini seçmelidir?

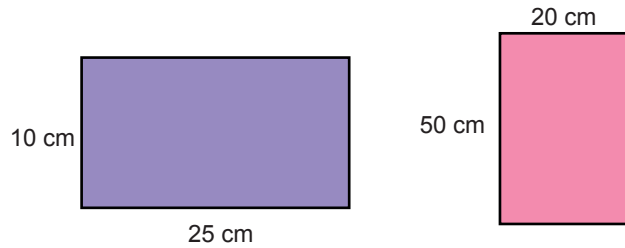
A) 18 x 42

B) 16 x 40

C) 15 x 36

D) 14 x 38

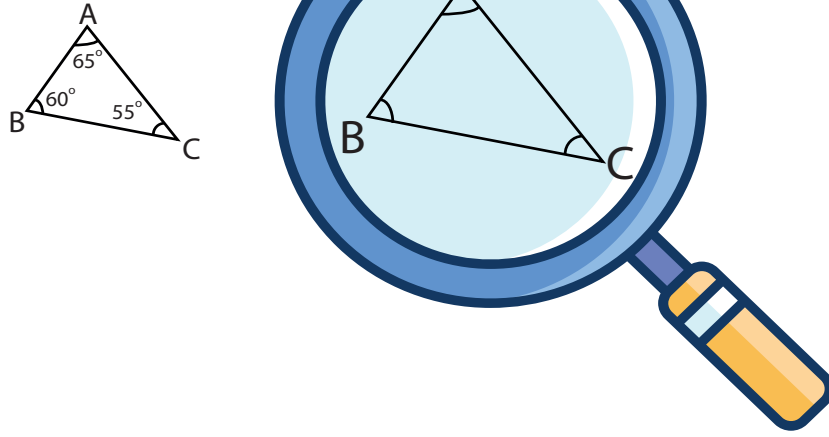
40.



Yukarıda verilen dikdörtgenler birbirine benzerdir.

Buna göre bu dikdörtgenlerin benzerlik oranları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

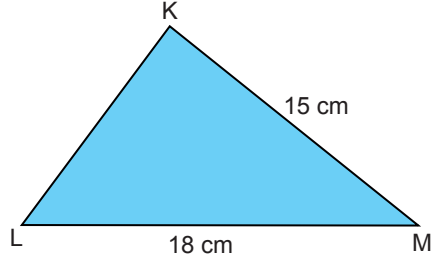
A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{5}{4}$



Şekildeki üçgene bir cismin görüntüsünü 2,5 katına çıkaran bir büyüteç ile bakan Esra büyüteçten görünen üçgen ile ilgili aşağıdakilerden hangisini söylerse yanlış olur?

- A) Açılarının ölçüsü artmıştır.
- B) İlk durumdaki ile benzer üçgen elde edilmiştir.
- C) Üçgenin çevresi 2,5 katına çıkmıştır.
- D) En uzun kenar $|BC|$ 'dir.

42.



KLM üçgeninde $m(\hat{M}) < m(\hat{L}) < m(\hat{K})$ olduğuna göre $|KL|$ nin santimetre cinsinden alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

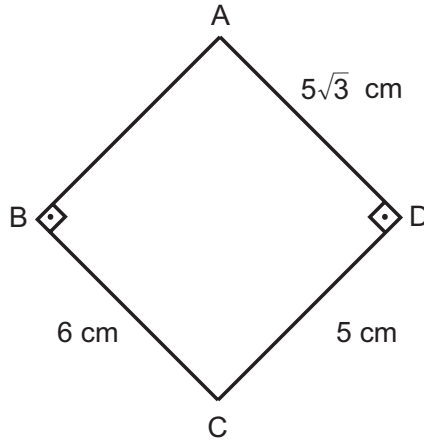
A) 522

B) 105

C) 99

D) 33

43.



ABCD dörtgeninde $|AB|$ kaç santimetredir?

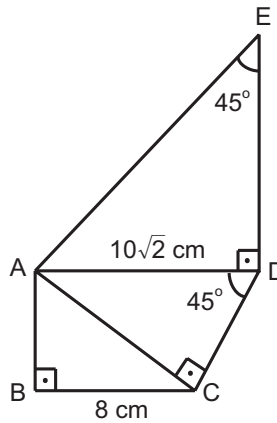
A) 8

B) 9

C) 10

D) 11

44.



Yukarıdaki şekilde verilenlere göre $|AB| + |AE|$ kaç santimetredir?

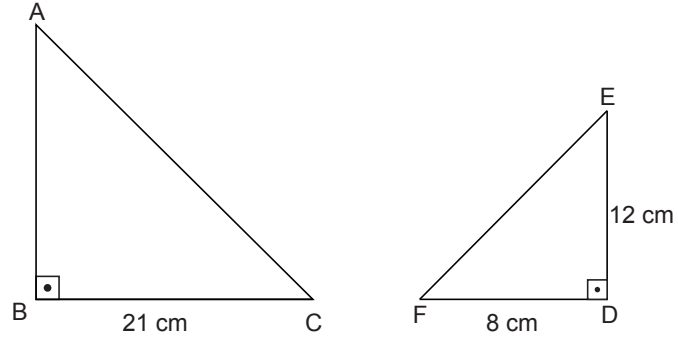
A) 25

B) 26

C) 27

D) 28

45.



$\widehat{ABC} \sim \widehat{FDE}$ olduğuna göre $|AB|$ kaç santimetredir?

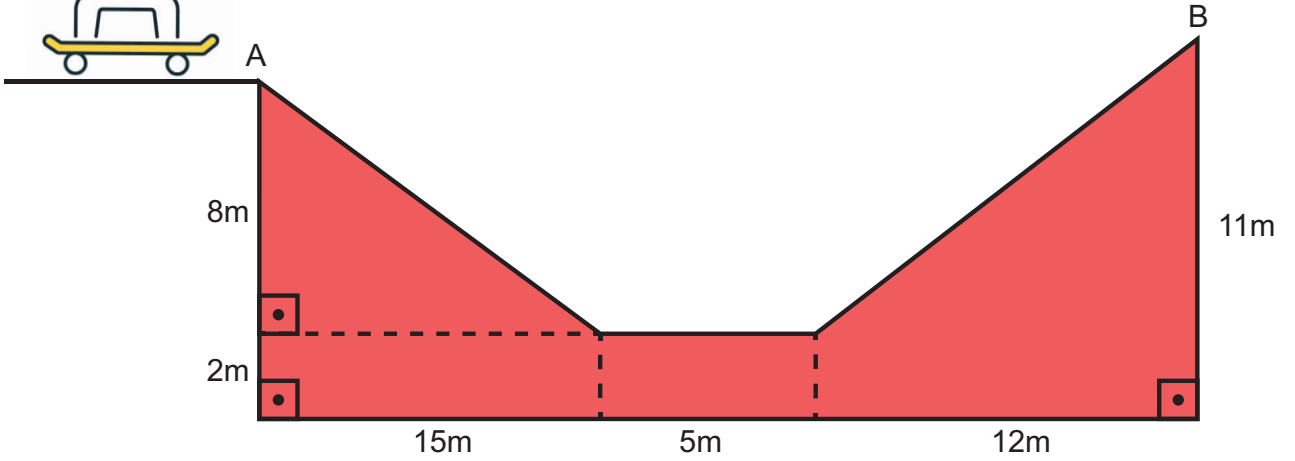
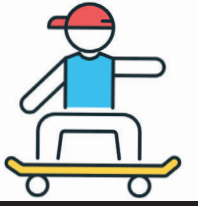
A) 13

B) 14

C) 15

D) 16

46.



Şekildeki gibi bir kayak pistinde A noktasından B noktasına giden Turgay, B noktasına vardığında toplam kaç metre yol almış olur?

A) 33

B) 35

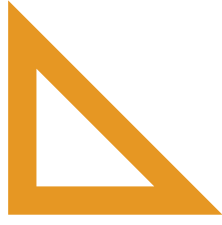
C) 37

D) 39

47.



I. Cetvel



II. Gönye



III. Pergel



IV. Açık Ölçer

Üç kenarı verilen üçgenlerin çiziminde yukarıda numaralandırılan araçlardan hangileri kullanılabilir?

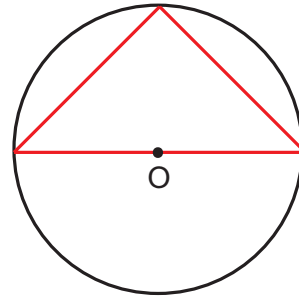
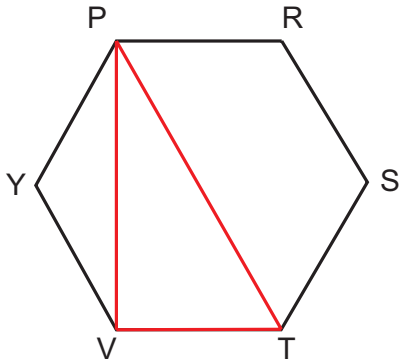
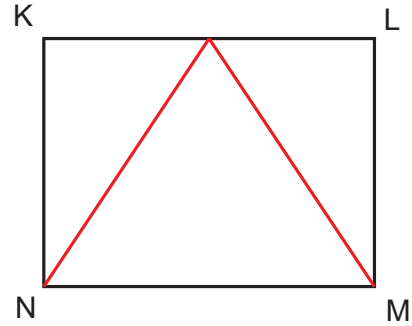
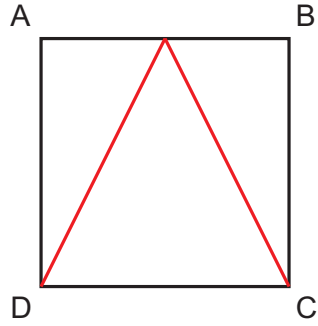
A) I - II

B) I - III

C) II - IV

D) I - IV

48.



Ülkü yukarıda verilen kare, dikdörtgen, düzgün altıgen ve O merkezli çemberin içine şekildeki gibi üçgenler çizmiştir.

Buna göre çizilen üçgenlerle ilgili aşağıdakilerden ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Karenin içine çizilmiş üçgen bir eşkenar üçgen olabilir.
- B) Dikdörtgenin içine çizilmiş üçgen bir ikizkenar üçgen olabilir.
- C) Düzgün altıgenin içine çizilmiş üçgen bir ikizkenar üçgen olabilir.
- D) Çemberin içine çizilmiş üçgen bir eşkenar üçgen olabilir.

49. Aşağıdakilerden hangisi çevre uzunluğu 16 cm olan bir üçgenin kenar uzunluklarından biri olamaz?

A) 5 cm

B) 6 cm

C) 7 cm

D) 8 cm

50. Aşağıdaki tablodan üç sayı seçilip bu sayıların her biri bir kenar uzunluğu olacak şekilde dik üçgen oluşturulacaktır.

5	17	20
3	12	15
8	4	13

Buna göre kaç farklı dik üçgen oluşturulabilir?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

51. Meryem Hanım evinin salonuna dikdörtgen biçiminde olan sehpa almak istemektedir. Ancak alacak olduğu sehpanın ölçülerinin dikdörtgen biçimindeki salon halısının ölçüleri ile benzer olmasını istemektedir.

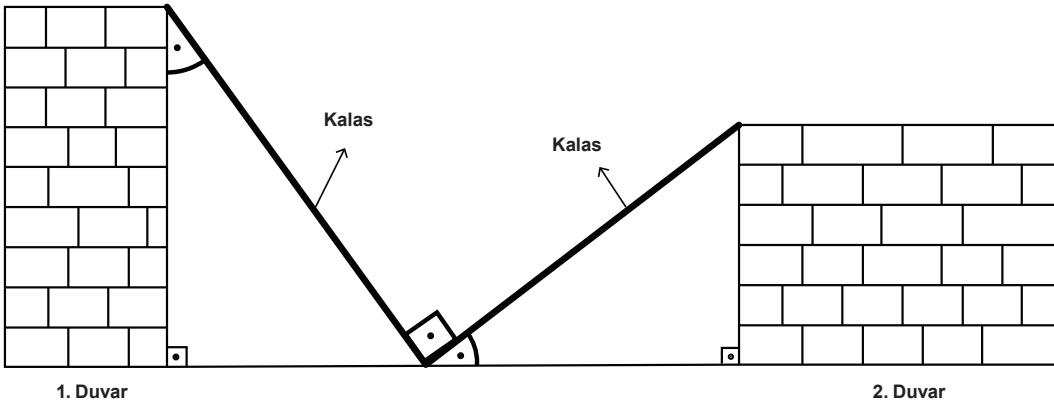
Meryem Hanım'ın salon halısının ölçüleri 200 cm x 300 cm olduğuna göre alması gereken sehpanın ölçüleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 40 cm x 60 cm B) 32 cm x 40 cm C) 35 cm x 50 cm D) 45 cm x 60 cm

52. $\widehat{ABC} \sim \widehat{KLM}$ ise aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $\frac{|AB|}{|KM|} = \frac{|BC|}{|LM|}$ B) $\frac{|AC|}{|AB|} = \frac{|KL|}{|LM|}$ C) $m(\widehat{CAB}) = m(\widehat{LMK})$ D) $m(\widehat{CBA}) = m(\widehat{MLK})$

53.

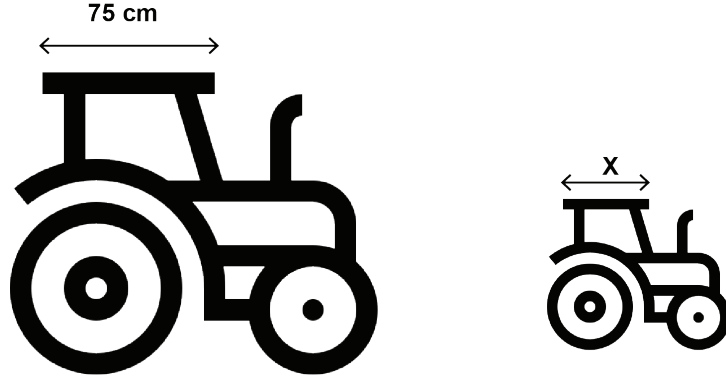


25 m uzunluğundaki iki kalas, yukarıdaki görselde bulunan duvarlara aralarında 90° olacak şekilde yerleştiriliyor. Kalasların yerleştirilmesi ile duvarların arasında benzer iki üçgen oluşmaktadır.

1. duvarın yüksekliği 24 m olduğuna göre 2. duvarın yüksekliği kaç metredir?

- A) 7 B) 8 C) 15 D) 24

54. Ayhan'ın traktörünün arka tekerleğinin çevresi 6 m ve tavanının uzunluğu 75 cm'dir.



Ayhan traktörünün benzer oyuncak modelini yapmak istiyor. Elinde traktörünün arka tekerleğine benzeyen ve çevresi 24 cm olan oyuncak bir tekerlek vardır.

Bu tekerlekten yararlanacak olan Ayhan'ın, oyuncak traktörün tavanını kaç santimetre olarak ayarlaması gerekir? (π yerine 3 alınız.)

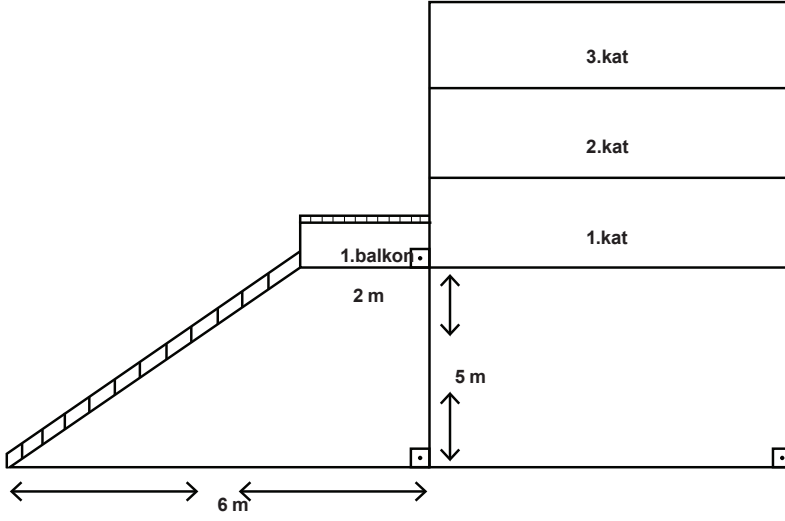
A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

55.



Mahalleler arası futbol maçı yapan çocukların topu, şekildeki apartmanın 1.balkonuna düşmüştür. Bu balkonun zeminden yüksekliği 5 m ve eni 2 m'dir.

Buna göre, topu almak için şekildeki gibi yerleştirilen merdivenin uzunluğu metre cinsinden hangi ardışık iki tam sayı arasındadır?

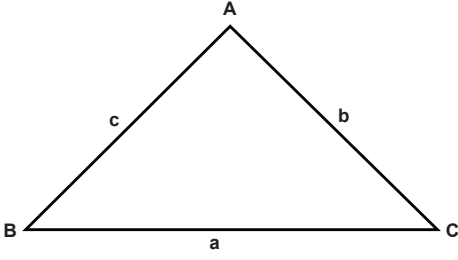
A) 5-6

B) 6-7

C) 7-8

D) 9-10

56.

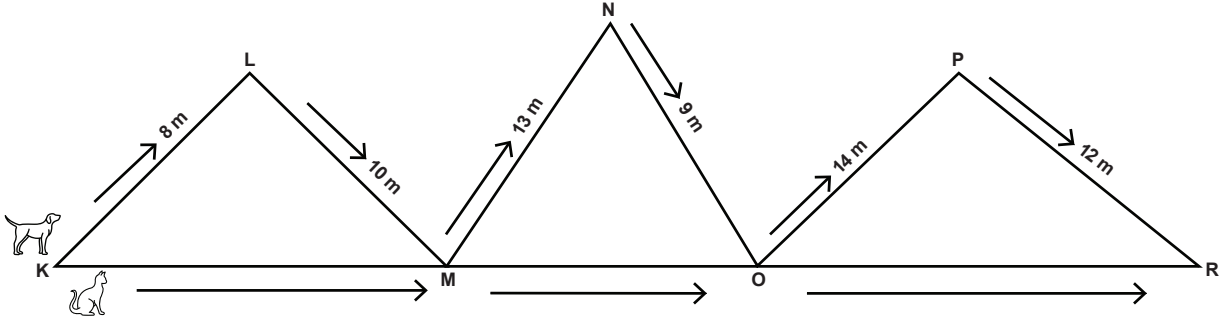


Bir üçgende bir kenarın uzunluğu; diğer iki kenarın uzunlukları toplamından küçük, farkının mutlak değerinden büyüktür.

$$|a - b| < c < a + b$$

Aşağıdaki şekilde bir köpek K köşesinden başlayıp ok yönünde ilerleyerek R köşesine ulaşıyor.

Kedi ise K köşesinden başlayarak doğrusal bir yol boyunca giderek R köşesine ulaşıyor.



Buna göre köpek ve kedinin gittiği yolların uzunlukları toplamının metre cinsinden alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

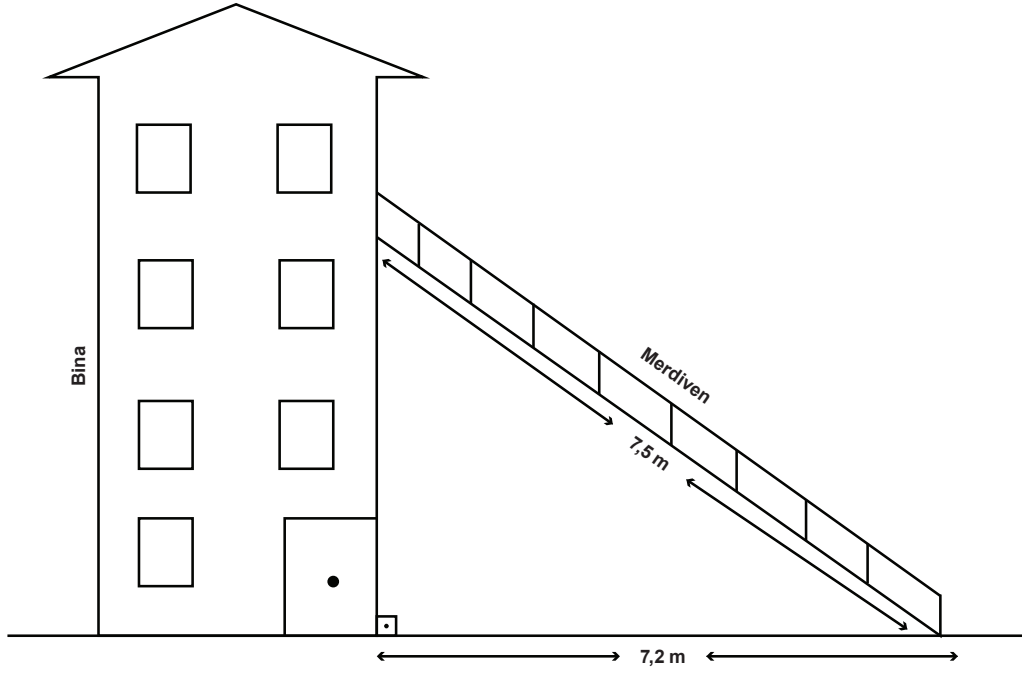
A) 129

B) 130

C) 131

D) 132

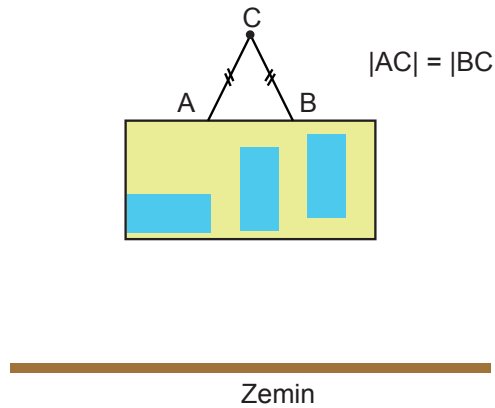
57. Şekildeki 7,5 metre uzunluğundaki merdivenin üst ucu, binanın duvarına dayalı olarak durmaktadır. Merdivenin ayağı ise binaya 7,2 metre uzaktadır.



Merdivenin ayağı yerden kaldırılmadan binaya doğru 1,2 metre yaklaştırılırsa, merdivenin üst ucu kaç metre yer değiştirir?

- A) 0,3 B) 1,2 C) 2,4 D) 3,5

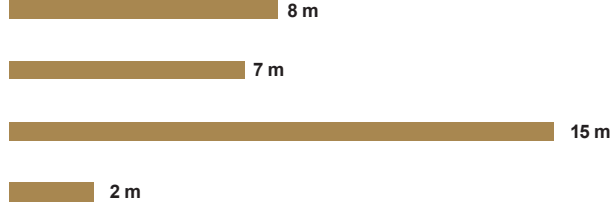
58. Melis, dikdörtgen şeklindeki panoyu yatay zemine paralel olacak şekilde dengeleyerek, C noktasında bulunan duvardaki çiviye asmıştır. Bunun için A ve B noktalarından panoya tutturulan bir ip kullanmıştır.



$|AB|=24$ cm ve çivinin panoya olan dik uzaklığı 9 cm olduğuna göre ipin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33

59.



Ahmet, yukarıdaki çitlerden herhangi üçünü kullanarak bahçesinin bir bölümüne üçgen şeklinde oyun alanı yapacaktır. Bunun için elindeki çitlerle denemeler yaparak üçgen oluşturabilen durumları inceliyor.

Buna göre Ahmet kaç farklı oyun alanı oluşturabilir?

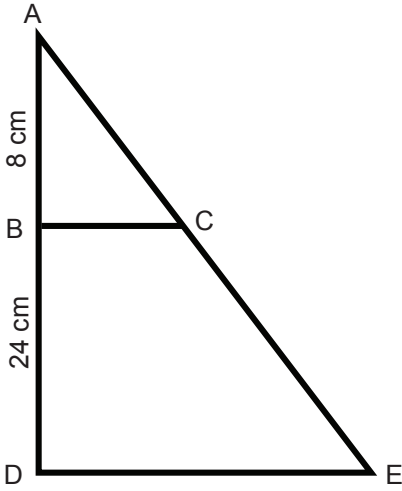
A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

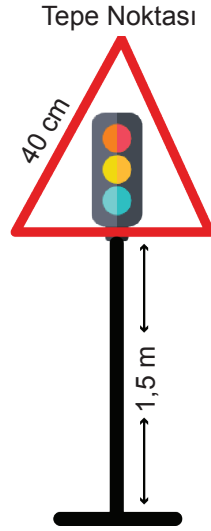
60. Aşağıda verilen şekilde $\widehat{ABC} \sim \widehat{ADE}$ 'dir.



$|AB| = 8 \text{ cm}$ ve $|BD| = 24 \text{ cm}$ olduğuna göre benzerlik oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$

61.



Şekildeki trafik levhası, bir kenar uzunluğu 40 cm olan eşkenar üçgen ile uzunluğu 1,5 m olan metal direkten oluşmaktadır.

Bu levhanın tepe noktasının yerden yüksekliği santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisine en yakındır?

(1 m = 100 cm)

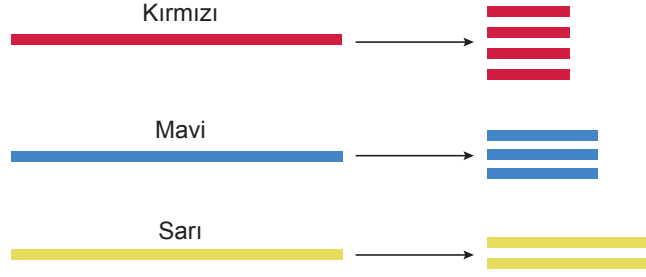
A) 165

B) 170

C) 185

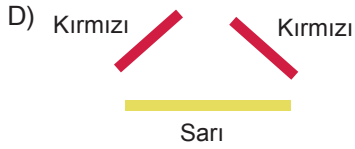
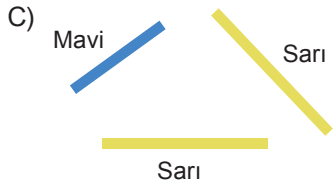
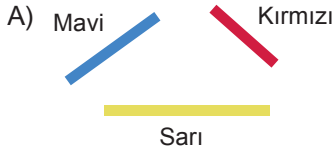
D) 190

62. Aynı uzunlukta olan 3 farklı renkteki makarna çubuğu aşağıdaki şekilde olduğu gibi kendi içinde eşit parçalara ayrılıyor.

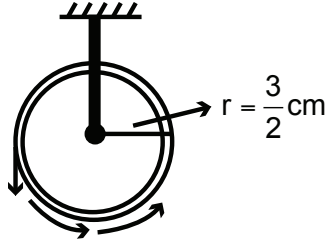


Parçalara ayrılan makarna çubuklarıyla bir üçgen oluşturulacaktır.

Aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilen makarna çubuklarıyla bir üçgen oluşturulamaz?



63. Yarıçapı r olan çemberin çevre uzunluğu $2\pi r$ formülü ile hesaplanır.



Ayşe, yarıçapı $\frac{3}{2}$ cm olan makaraya 1 tam tur sarılan teli kullanarak üçgen oluşturmak istemektedir.

Buna göre kenar uzunlukları santimetre cinsinden tam sayı olan kaç farklı üçgen oluşturabilir?

(π yerine 3 alınız.)

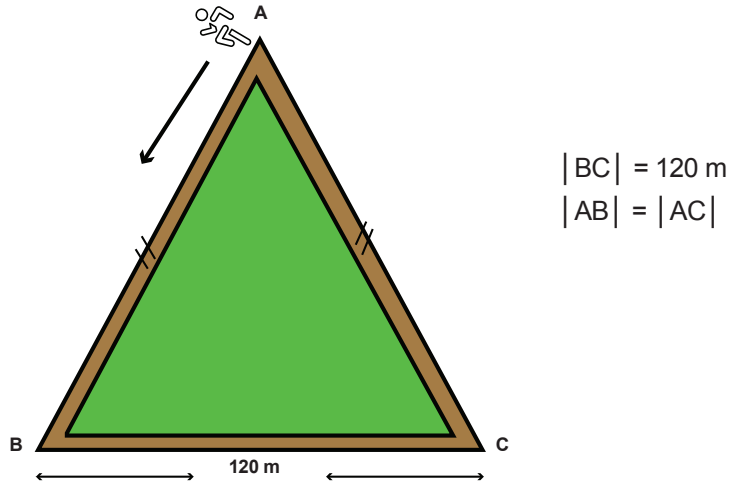
A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

64. Atletler, kenar uzunlukları metre cinsinden tam sayı olan üçgen şeklindeki yukarıdaki koşu parkuru etrafında antrenman yapmaktadırlar. Hızı dakikada 22 metre olan bir atlet, koşu parkurunda A noktasından B noktasına sabit hızla koşuyor. Aynı yönde sabit hızla koşmaya devam eden bu atlet tekrar A noktasına geldiğinde koşuyu bitirmeyi düşünmektedir.



Verilen bilgilere göre bu atlet en az kaç dakikada koşu parkurunu tamamlar?

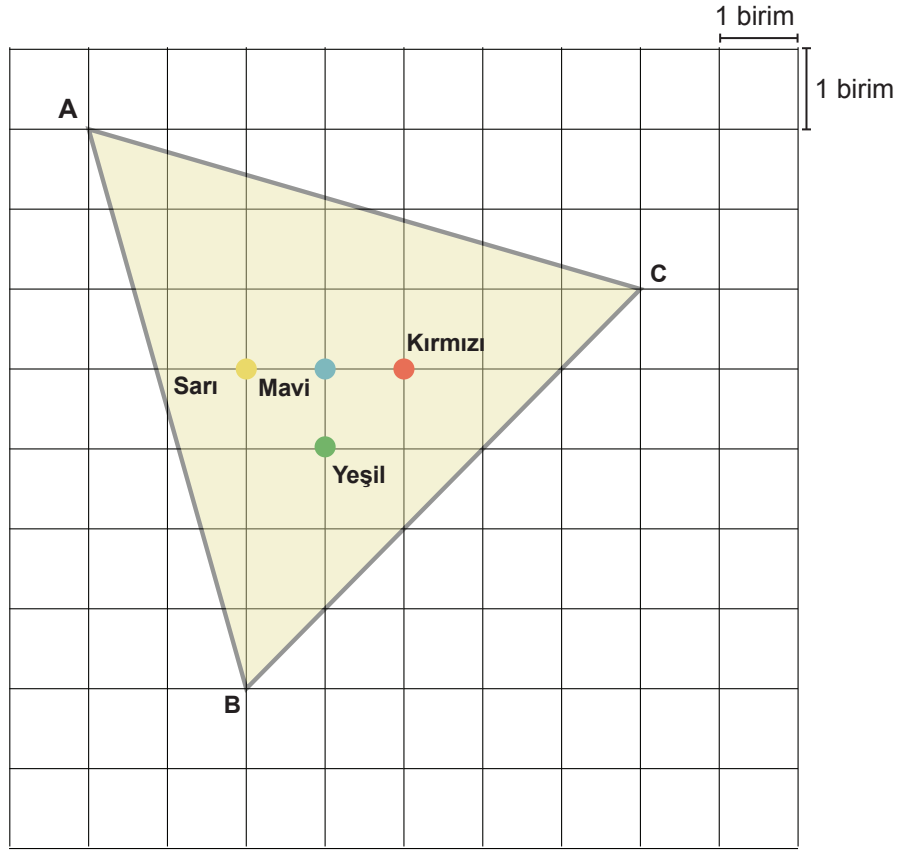
A) 9

B) 11

C) 13

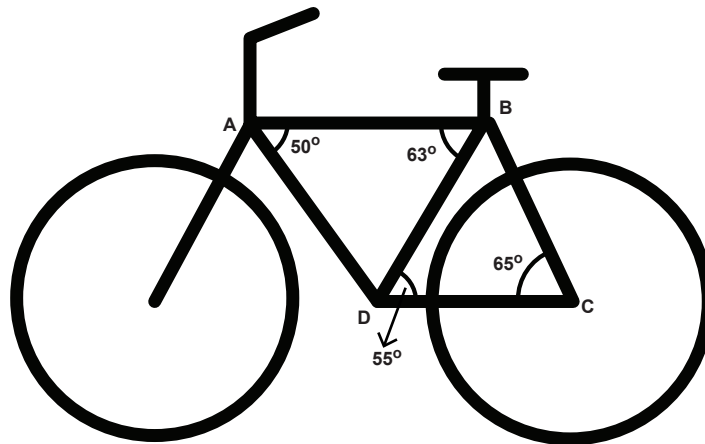
D) 15

65. Moda tasarımcısı İlknur yeni tasarımında, üzerinde düğmeleri olan şekildeki eş birim kareli kumaşı kullanacaktır. Bu kumaşın üzerine bir üçgen çizen İlknur, A köşesinden [BC] kenarının orta noktasına kadar kumaşı kesmeye karar veriyor. Fakat kumaşın üzerindeki düğmelerden birinin kesim işleminin üzerinde olduğunu fark ediyor.



İlknur'un bu kesim işlemini yapabilmesi için hangi renkteki düğmeyi sökmesi gerekir?

- A) Sarı B) Mavi C) Kırmızı D) Yeşil
66. Bir bisiklet firmasının ürettiği modellerden bir tanesi aşağıda verilmiştir. Bu firma, bisikletin [AB], [BC], [CD] ve [AD] borularından en uzun olanına isim ve logosunu yapıştırmak istemektedir.



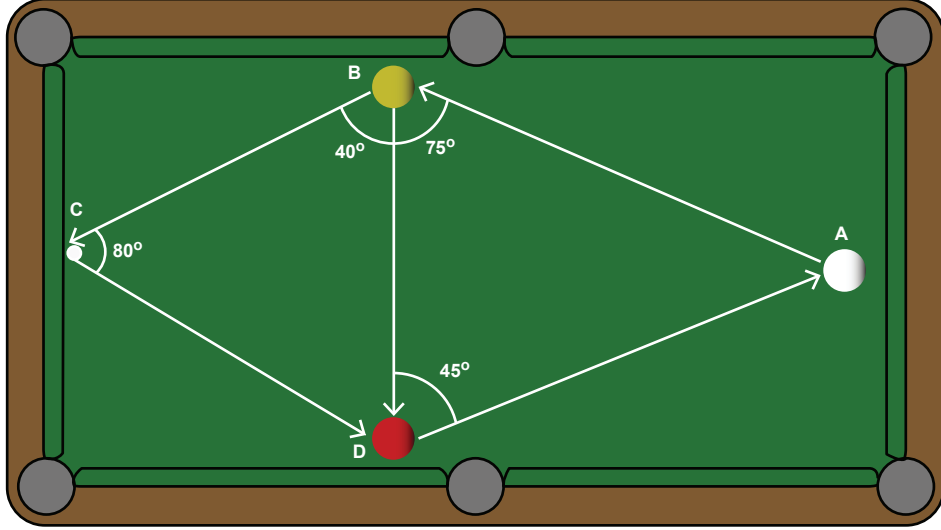
Buna göre bu firma isim ve logosunu aşağıda verilen borulardan hangisine yapıştırmalıdır?

- A) [AB] B) [AD] C) [BC] D) [DC]

67. Üç top bilardo oynayan Kayra şekildeki beyaz top ile iki atış yapıyor:

- 1.atışta beyaz topu; önce sarı topa, daha sonra kısa banttan kırmızı topa vurdurmuş. Oradan da beyaz top A noktasına geri dönmüştür.
- 2.atışta ise beyaz topu; önce sarı topa, daha sonra kırmızı topa vurdurmuş. Oradan da beyaz top A noktasına geri dönmüştür.

Açıklamalar doğrultusunda aşağıda beyaz topun izlediği yol ifade edilmiştir.



Beyaz topun 1.atışta izlediği yol: $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$

Beyaz topun 2.atışta izlediği yol: $A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow A$

Aşağıdaki doğru parçalarının hangisinin üzerinde beyaz top daha uzun yol almıştır?

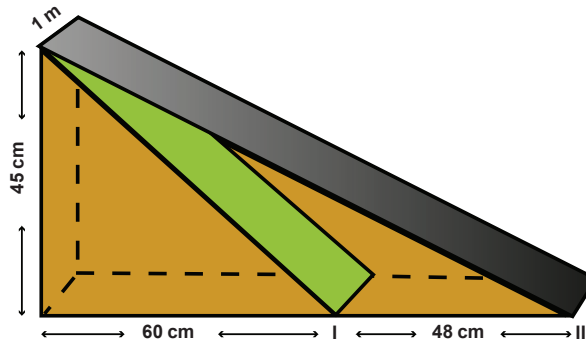
A) [AB]

B) [BC]

C) [CD]

D) [AD]

68. İpek apartmanı yönetimi, binalarının önüne 45 cm yüksekliğinde ve 1 metre genişliğinde olan bir engelli rampası yaptırmak istiyor. Bunun için aşağıdaki şekilde, I konumunda bulunan rampayı yaptırıyorlar. Fakat rampayı, eğiminin fazla olduğunu düşünerek kaldırıyorlar ve yerine II konumunda bulunan rampayı yaptırıyorlar.



I konumunda iken rampanın tamamını kaplayacak şekilde aldıkları kaydırmaz halı, II konumuna yaptırdıkları rampaya kısa geliyor.

Buna göre ipek apartmanı yönetiminin yeni konum için kaç metrekare daha kaydırmaz halı alması gerekir?

A) 0,21

B) 0,42

C) 0,75

D) 1,17

8. SINIF

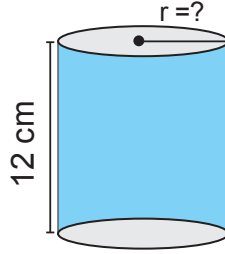
Matematik



6. Ünite

Dönüşüm Geometrisi- Geometrik Cisimler

1.



Yukarıdaki silindirin yanal yüzey alanı 504 cm^2 ise yarıçapı kaç santimetredir? (π yerine 3 alınız.)

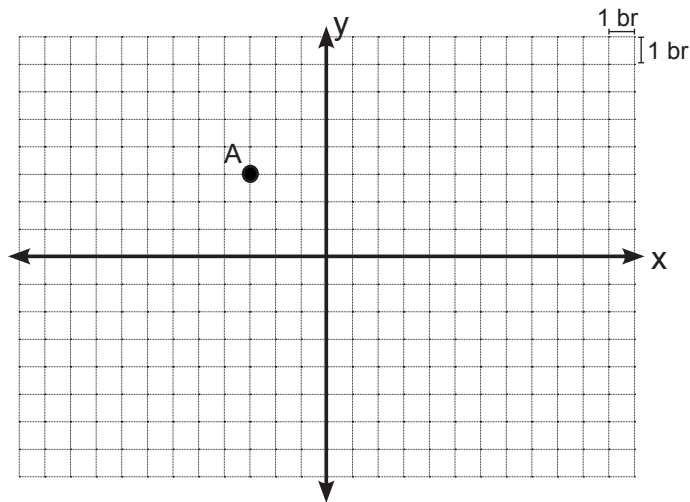
A) 7

B) 6

C) 5

D) 4

2. $A(-3, 3)$ noktasının y eksenine göre yansıması alınıp, aynı eksen boyunca 8 birim aşağı ötelenmesiyle B noktası elde ediliyor.



Buna göre A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

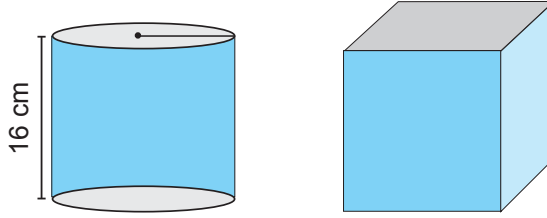
A) 7

B) 8

C) 9

D) 10

3.



Yukarıdaki dik silindir ile küpün hacimleri aynıdır. Dik silindirin çapı 12 cm ve yüksekliği 16 cm'dir.

Buna göre küpün bir ayrıtı kaç santimetredir? (π yerine 3 alınız.)

A) 12

B) 16

C) 18

D) 24

4. Koordinat düzleminde A(a, b) noktası 5 birim sağa, 4 birim yukarı ötelendiğinde A'(9, 1) noktası olduğuna göre a – b kaçtır?

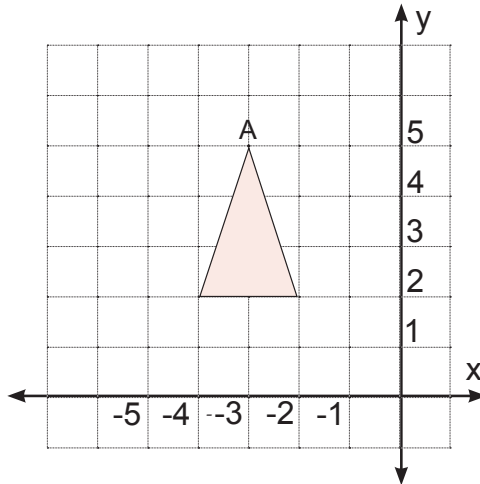
A) 1

B) 3

C) 5

D) 7

5.



Yukarıda koordinat düzleminde verilen üçgenin önce y sonra x eksenine göre yansıması alınıp üçgen 2 birim sağa öteleniyor.

Buna göre A noktasının son durumdaki koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) (-5, 5)

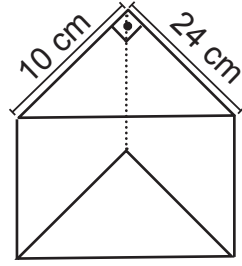
B) (5, -5)

C) (-5, -5)

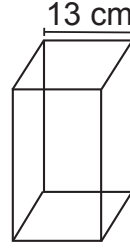
D) (5, 5)

6. Aşağıda üç farklı prizma oluşturulmuş ve bu prizmaların ayrıt uzunluklarından bazıları şekilde verilmiştir.

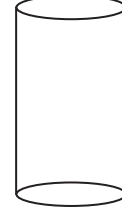
- 1 ve 2 nolu prizmaların tüm ayrıt uzunlukları toplamı birbirine eşittir.
- 1 ve 3 nolu prizmaların birer taban çevreleri birbirine eşittir.
- Tüm prizmaların yükseklikleri eşittir.



1) Dik üçgen
Dik Prizma



2) Kare
Dik prizma



3) Silindir

Buna göre 3 nolu prizmanın hacmi kaç santimetreküptür? (π yerine 3 alınız.)

A) 240

B) 480

C) 2400

D) 4800

7. Koordinat düzleminde bir noktanın konumu şu şekilde veriliyor;

- x eksenine 4 birim uzaklıktadır.
- y eksenine 3 birim uzaklıktadır.

Bu noktanın 2 birim sağa ötelenmesiyle oluşan noktanın koordinatı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $(-1, 4)$

B) $(5, 4)$

C) $(3, -4)$

D) $(-1, -4)$

8. K $(-3, 5)$ noktası x eksenini boyunca 7 birim sağa ve y eksenini boyunca 8 birim aşağıya öteleniyor. Öteleme sonucu oluşan görüntünün x eksenine göre yansıması alınıyor.

K noktasının öteleme ve yansıma hareketleri sonucu oluşan görüntüsünün y eksenine uzaklığı kaç birimdir?

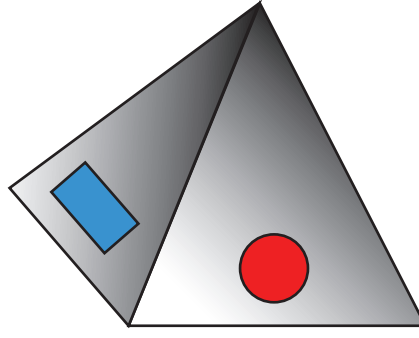
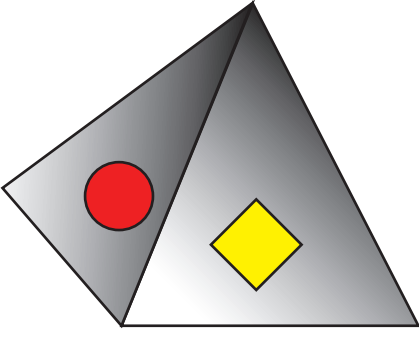
A) 3

B) 4

C) 8

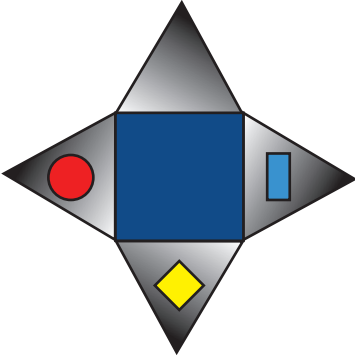
D) 10

9. Nurcan Hanım bahçesindeki yere sabitlenmiş kare dik piramit şeklindeki kedi yuvasına bazı girişler açmıştır.

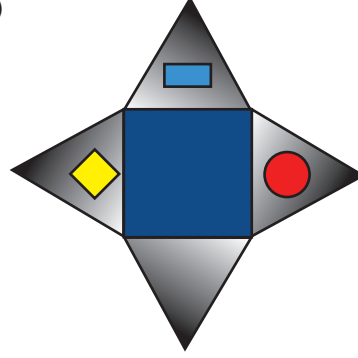


Buna göre iki farklı yönden görünümü verilen yukarıdaki şeklin açılımı aşağıdakilerden hangisidir?

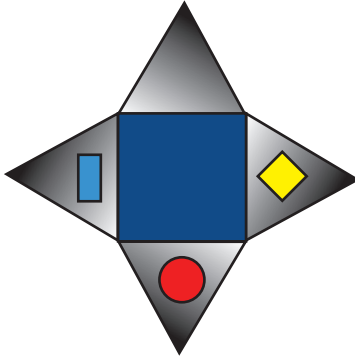
A)



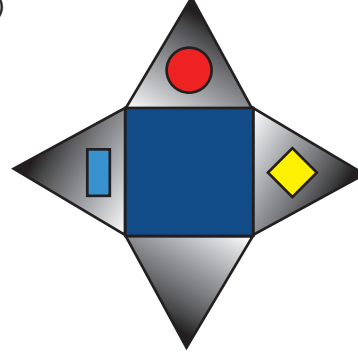
B)



C)



D)



10. Aşağıda verilen silindir şeklindeki yastığın yarıçap uzunluğu 12 cm ve yastığın yüksekliği 50 cm'dir.



Bu yastığa şekildeki gibi bir kılıf dikmek için en az kaç santimetrekare kumaşa ihtiyaç vardır? (π yerine 3 alınız.)

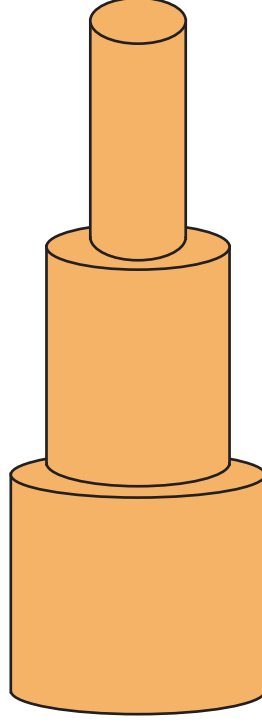
A) 1800

B) 3600

C) 4032

D) 4464

11.



Yükseklikleri 5'er cm, yarıçapları sırasıyla 5, 4 ve 3 cm olarak verilen üç silindir şekildeki gibi üst üste konularak bir yapı oluşturuluyor.

Buna göre oluşan yapının yanal yüzey alanı kaç santimetrekaredir? (π yerine 3 alınız.)

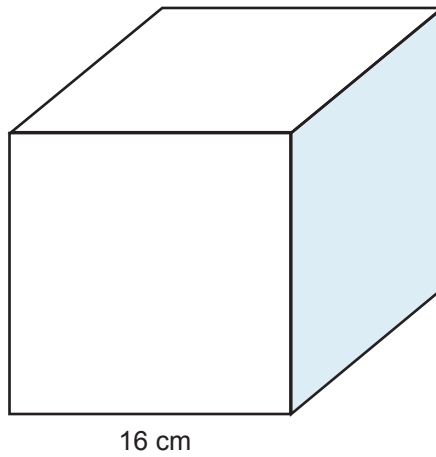
A) 360

B) 387

C) 462

D) 510

12.



16 cm

Bir ayrıtının uzunluğu 16 cm olan yukarıdaki küpün içine yerleştirilebilecek en büyük ölçüdeki silindirin yüzey alanı kaç santimetrekaredir? (π yerine 3 alınız.)

A) 960

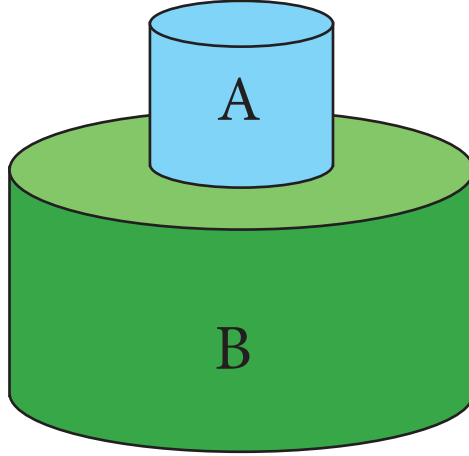
B) 1152

C) 2456

D) 2560

13. Yarıçapı r , yüksekliği h olan dik dairesel silindirin hacmi $\pi r^2 h$ formülü ile hesaplanır.

Aşağıda tamamen su ile dolu yarıçapı 2 m, yüksekliği 4 m olan dik dairesel silindir biçimindeki A deposu ile boş durumda olan yarıçapı 4 m, yüksekliği 6 m olan dik dairesel silindir biçimindeki B deposu verilmiştir.



A deposu ile B deposu arasındaki kapak açılarak A deposundaki suyun tamamı B deposuna aktarılacaktır.

Bu aktarma işlemi sonucunda B deposundaki boş kalan kısmın yüksekliği kaç metre olur? (π yerine 3 alınız.)

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

14. Yüksekliği $4\sqrt{6}$ cm, ana doğrusu 10 cm olan dik dairesel koninin açınımında yanal yüzeyi oluşturan daire diliminin merkez açısı kaç derecedir? (π yerine 3 alınız.)

- A) 60 B) 72 C) 96 D) 120

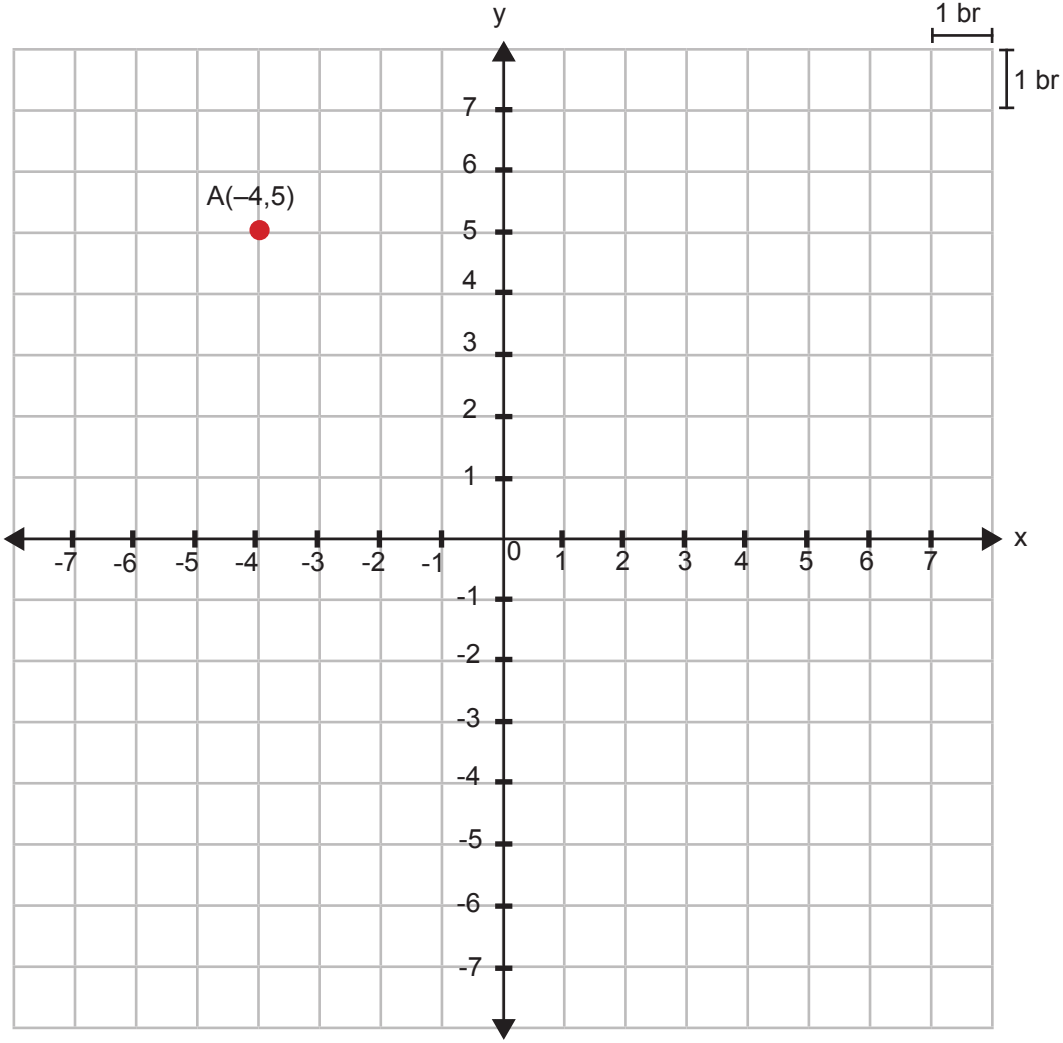
15. Çağrı aşağıdaki şapkalardan kafasına tam uyacak, taban çevre uzunluğu 48 cm olan dik koni şeklindeki şapkayı seçmek istiyor.

Şapka	Merkez Açı (derece)	Ana Doğru Uzunluğu(cm)
K	60	36
L	120	24
M	45	30
N	30	18

Buna göre Çağrı'nın seçeceği şapka aşağıdakilerden hangisidir? (π yerine 3 alınız.)

- A) K B) L C) M D) N

16.



A(-4, 5) noktası x birim sağa ötelenerek B(5, 5) noktası işaretleniyor. B noktası $(x + 2)$ birim aşağıya ötelenerek C noktası ve C noktası x birim sola ötelenerek D noktası işaretleniyor.

A, B, C ve D noktalarının sırasıyla birleştirilmesiyle oluşan kapalı şeklin alanı kaç birimkaredir?

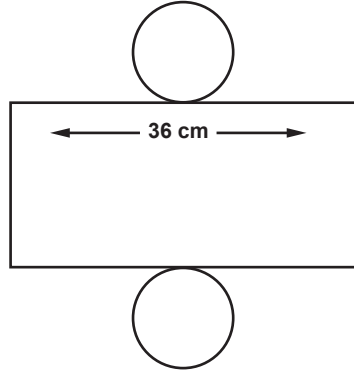
A) 20

B) 25

C) 99

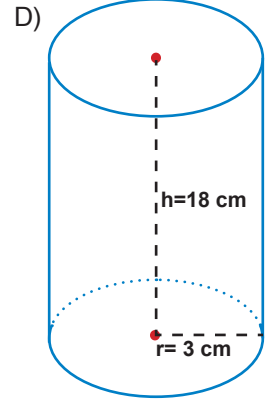
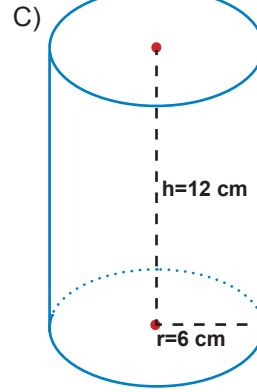
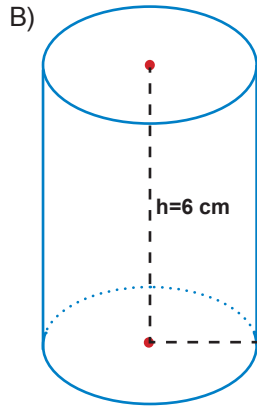
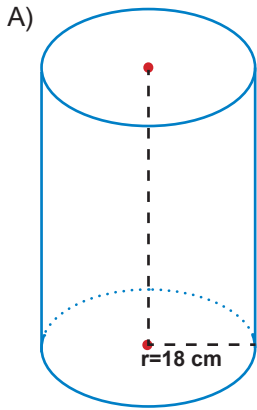
D) 125

17.

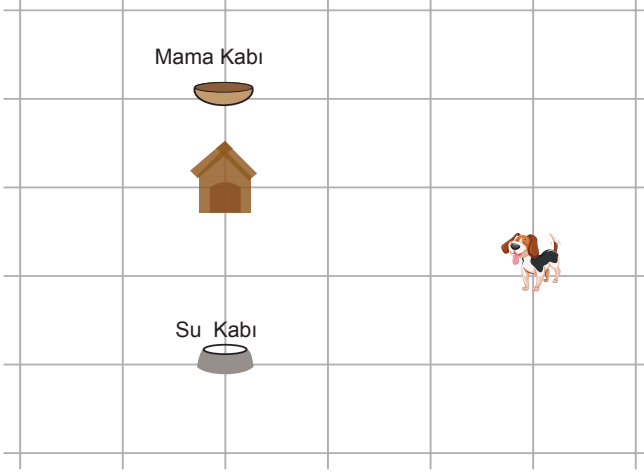
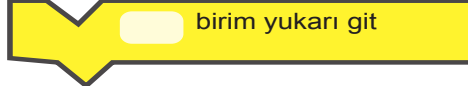
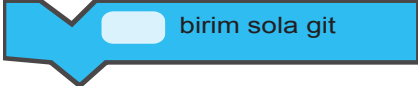
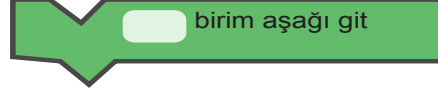
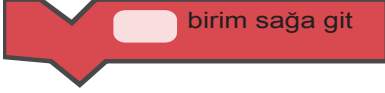


Yukarıda açılımı verilen silindirin yüksekliği, tabanını oluşturan dairelerden birinin çap uzunluğuna eşittir.

Buna göre şeklin kapalı hâli aşağıdakilerden hangisidir? (π yerine 3 alınız.)

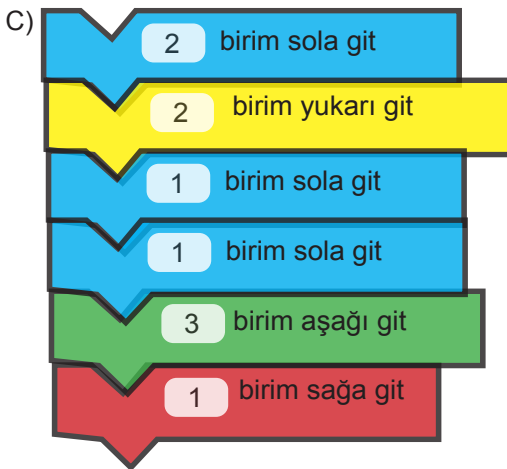


18. Duru bilgisayarında blok tabanlı bir uygulama yaparak bir oyun tasarlamıştır. Tasarladığı oyunda kullandığı kodlar ve oyun alanı aşağıda verilmiştir.



Kullanılan kodun beyaz alanına girilen sayı köpeğin kaç birim ilerleyeceğini göstermektedir. Köpeğin yönü ise kullanılan koda göre belirlenmektedir.

Amacı köpeği önce mama kabına götürüp ardından kulübeye uğramadan su kabına götürmek olan oyunda Duru'nun kullanacağı kodlar sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?



19. Kemal, Özkan ve İlğaz aşağıda aşamaları verilen oyunu oynamaktadırlar.

1. adım: Kemal kâğıda bir noktanın koordinatlarını yazarak kâğıdı Özkan'a verir.

2. adım: Özkan kâğıtta yazan noktanın 3 birim sağa, 4 birim aşağı ötelenmesi ile oluşan yeni noktanın koordinatlarını bulup bu koordinatları başka bir kâğıda yazarak İlğaz'a verir.

3. adım: İlğaz kâğıtta yazan koordinatların x eksenine göre yansımasıyla oluşan koordinatları bularak söyler.

İlğaz'ın söylediği noktanın koordinatları $(-2, 3)$ olduğuna göre Kemal başlangıçta yazdığı noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-5, 1)$

B) $(-1, 7)$

C) $(1, -7)$

D) $(5, -1)$

20. Dik kenar uzunlukları 12 cm ve 9 cm olan dik üçgen dik prizmanın yüksekliği 9 cm ise bu prizmanın tüm ayrıtlarının uzunlukları toplamı kaç santimetredir?

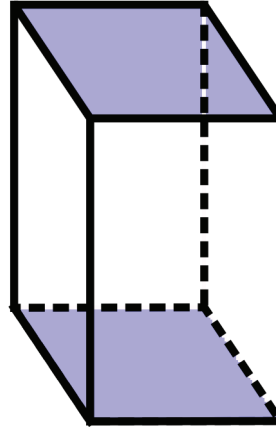
A) 108

B) 99

C) 78

D) 69

21.



Yukarıda, ayrıt uzunlukları santimetre cinsinden birer asal sayı olan kare prizmanın görüntüsü vardır.

Bu kare prizmanın yan yüzeyindeki bir dikdörtgenin alanı 38 santimetrekare olduğuna göre ayrıt uzunlukları toplamı santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 92

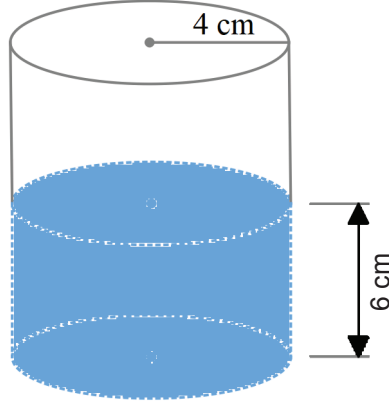
B) 90

C) 84

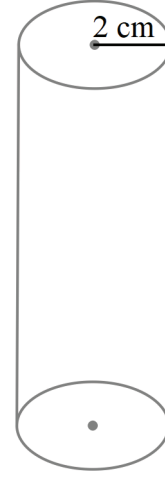
D) 76

22. Yarıçapı r , yüksekliği h olan dik dairesel silindirin hacmi $\pi r^2 h$ formülü ile hesaplanır.

Aşağıda Şekil 1'deki yarıçapı 4 cm olan dik dairesel silindirde, 6 cm yüksekliğinde su bulunmaktadır.



Şekil 1



Şekil 2

Bu kaptaki suyun tamamı Şekil 2'deki yarıçapı 2 cm olan ve yeterli yüksekliğe sahip dik dairesel silindire boşaltıldığında su kaç santimetre yüksekliğe ulaşır? (π yerine 3 alınız.)

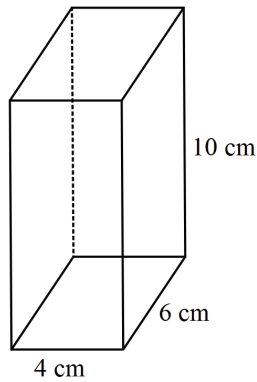
A) 6

B) 12

C) 20

D) 24

23.



Yukarıdaki dikdörtgenler prizmasının üstünden taşmayacak şekilde içine sığdırılabilecek en büyük dik silindirin hacmi kaç santimetreküptür? (π yerine 3 alınız.)

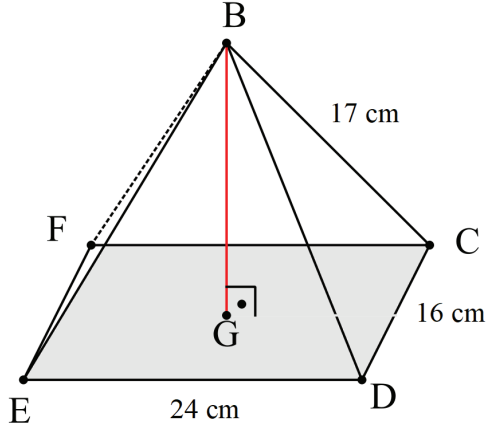
A) 120

B) 240

C) 270

D) 360

24.



Yukarıdaki dikdörtgen piramitte $IBC = 17$ cm, $IDC = 16$ cm ve $IEDI = 24$ cm olarak verilmiştir.

Buna göre dikdörtgen piramidin yüksekliği kaç santimetredir?

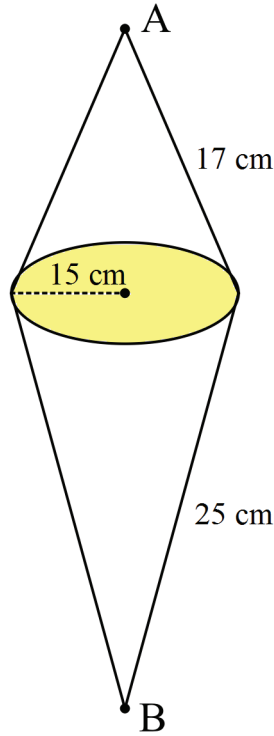
A) 5

B) 9

C) 12

D) 18

25.



Yukarıda tabanları birbirine eş ve yapıştırılmış iki koni görülmektedir.

Verilen ölçülere göre AB arasındaki en kısa uzunluk kaç santimetredir?

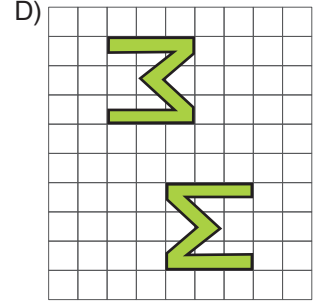
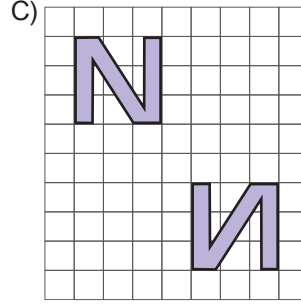
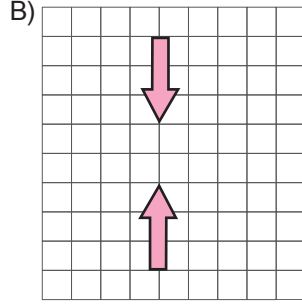
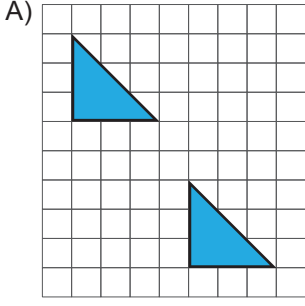
A) 20

B) 24

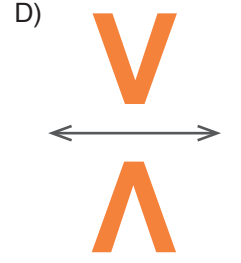
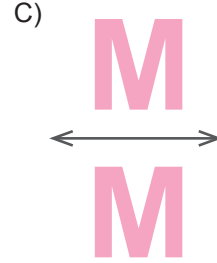
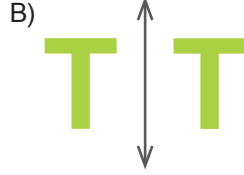
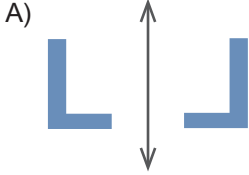
C) 26

D) 28

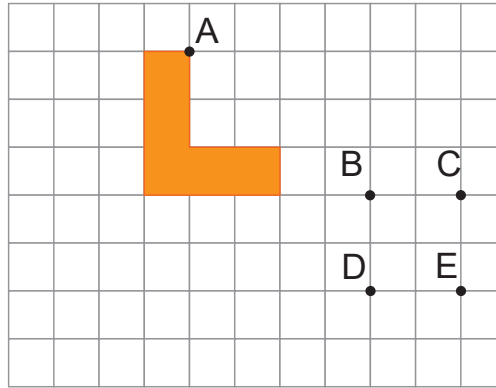
26. Aşağıdakilerin hangisinde sadece öteleme hareketi vardır?



27. Aşağıdaki şekillerden hangisinin yansıması yanlış çizilmiştir?



28. Aşağıdaki şekil 4 birim sağa 5 birim aşağı ötelenirse A noktası hangi noktaya denk gelir?



A) B

B) C

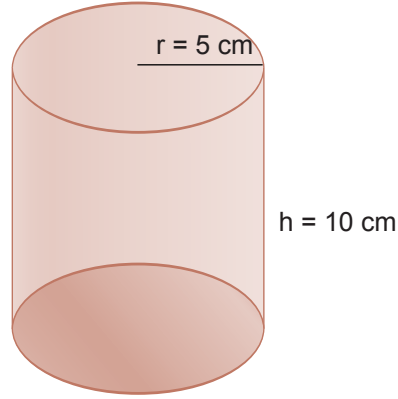
C) D

D) E

29. Aşağıdakilerden hangisi dik prizmaların genel özelliklerindendir?

- A) Ayırtları birbirine paralel ve eşit uzunluktadır.
- B) Tabanları eş ve birbirine paraleldir.
- C) En az dört yüzleri vardır.
- D) Yüzey sayıları köşe sayısından fazladır.

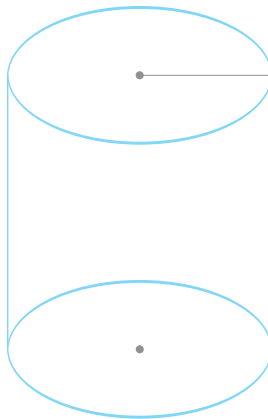
30.



Yukarıda verilen dik dairesel silindirin hacmi kaç santimetreküptür? (π yerine 3 alınız.)

- A) 500
- B) 750
- C) 1000
- D) 1250

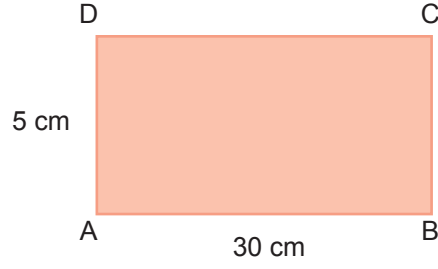
31.



Yukarıda verilen dik dairesel silindirin taban çevresi 36 cm ve yüksekliği 9 cm ise hacmi kaç santimetreküptür? (π yerine 3 alınız.)

- A) 900
- B) 924
- C) 948
- D) 972

32.



Yukarıda verilen ABCD dikdörtgeni kısa kenarları birleştirilecek şekilde kıvrılırsa ve üst ve alt tabanları kapatılırsa oluşan silindirin hacmi kaç santimetreküp olur? (π yerine 3 alınız.)

A) 350

B) 375

C) 400

D) 450

33. Bir silindirin yarıçapı 2 katına çıkarılıp yüksekliği üçte birine indirilirse oluşan silindirin hacmi ilk silindirin hacminin kaç katı olur?

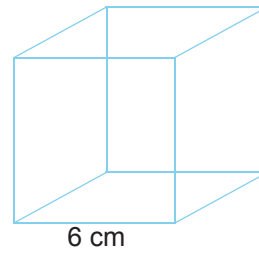
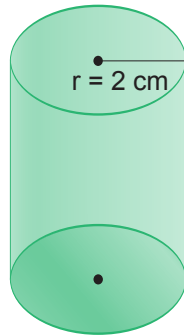
A) $\frac{3}{4}$

B) $\frac{4}{3}$

C) $\frac{9}{4}$

D) $\frac{4}{9}$

34.



Yukarıda verilen küp şeklindeki cismin içindeki suyun tamamı dik dairesel silindirin içine boşaltılırsa suyun yüksekliği kaç santimetre olur? (π yerine 3 alınız.)

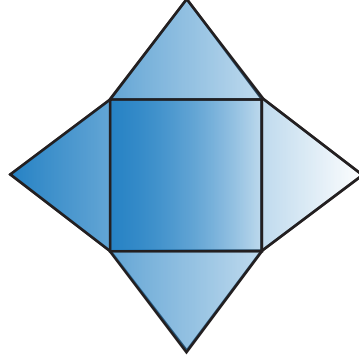
A) 6

B) 9

C) 12

D) 18

35. Tabanının kenar uzunlukları 6 cm, yan yüzey ayrıtları ise 5 cm olan kare piramit şekildeki gibi açılıyor.



Buna göre şekildeki en uzak iki köşe arası kaç santimetre olur?

A) 8

B) 9

C) 11

D) 14

36. 21 ayrıtı ve 14 köşesi olan bir prizmanın kaç yüzü vardır?

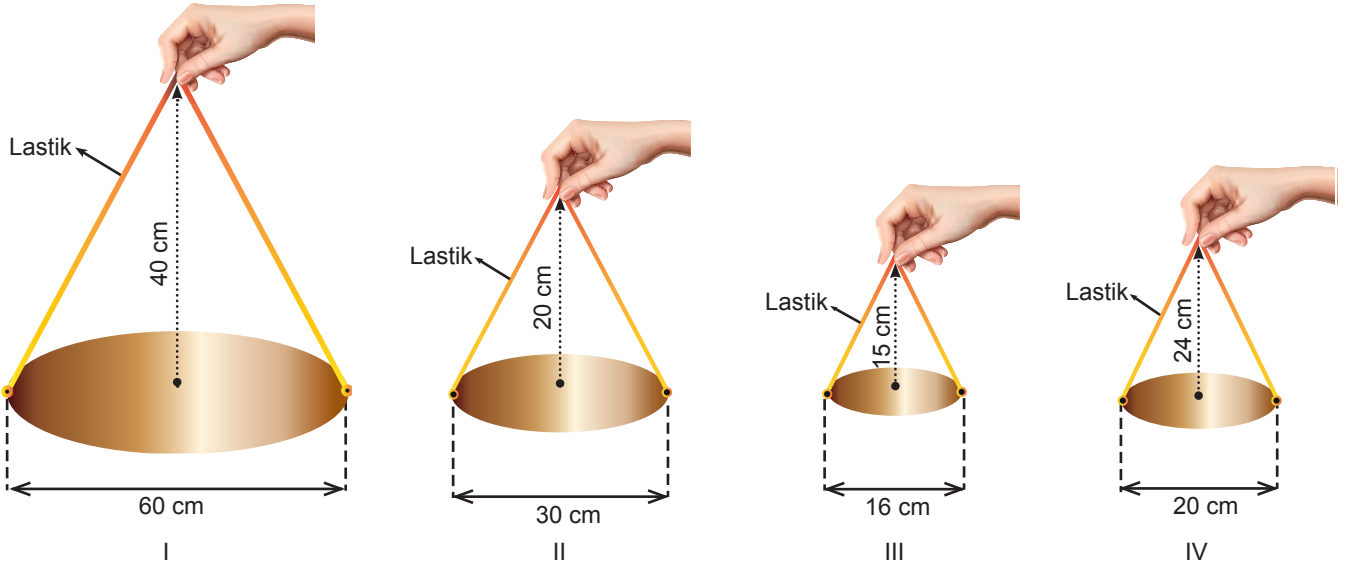
A) 5

B) 6

C) 7

D) 9

37.



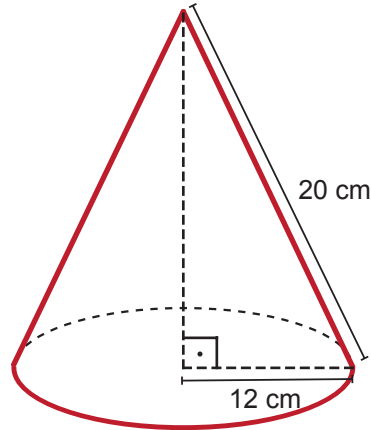
Farklı genişlikteki dairesel disklere aşağıda uzunlukları verilen lastikler tutturulmuştur. Lastikler tam ortasından tutulup verilen yüksekliğe kadar yukarıya çekilmiştir.

- I. şekilde 96 cm'lik
- II. şekilde 46 cm'lik
- III. şekilde 30 cm'lik
- IV. şekilde 48 cm'lik lastikler kullanılmıştır.

Bu durumda hangi şekildeki lastik %10'dan fazla esnemiştir?

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

38.



Yukarıda verilen koninin taban yarıçapı değiştirilmeden ana doğru uzunluğu %25 azaltılırsa yüksekliği kaç santimetre azalır?

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

39. Ana doğru uzunluğu 15 cm olan bir koninin taban yarıçapı santimetre cinsinden bir doğal sayı olduğuna göre tabanının çapı kaç santimetre olabilir?

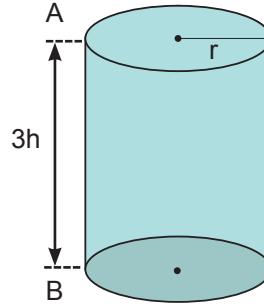
A) 25

B) 28

C) 30

D) 32

40.



Yukarıda verilen dik silindirin yüzey alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\pi r^2 + 6\pi rh$

B) $2\pi r^2 + 2\pi rh$

C) $2\pi r^2 + 3\pi rh$

D) $\pi r^2 + 6\pi rh$

41.



Yarıçapı 4 cm, yüksekliği 10 cm olan dik silindirin yarıçapı %25 azaltılıp yüksekliği %20 artırılırsa yanal alandaki değişim ne olur? (π yerine 3 alınız.)

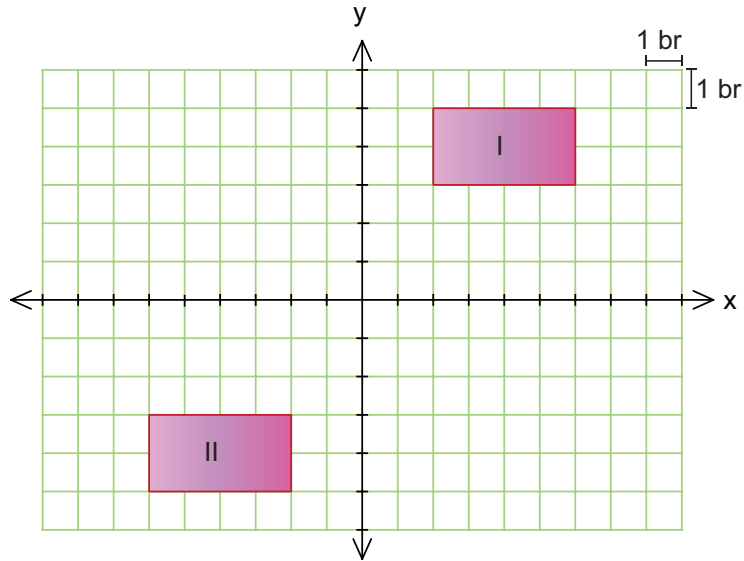
A) % 5 artar

B) % 5 azalır

C) %10 artar

D) %10 azalır

42.



Yukarıdaki koordinat düzleminde çizilmiş olan I ve II numaralı dikdörtgenlere aşağıdaki öteleme hareketlerinden hangisi uygulanırsa düzlemin II. bölgesinde iki şeklin birleştirilmesi ile bir kare oluşur?

I. Şekil

II. Şekil

A) 8 birim sağa

6 birim aşağı

B) 6 birim aşağı

8 birim sağa

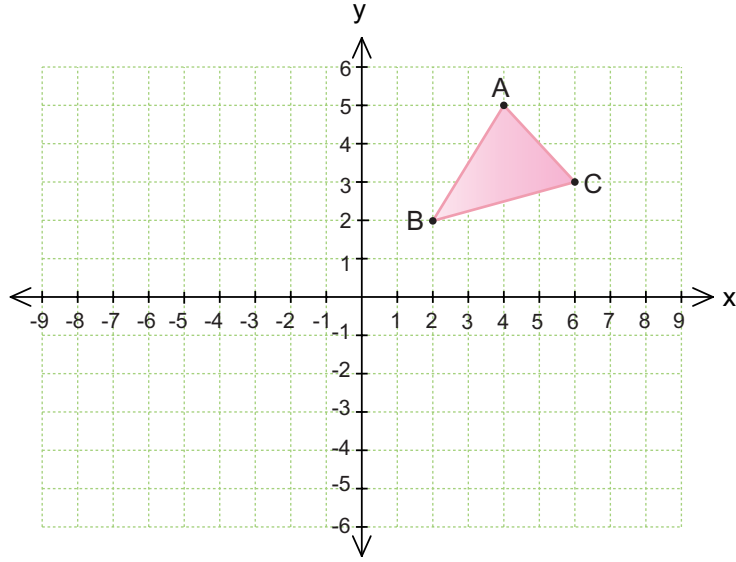
C) 6 birim yukarı

8 birim sola

D) 8 birim sola

6 birim yukarı

43.



Yukarıdaki koordinat düzleminde çizilen ABC üçgeni x eksenine göre yansıtılarak A'B'C' üçgeni çiziliyor.

Buna göre aşağıda verilen noktalardan hangisi A'B'C' üçgeninin köşelerinin koordinatlarından biri değildir?

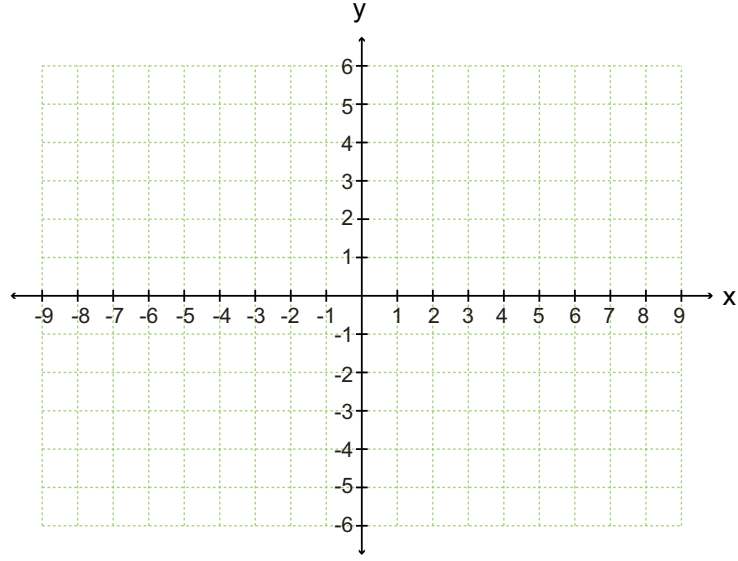
A) (2, -2)

B) (-2, 2)

C) (4, -5)

D) (6, -3)

44. İki tam sayının toplamı, toplama işleminin etkisiz elemanını (0) veriyorsa bu iki tam sayıya "Birbirinin toplamaya göre tersidir." denir.



Yukarıdaki düzlemde A(3, 4) noktası belirleniyor. Daha sonra bu noktaya aşağıdaki işlemler uygulanıyor;

- Bu noktanın x e göre yansıması alınarak B noktası belirleniyor.
- A noktasının koordinatlarının toplamaya göre tersi alınarak C noktası belirleniyor.
- A noktasının y eksenine göre yansıması alınarak D noktası belirleniyor.

Buna göre A, B, C, D noktaları birleştirilerek oluşturulacak kapalı şeklin çevresi kaç birimdir?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 28

45. A(-2, 5) noktasının x eksenine göre yansıması olan nokta A'(a + 1, 5 - b) ve B(-3, -4) noktasının y eksenine göre yansıması olan nokta ise B'(4 - c, d + 3) tür.

Buna göre, $b^a \cdot d^c$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -0,007 B) 0,007 C) 7000 D) -7000

46.

BRAILLE ALFABESİ



0



1



2



3



4



5



6



7



8



9



+



-

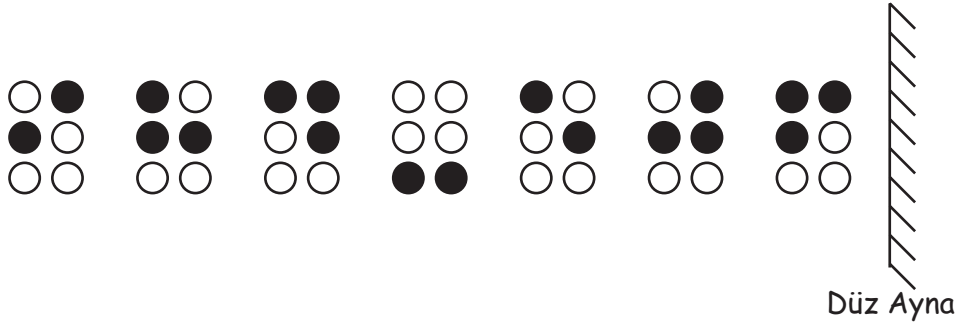


x



=

Braille alfabesindeki bazı rakamlar ve sembol içeren kartlar düz aynanın önüne aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



Buna göre bu kartların düz aynadaki görüntülerine karşılık gelen işlemin sonucu kaçtır?

A) 478

B) 116

C) -116

D) -478

47.



Yukarıda verilen dik silindirin taban alanı 48 cm^2 ve yanal alanı 120 cm^2 olduğuna göre, bu silindirin hacmi kaç santimetreküptür? (π yerine 3 alınız.)

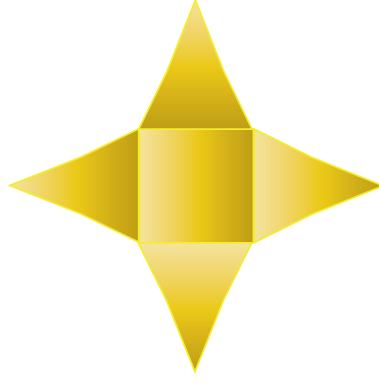
A) 60

B) 120

C) 216

D) 240

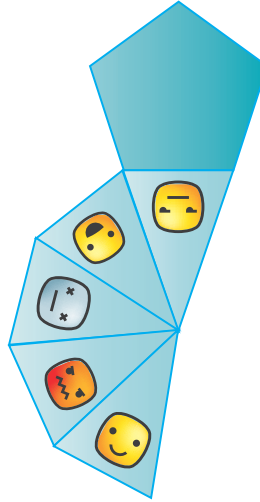
48. Mehmet matematik proje ödevi için kartondan bir kare piramit modeli hazırlıyor. Hazırladığı modelin açılımının çevresini 80 cm ve taban alanını 64 cm^2 olarak hesaplıyor.



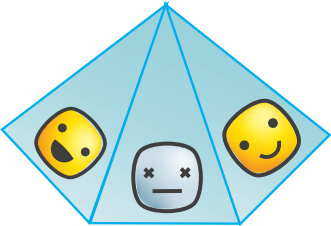
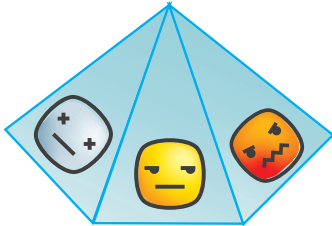
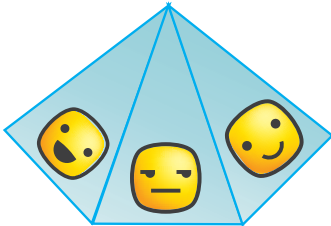
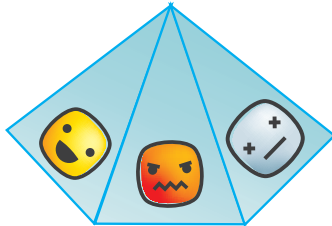
Buna göre hazırlanan bu kare piramidin yan yüzlerinden birinin yüksekliği kaç santimetredir?

- A) 8 B) $2\sqrt{21}$ C) $8\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{21}$

49.



Yukarıda açık hâli verilen düzgün beşgen piramidin kapalı hâlinin görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

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

MATEMATİK CEVAP ANAHTARI

1. Ünite	1. D	2. A	3. A	4. D	5. D	6. C	7. B	8. B	9. D	10. A
	11. C	12. A	13. C	14. C	15. B	16. D	17. A	18. C	19. D	20. C
	21. C	22. D	23. C	24. D	25. A	26. A	27. C	28. C	29. A	30. A
	31. A	32. B	33. D	34. B	35. B	36. C	37. A	38. C	39. C	40. B
	41. A	42. B	43. B	44. A	45. A	46. A	47. B	48. C	49. B	50. C
	51. B	52. A	53. B	54. C	55. C	56. C	57. D	58. D	59. C	60. A
	61. B	62. C	63. C	64. D	65. A	66. B	67. C	68. B	69. A	70. B
	71. C	72. D	73. C	74. A	75. D	76. D				

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

3. Ünite	1. C	2. B	3. B	4. A	5. D	6. A	7. D	8. D	9. A	10. A
	11. C	12. B	13. D	14. B	15. D	16. A	17. D	18. C	19. D	20. C
	21. C	22. A	23. C	24. C	25. D	26. B	27. B	28. C	29. A	30. A
	31. A	32. C	33. D	34. B	35. B	36. B	37. C	38. C	39. C	40. D
	41. D	42. A	43. C	44. D	45. B	46. C	47. C	48. B	49. C	50. C
	51. D	52. D	53. A	54. C	55. A	56. C	57. C	58. D	59. C	60. C
	61. C	62. A	63. C	64. D	65. B	66. D	67. C	68. D	69. A	70. C
	71. C									

MATEMATİK CEVAP ANAHTARI

4. Ünite	1. B	2. B	3. C	4. A	5. B	6. B	7. B	8. D	9. B	10. B
	11. B	12. C	13. B	14. C	15. B	16. D	17. B	18. B	19. C	20. C
	21. B	22. D	23. B	24. B	25. C	26. D	27. C	28. B	29. A	30. C
	31. C	32. B	33. A	34. A	35. B	36. C	37. B	38. C	39. A	40. C
	41. C	42. D	43. A	44. B	45. B	46. A	47. C	48. A	49. C	50. A
	51. B	52. C	53. C	54. C	55. B	56. C	57. B	58. D		

5. Ünite	1. A	2. B	3. C	4. B	5. B	6. C	7. D	8. C	9. A	10. B
	11. C	12. A	13. C	14. C	15. B	16. B	17. B	18. C	19. C	20. B
	21. B	22. D	23. A	24. B	25. C	26. C	27. B	28. C	29. D	30. A
	31. A	32. B	33. B	34. D	35. C	36. B	37. C	38. B	39. C	40. B
	41. A	42. C	43. A	44. B	45. B	46. C	47. B	48. B	49. D	50. C
	51. A	52. D	53. A	54. C	55. B	56. C	57. C	58. A	59. A	60. B
	61. C	62. D	63. C	64. B	65. B	66. A	67. D	68. B		

6. Ünite	1. A	2. D	3. A	4. D	5. B	6. D	7. C	8. B	9. C	10. D
	11. A	12. B	13. D	14. B	15. B	16. C	17. C	18. C	19. A	20. B
	21. A	22. D	23. A	24. B	25. D	26. A	27. C	28. C	29. B	30. B
	31. D	32. B	33. B	34. D	35. D	36. D	37. C	38. D	39. B	40. A
	41. D	42. D	43. B	44. D	45. A	46. C	47. D	48. B	49. C	

NOTLAR

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

NOTLAR

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

NOTLAR

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

NOTLAR

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.



www.meb.gov.tr

8. Sınıf **Matematik** **Çalışma Kitabı**