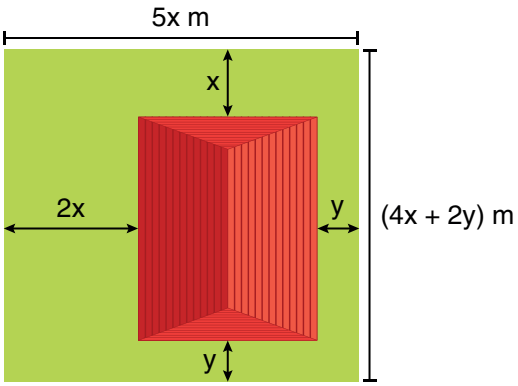
1. Bu testte Matematik alanına ait 20 soru bulunmaktadır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdında Matematik testi için ayrılan kısma işaretleyiniz.

1. Kenar uzunlukları (4x + 2y) m ve 5x m olan dikdörtgen şeklindeki bir arsa içerisine zemini dikdörtgen şeklinde olan bir ev yapılmıştır. Bu evin zemininin kenarları, arsanın kenarlarına paralel olup arsanın kenarlarına olan uzaklıkları metre cinsinden aşağıdaki görselde verilmiştir.

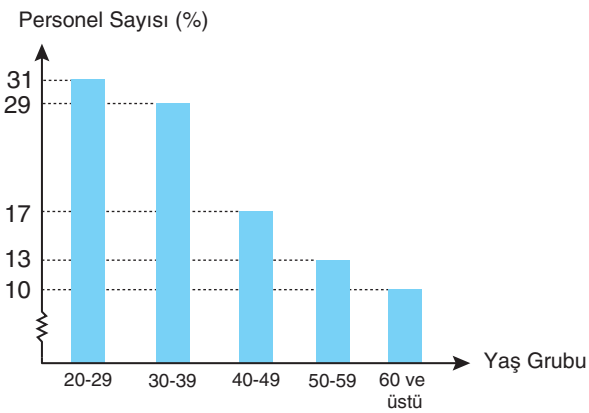


Buna göre evin zemininin alanını metrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

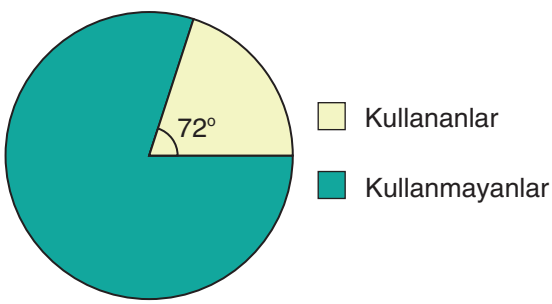
A) $(3x + 1)^2$ B) $9x^2 - y^2$ C) $9x^2 + 6xy + y^2$ D) $8x^2 + 2xy - y^2$

2. Bir şirkette çalışan personel sayısının yaş gruplarına göre yüzde oranı sütun grafiğinde, 39 yaş üstü kişilerin mobil bankacılık kullanma durumuna göre dağılımı ise daire grafiğinde gösterilmiştir.

Grafik 1: Yaş Gruplarına Göre Personel Sayısının Yüzde Oranı



Grafik 2: 39 Yaş Üstü Kişilerin Mobil Bankacılık Kullanma Durumlarına Göre Dağılımı



Bu şirkette 39 yaş üstü olan 160 kişi mobil bankacılık kullandığına göre şirketin personel sayısı kaçtır?

A) 500 B) 800 C) 1400 D) 2000

3. Alanı 84 m^2 olan dikdörtgen biçimindeki bir arsanın kenar uzunlukları metre cinsinden aralarında asaldır. Bu arsanın çevresi metre fiyatı 20 TL olan telle bir sıra olacak şekilde çevrilecektir.

Buna göre telin maliyeti Türk lirası cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 800 B) 1000 C) 1240 D) 3400

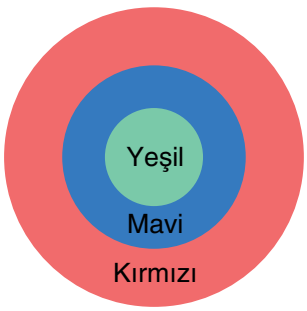
4. Bir fanus içerisinde özdeş 26 top bulunmaktadır. Toplardan 13 tanesinin üzerine 3 sayısı, diğerlerinin üzerine ise 5 sayısı birer kez yazılmıştır.

Çağrı ve Tuğrul, bu fanus içerisinden bir miktar top almıştır. Çağrı'nın aldığı topların üzerinde yazan sayıların toplamı 11, Tuğrul'un aldığı topların üzerinde yazan sayıların toplamı ise 19'dur.

Çağrı ve Tuğrul topları aldıktan sonra fanusta kalan toplar arasından rastgele alınan bir topun üzerinde 5 yazılı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{5}{18}$ C) $\frac{4}{8}$ D) $\frac{5}{9}$

5. Aşağıdaki görselde, her birinin alanı santimetrekare cinsinden iki basamaklı tam sayı olan kırmızı, mavi ve yeşil renkli üç farklı kartonun üst üste yerleştirilmesiyle elde edilen bir yapı görülmektedir.

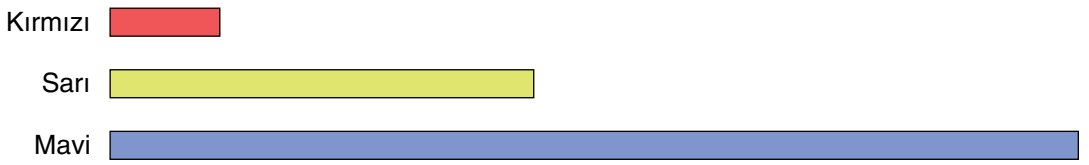


Bu kartonların alanları küçükten büyüğe doğru sırasıyla santimetrekare cinsinden Y, M ve K olup bu sayılar arasında EBOB(Y, M) = 9 ve EBOB(M, K) = 8 eşitliği veriliyor.

Buna göre bu yapıya üstten bakıldığında görünen kırmızı ve yeşil renkli bölgelerin alanları toplamı en fazla kaç santimetrekare olur?

A) 25 B) 33 C) 79 D) 87

6. Aşağıda gösterilen kendi içinde özdeş kırmızı, sarı ve mavi renkteki şeritlerden yeterli sayıda vardır.



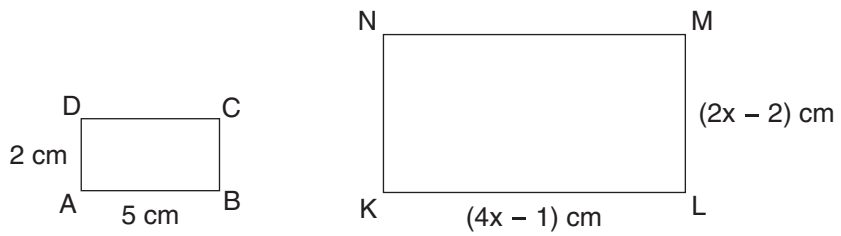
Şeritler doğrusal olarak uç uca eklenip karşılaştırıldığında bu şeritlerin uzunlukları arasındaki ilişkiler aşağıdaki gibi olmaktadır.

- 1 sarı şeridin uzunluğu, 4 kırmızı şeridin toplam uzunluğundan 8 cm uzundur.
- 1 mavi şeridin uzunluğu, 9 kırmızı şeridin toplam uzunluğundan 13 cm uzundur.
- 2 sarı şeridin toplam uzunluğu, 1 mavi şeridin uzunluğundan 15 cm kısadır.

Buna göre sarı şeritlerden birinin uzunluğu kaç santimetredir?

A) 80 B) 72 C) 40 D) 18

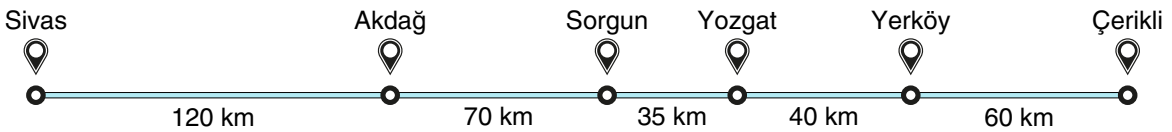
7. Aşağıda ABCD~KLMN olmak üzere iki dikdörtgen ve bu dikdörtgenlerin kenar uzunlukları verilmiştir.



Buna göre KLMN dikdörtgeninin çevre uzunluğu kaç santimetredir?

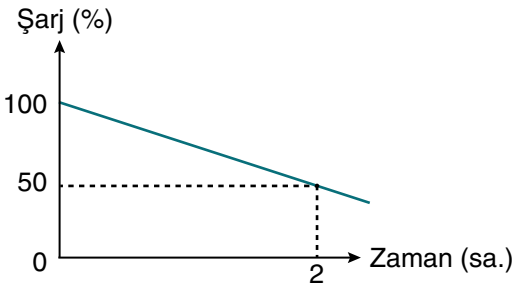
A) 28 B) 30 C) 36 D) 42

8. Sivas'tan tam dolu batarya ile yola çıkan bir elektrikli aracın güzergâhı ve bu güzergâh üzerinde bulunan yerleşim yerleri arasındaki mesafeler aşağıda verilmiştir.

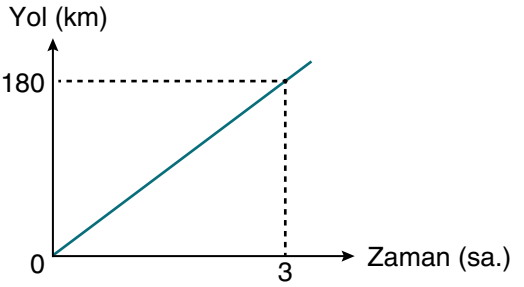


Bu aracın batarya şarj seviyesinin ve aldığı yolun zamana bağlı değişimini gösteren doğrusal grafikler aşağıda gösterilmiştir.

Grafik 1: Batarya Şarj Seviyesinin Zamana Göre Değişimi



Grafik 2: Gidilen Yolun Zamana Göre Değişimi

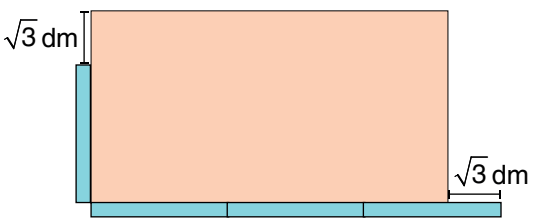


Sistem, batarya şarj seviyesi %10'un altına düştüğü anda "Düşük Enerji" uyarısı vermektedir.

Buna göre bu uyarı hangi iki yerleşim yeri arasında gerçekleşir?

A) Akdağ - Sorgun B) Sorgun - Yozgat C) Yozgat - Yerköy D) Yerköy - Çerikli

9. Dikdörtgen biçiminde bir panonun kenar uzunlukları, uzunluğu $\sqrt{27}$ dm olan çubuklar uç uca eklenerek aşağıdaki gibi ölçülmüştür.

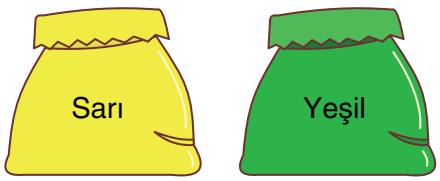


Buna göre panonun bir yüzünün alanı kaç desimetrekaredir?

A) $27\sqrt{3}$ B) $32\sqrt{3}$ C) 81 D) 96

10. Aşağıda, üzerinde birer sayının yazılı olduğu dokuz adet top ile sarı ve yeşil renkli boş iki torba verilmiştir.



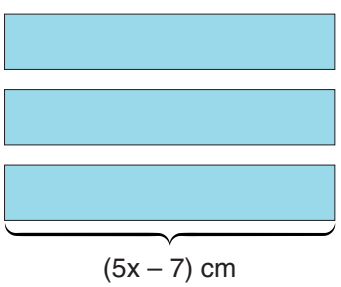


Bu toplardan üzerinde 24 ve 10 yazılı olanlar sarı torbaya, 9 ve 25 yazılı olanlar ise yeşil torbaya atılmıştır. Bu iki torbaya, kalan toplardan birer adet daha atılıp her bir torbadaki topların üzerinde yazan sayılar çarpılmıştır. Çarpma işlemleri sonucunda elde edilen sayılar birer tam kare pozitif tam sayıya eşit olmuştur.

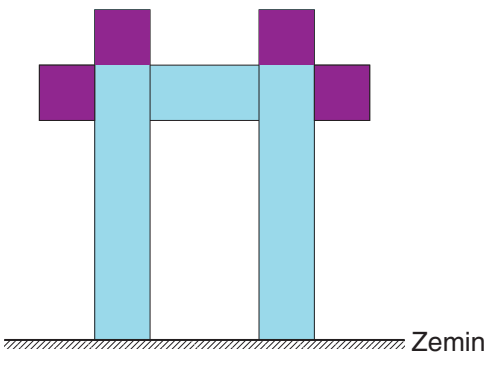
Buna göre sarı ve yeşil torbalara sonradan atılan topların üzerinde yazan sayıların toplamı kaçtır?

A) 19 B) 24 C) 45 D) 48

11. Uzun kenar uzunlukları (5x – 7) cm olan Görsel 1'deki dikdörtgen şeklinde özdeş üç cam Görsel 2'deki gibi üst üste yapıştırılarak bir yapı oluşturulmuş ve camların bir bölümü mora boyanmıştır.



Görsel 1



Görsel 2

Boyanan mor bölümler kare şeklinde ve her birinin ön yüzünün alanı $(x^2 - 4x + 4)$ cm^2 dir.

Buna göre camlar ile zemin arasında oluşan dikdörtgensel bölgenin alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x^2 - 56x + 165$ B) $3x^2 - 3$ C) $9x^2 - 18x + 9$ D) $9x^2 - 9$

12. Aşağıdaki görselde tesisat arızalarının neden olduğu günlük su israfı ile ilgili bir broşür verilmiştir.

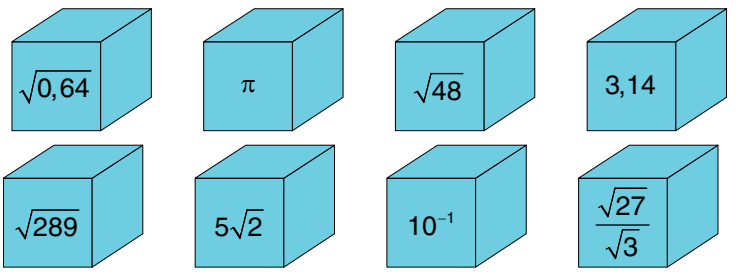


Bir apartmanda yapılan su tasarrufu denetimlerinde 5 dairede muslukların damlattığı, 2 dairede ise sifonların su sızdırdığı tespit edilmiştir. Musluk ve sifonlardaki arızalar 30 gün sonra tamir edilmiştir.

Buna göre bu sürede arızalı musluk ve sifonlardan boşa akan toplam su miktarının mililitre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? (1 L = 1000 mL)

A) $1{,}5 \cdot 10^6$ B) $5 \cdot 10^6$ C) $1{,}5 \cdot 10^7$ D) $5 \cdot 10^7$

13. Bir kargo firmasının akıllı dağıtım merkezindeki küp biçiminde özdeş koliler, üzerinde yazan sayılara göre otomatik olarak iki farklı banda ayrılmaktadır. Bu kolilerin üzerinde yazan sayılar aşağıda gösterilmiştir.



Bu kolilerden üzerinde rasyonel sayı yazanlar 1. banda, irrasyonel sayı yazanlar ise 2. banda yönlendirilmiştir.

Buna göre bantlara yönlendirilen koli sayıları arasındaki fark kaçtır?

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

14. Sıcaklık artışının beta bakterisinin çoğalması üzerindeki etkisini inceleyen bilim insanları, bir miktar beta bakterisi ile iki ayrı deney ortamı oluşturarak gözlem yapacaktır.

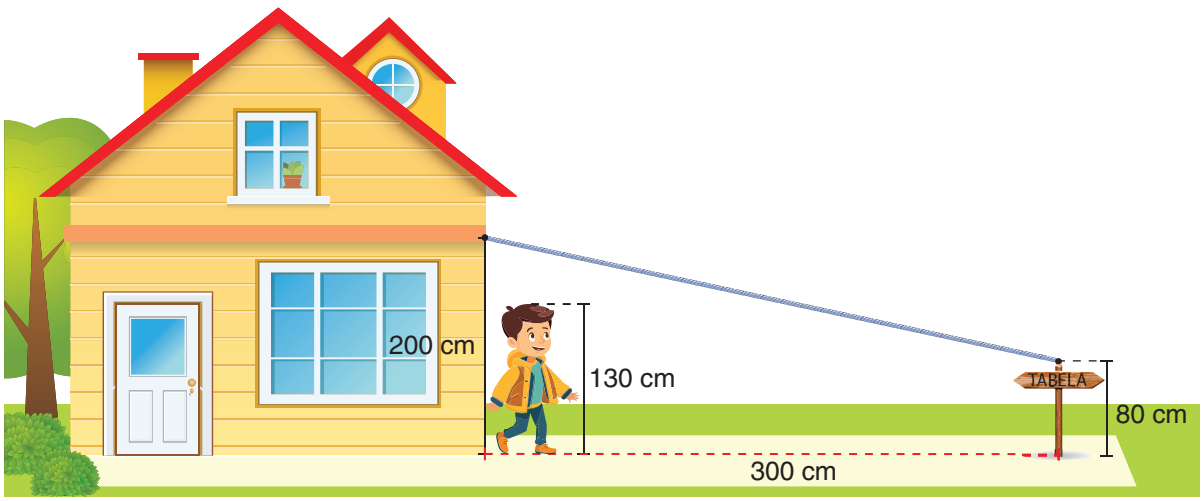
Kullanılan bakterilerin yarısı 1. deney ortamına, diğer yarısı ise 2. deney ortamına aynı anda bırakılmıştır.

1. deney ortamındaki bakterilerin her 90 dakikada 8 katına çıktığı, 2. deney ortamındaki bakterilerin ise her 45 dakikada 4 katına çıktığı gözlemlenmiştir.

Buna göre 3 saat sonunda 2. deney ortamındaki bakteri sayısının, 1. deney ortamındaki bakteri sayısına oranı aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

A) 2^2 B) 2^1 C) 2^0 D) 2^{-2}

15. Boyu 130 cm olan Arda, evlerinin duvarından 300 cm uzaklıkta bulunan tabelaya gergin olarak bağlanan ipin altında durmaktadır.

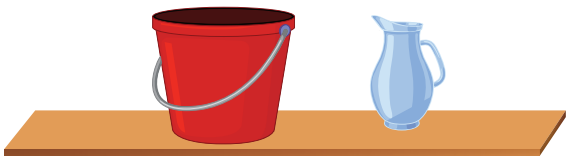


İpin tabelaya bağlandığı noktanın yerden yüksekliği 80 cm, duvara bağlandığı noktanın yerden yüksekliği ise 200 cm'dir. Arda, dik bir şekilde evinden tabelaya doğru ip doğrultusunda yürümeye başlamış ve kafası ipe değdiği anda durmuştur.

Buna göre son durumda Arda'nın bulunduğu noktanın, tabelanın bulunduğu noktaya olan uzaklığı kaç santimetredir?

A) 75 B) 125 C) 175 D) 240

16. Aşağıda hacmi 22 L olan boş bir kova ve bu kovaya su doldurmak için kullanılacak bir sürahi verilmiştir.

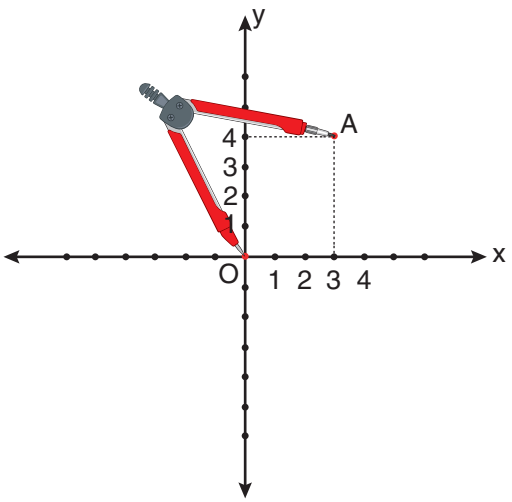


Sürahi her defasında tam doldurularak, kovaya 5 kez boşaltıldığında kovadan bir miktar su taştığı ve taşan suyun 3 L'den az olduğu görülmüştür.

Kullanılan sürahinin hacmi x litre olduğuna göre, x'in alabileceği değerleri gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) $0 < x < 5$ B) $0 < x \leq 5$ C) $4{,}4 < x < 5$ D) $4{,}4 \leq x \leq 5$

17. Dik koordinat sisteminde iğneli ucu orijin üzerine yerleştirilen bir pergelin diğer ucu A(3, 4) noktası üzerindedir.

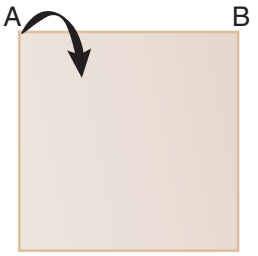


Pergel bu konumdayken açıklığı değiştirilmeden bir çember çiziliyor.

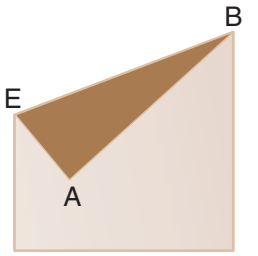
Buna göre köşe noktaları çemberin eksenleri kestiği noktalar olan dörtgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 24 B) 25 C) 48 D) 50

18. Görsel 1'de verilen kare biçimindeki kâğıdın bir yüzünün alanı 128 cm^2 dir. Bu kâğıt, Görsel 2'deki gibi katlandığında kâğıt üzerinde EAB üçgeni oluşmuştur.



Görsel 1



Görsel 2

EAB üçgeninin EA kenarının uzunluğu 4 cm olduğuna göre, EB kenarının uzunluğu kaç santimetredir?

A) 14 B) 13 C) 12 D) 11

19. Aşağıdaki tablolarda, A ve B dijital kanallarında içerik paylaşan üyelerin ödeyeceği tek seferlik üyelik ücreti ile bu üyelerin izlenme başına elde edeceği ücret tarifesi verilmiştir.

Tablo 1: Kanallara Ödenen Üyelik Ücretleri (TL)

A Kanalı	B Kanalı
400	500

Tablo 2: Üyenin İzlenme Başına Elde Edeceği Ücret (TL)

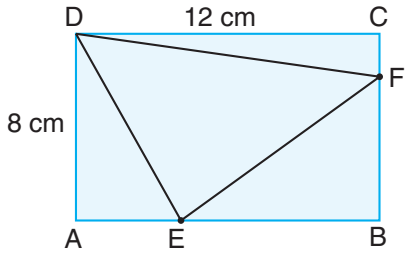
A Kanalı	B Kanalı
0,25	0,3

Metin, A ve B kanallarının ikisine de üye olmuş ve bu kanallara birer video yüklemiştir. Bu videolar, bir hafta boyunca her iki kanalda da eşit sayıda izlenmiştir.

Metin'in A kanalından elde ettiği kârın, B kanalından elde ettiği kârdan daha fazla olduğu bilindiğine göre, A kanalındaki video en fazla kaç kez izlenmiştir?

A) 2001 B) 1999 C) 1001 D) 999

20. Kenar uzunlukları 8 cm ve 12 cm olan ABCD dikdörtgeninin ardışık iki kenarı üzerinde E ve F noktaları işaretlenerek DEF üçgeni oluşturulmuştur.



CF doğru parçasının uzunluğu 2 cm ve EB doğru parçasının uzunluğu 7 cm'dir.

Buna göre DEF üçgeninin iç açı ölçülerinin küçükten büyüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $m(\widehat{D}) < m(\widehat{F}) < m(\widehat{E})$

B) $m(\widehat{F}) < m(\widehat{D}) < m(\widehat{E})$

C) $m(\widehat{E}) < m(\widehat{D}) < m(\widehat{F})$

D) $m(\widehat{E}) < m(\widehat{F}) < m(\widehat{D})$