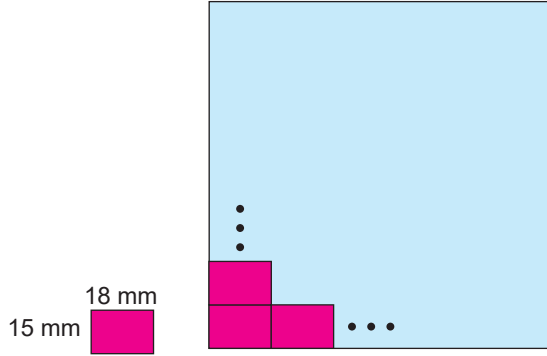


1.



Yukarıdaki şekilde mavi bir karesel bölge verilmiştir.

Mavi bölgenin köşesinden sağa ve yukarı doğru birbirleri ile kesismeyen eş dikdörtgenler yerleştirilmeye başlanmıştır. Kenar uzunlukları 15 mm ve 18 mm olan en az sayıda eş dikdörtgenler kullanılarak mavi bölge tam olarak ve taşmadan kaplanacaktır.

Buna göre aşağıda alanı verilen karelerden hangisinden yeteri kadar mevcut ise mavi karesel bölge tam olarak ve taşmadan kaplanabilir?

A) 64 mm²B) 121 mm²C) 225 mm²D) 625 mm²

2.

Aşağıdaki tabloda bazı pozitif tam sayıların asal çarpan sayıları ve pozitif bölen sayıları verilmiştir.

Sayı	Asal Çarpan Sayısı	Pozitif Bölen Sayısı
12	2	6
A	1	3
B	2	8

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

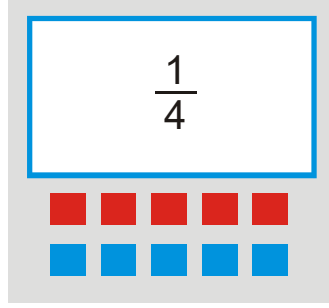
A) A yerine yazılabilecek en küçük pozitif tam sayı 4 tür.

B) B sayısının en küçük olabilmesi için asal çarpanlarının 2 ve 3 olması gerekir.

C) A yerine yazılabilecek en büyük iki basamaklı sayı 49 dur.

D) B yerine yazılabilecek en küçük pozitif tam sayı 54 tür.

3. Aşağıda özel olarak üretilmiş üslü ifade makinesi gösterilmiştir.

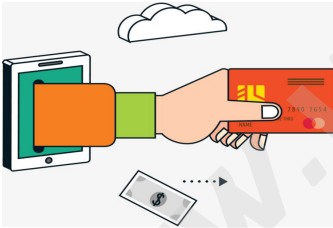


- Kırmızı tuşlar 6 dan küçük farklı pozitif tam sayıları göstermektedir.
- Mavi tuşlar -6 dan büyük farklı negatif tam sayıları göstermektedir.
- Makine ekrana yazılı sayının, basılacak tuşların toplamına göre kuvvetini bulmaktadır.
- Örneğin ekrana 8 yazılır ve kırmızı 5 ve mavi -1 tuşlarına basılırsa $(8)^{5-1} = (2^3)^4 = 2^{12}$ olur.

Buna göre ekrandaki sayı yazılırsa aşağıda yapılacak işlemlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) İki farklı kırmızı ve iki farklı mavi tuşa basılırsa sonuç en fazla 2^5 olur.
- B) Üç farklı kırmızı ve iki farklı mavi tuşa basılırsa sonuç en az 2^{-4} olur.
- C) Bir kırmızı ve üç farklı mavi tuşa basılırsa sonuç en fazla 2^2 olur.
- D) Üç farklı kırmızı ve bir mavi tuşa basılırsa sonuç en az 2^{-1} olur.

4.



Bir bankanın internet mobil uygulaması için şifre almak isteyen Ahmet Bey aşağıdaki yönlendirme ile karşılaşmıştır.

- 5 haneli bir sayı kullanılmalıdır.
- Ardışık rakamlar yan yana kullanılmamalıdır.
- Rakamlar farklı olmalıdır.
- abcde biçimindeki sayıda iki basamaklı ab ile iki basamaklı cd sayılarının en büyük ortak böleni e sayısıdır.

Buna göre 18cd9 biçiminde verilen şifre için kaç farklı cd iki basamaklı sayısı kullanılabilir?

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

5.

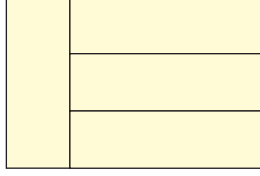
Aşağıda dört şirketin sermayeleri hakkında bilgiler verilmiştir.

- A şirketinin sermayesi B şirketinin sermayesinin 27 katına
- C şirketinin sermayesi D şirketinin sermayesinin 81 katına
- D şirketinin sermayesi A şirketinin sermayesinin 243 katına eşittir.

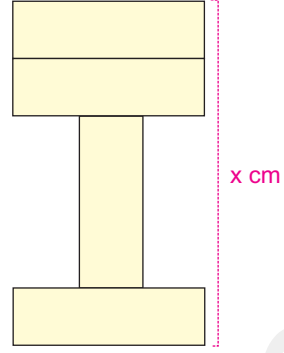
Buna göre B şirketinin sermayesinin C şirketinin sermayesine oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3^{12} B) 3^8
- C) 3^{-8} D) 3^{-12}

6. Aşağıda Şekil-1 de eş dikdörtgensel kartlar üst üste olmayacak şekilde birleştirilerek dikdörtgensel bir bölge oluşturulmuştur. Bu dikdörtgensel bölgenin bir yüzünün alanı 144 cm^2 dir.



Şekil-1



Şekil-2

Aynı kartlar ile Şekil-2 de oluşturulan yapının yüksekliği santimetre türünden hangi iki tam sayı arasındadır?

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

7. a bir tam sayı olmak üzere;
 $2^a + 2^a = 2 \cdot 2^a = 2^{a+1}$ dir.

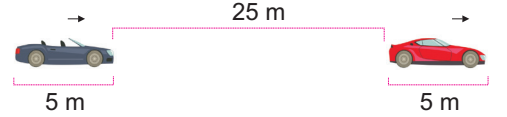
Bir çiftlikte 128 adet keçi, 128 adet koyun, 256 adet inek ve 1024 adet horoz bulunmaktadır.



Buna göre bu çiftlikteki keçi, koyun, inek ve horozların toplam ayak sayısını veren üslü ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2^{11} B) 2^{12} C) 2^{13} D) 2^{14}

8. Aşağıda aralarında 25 metre mesafe bulunan iki otomobil verilmiştir. Bu otomobillerin uzunlukları 5'er metredir.

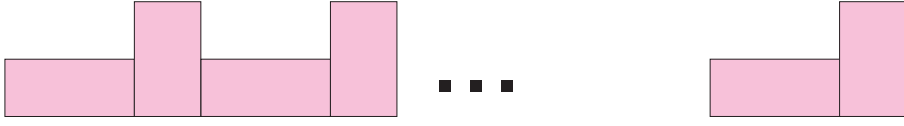


Bu otomobiller aynı yönde sabit hızlarla hareket etmektedir. Soldaki otomobilin hızı $\sqrt{192}$ m/sn, sağdaki otomobilin hızı $\sqrt{108}$ m/sn dir.

Buna göre gerideki otomobil tam sayı cinsinden en az kaç saniye sonra diğer otomobilin önüne geçer?

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

9. Aşağıda uzun kenar uzunluğu, kısa kenar uzunluğunun iki katı olan eş dikdörtgenler verilmiştir.

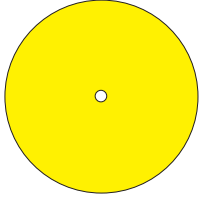


Bu dikdörtgenlerden 20 tanesi ile şekildeki gibi bir dikey ve bir yatay olacak biçimde bir yapı meydana getirilmiştir.

Bu eş dikdörtgenlerden birinin bir yüz alanı 10 cm^2 ise şeklin çevre uzunluğu kaç cm olur?

- A) $78\sqrt{5}$ B) $80\sqrt{5}$ C) $82\sqrt{5}$ D) $84\sqrt{5}$

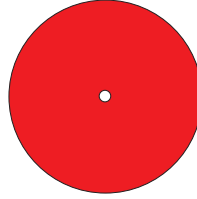
10. Aşağıda yarıçap uzunlukları verilmiş dört farklı renkte dairesel pul bulunmaktadır.



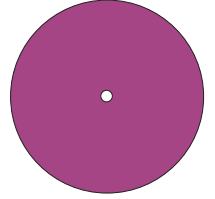
$3\sqrt{7} \text{ cm}$



$5\sqrt{3} \text{ cm}$

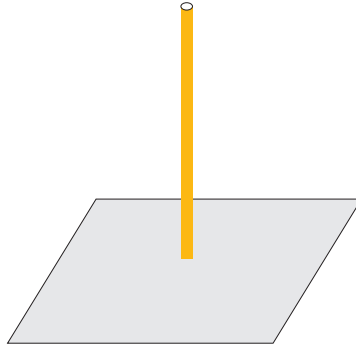


$4\sqrt{6} \text{ cm}$



$6\sqrt{2} \text{ cm}$

Bu pullar merkezlerindeki eş deliklerden aşağıda verilen zemine dik boruya geçirilecektir.



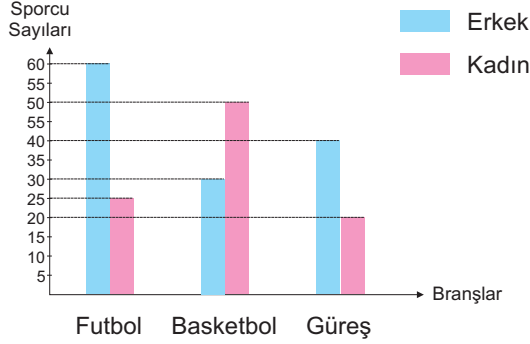
Boruya geçirilme sırası sarı, mavi, kırmızı ve mordur.

Buna göre oluşan yapıya yukarıdan bakan bir kişi kaç farklı renkte dairesel pul görür?

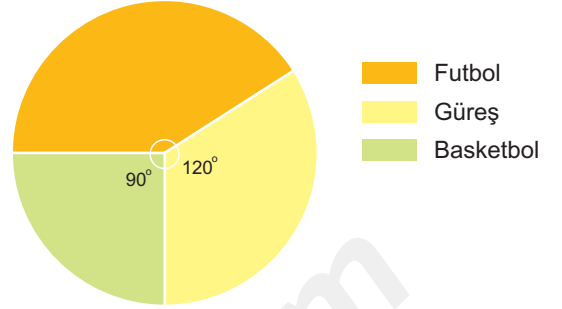
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

11. Aşağıdaki Grafik-1 de bir spor okuluna kayıtlı öğrenci sayıları, Grafik-2 de bu öğrencilerin branşlara göre sporcu lisansı olanların dağılımları gösterilmiştir.

Grafik: Branşlara göre sporcu dağılımları



Grafik-2: Lisanslı sporcu dağılımı



Bu spor okulundaki güreşçilerin tamamının sporcu lisansı bulunmaktadır.

Buna göre spor okulunda sporcu lisansı olmayan en fazla kaç tane futbol ile ilgilenen kadın vardır?

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

12. Melihşah Bey 12 katlı ve her katında dörder dairenin bulunduğu bir binada oturmaktadır. Bu bina ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Binadaki daireler 1. kattan itibaren 1 den başlanarak birer birer artan sayılarla numaralandırılmıştır.
- Binadaki katlar 1 den başlanarak birer birer artan sayılarla 12 ye kadar numaralandırılmıştır.
- Melihşah Beyin oturduğu dairenin hem kat numarası hem de daire numarası asal sayıdır.

Buna göre Melihşah Bey'in oturduğu dairenin kat numarasının 6 dan büyük olma olasılığı kaçtır?

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

13. Bir kahve dükkanında 10 çeşit kahve satılmaktadır. Kahve fiyatları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Her kahve türü üç farklı bardakta satılmaktadır.
- Orta boy bardak ücreti, küçük bardak ücretinin %50 fazlasına eşittir.
- Büyük boy bardak ücreti, küçük boy ücretinin iki katına eşittir.

Kahve Türü	Küçük Bardak Fiyatı	Kahve Türü	Küçük Bardak Fiyatı
A	30 TL	F	40 TL
B	40 TL	G	40 TL
C	40 TL	H	50 TL
D	50 TL	İ	50 TL
E	30 TL	J	60 TL

Bu kahve dükkanında her hangi bir bardak türünden kahve alan bir müşterinin 70 TL den daha fazla ücret ödeme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{13}{30}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{8}{15}$

14. **Bilgi:** Bir çemberin çevre uzunluğu $2\pi.r$ formülü ile hesaplanır.

Aşağıda doğrusal bir yol verilmiştir. Yolun iki ucunda birbirine doğru hareket eden iki dairesel cisim verilmiştir.

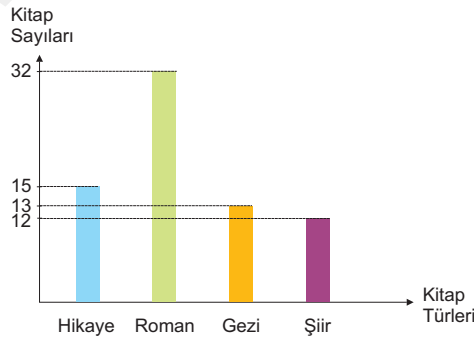


A noktasındaki $x + 2$ birim yarıçaplı cismin B noktasına ulaşması için $x - 1$ defa tam tur döndürülmesi gereklidir. B noktasındaki cismin ise A noktasından B noktasına ulaşması için diğer cisme göre 3 tur daha fazla döndürülmesi gerekmektedir.

Buna göre B noktasındaki cismin yarıçap uzunluğu kaç birimdir?

- A) $x - 2$ B) $x - 1$ C) x D) $x + 1$
15. Bir sınıf kitaplığında bulunan kitaplar bir öğrenci tarafından sınıflandırılıp sayıları belirlenmiştir. Aşağıdaki sütun grafiğinde kitapların türleri ve sayıları belirtilmiştir.

Grafik: Kitap türleri ve sayıları



Yapılan çalışmayı kontrol eden Kemal Bey yanlışlıkla 2 adet hikaye kitabının roman ve 1 adet gezi kitabının hikaye kitabı olarak sınıflandırıldığını görmüştür.

Bu sınıflandırılmanın düzeltilmiş hali bir dairesel grafikte gösterilirse hikaye kitaplarını gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derecedir?

- A) 70 B) 75 C) 80 D) 85

16. Aşağıdaki her bitinin alanı 4 cm^2 olan karelere ayrılmış bir dikdörtgensel kağıt verilmiştir. Bu karelere 1 den 10 a kadar olan doğal sayılar yazılmıştır.

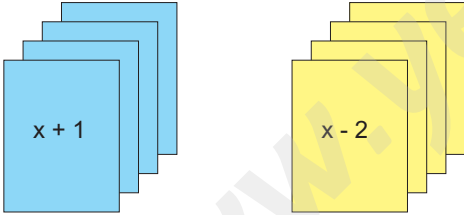
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Bu kağıdın sol tarafından $5\sqrt{3} \text{ cm}$ ötesinden bir parça dikey kesilmiş ve kesilen parça atılmıştır. Kalan parça üzerinde, içinde bulunduğu kare hiçbir şekilde kesilmemiş olan sayılar arasından rastgele bir sayı seçilecektir.

Buna göre bu sayının asal olma olasılığı kaçtır?

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

17. Aşağıda mavi ve sarı renkte dörder kart bulunmaktadır. En öndeki mavi kartta $x + 1$, en öndeki sarı kartta $x - 2$ yazılıdır.

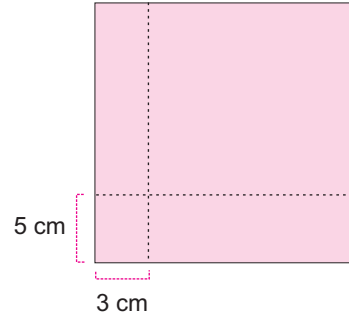


Mavi kartların üzerlerine kendinden öndeki kartta yazan cebirsel ifadenin $x - 1$ fazlası yazılır. Sarı kartların üzerlerine kendinden öndeki kartta yazan cebirsel ifadenin $x + 2$ eksiği yazılır.

Buna göre en arkadaki mavi ve sarı kartların üzerlerinde yazılı cebirsel ifadelerin çarpımı kaçtır?

- A) $-8x^2 - 28x + 16$ B) $8x^2 + 28x - 16$
C) $8x^2 - 28x + 16$ D) $-8x^2 - 28x - 16$

18. Aşağıda kare biçiminde ve alanı $x^2 + 8x + 16$ birimkare olan bir kağıt verilmiştir.



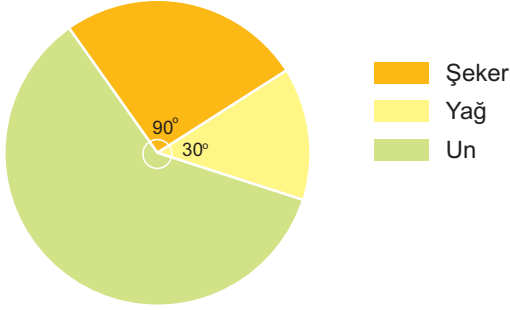
Bu kağıt belirtilen çizgiler üzerinden kesilerek dört tane dikdörtgen elde edilmiştir.

Buna göre dikdörtgenlerden her hangi birinin bir yüzünün alanı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

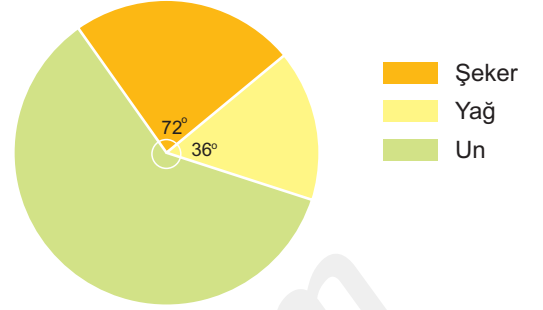
- A) 45 B) $3x + 3$
C) $5x - 5$ D) $x^2 - 1$

19. Ziya internetten öğrendiği un helvası ve kurabiye tariflerinde malzeme miktarlarını aşağıdaki dairesel grafiklerde göstermiştir.

Grafik-1: Un helvasındaki malzeme miktarı



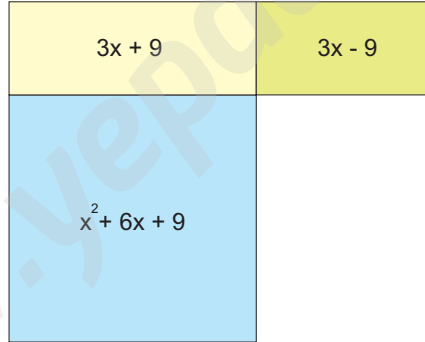
Grafik-2: Kurabiyedeki malzeme miktarı



Her iki tariftede 1400'er gram un kullanılmıştır.

Buna göre un helvasında kullanılan şeker miktarı, kurabiyede kullanılan şeker miktarından kaç gram fazladır?

- A) 75 B) 100 C) 125 D) 150
20. Aşağıda birer kenarı çakışık iki dikdörtgen ve bir kare verilmiştir.



Bu geometrik şekillerin alanları iç kısımlarına yazılmıştır.

Bu şekle bir dikdörtgensel bölge ekleyerek bir büyük dikdörtgensel bölge elde edilecektir.

Buna göre yeni eklenecek dikdörtgensel bölgenin alanı aşağıdakilerden hangisidir?

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



EKSPERT MATEMATİK
1. DÖNEM
MATEMATİK DENEMELERİ

CEVAP ANAHTARI VE VİDEO
ÇÖZÜM İÇİN KAREKODU
OKUTUNUZ...

