

1.

$$\frac{\frac{3}{2} + \frac{4}{3}}{\frac{2}{3} + \frac{3}{4}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

B) $\frac{5}{2}$

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

D) 2

E) 3

2.

$$\frac{5^3 \cdot 2^4 + 5^4 \cdot 2^3}{35}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 200

B) 225

C) 250

D) 275

E) 300

3.

$$\sqrt[3]{\frac{32}{\sqrt{8} - \sqrt{2}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$

B) $2\sqrt{2}$

C) $\sqrt[3]{2}$

D) 2

E) 4

4. A ve B sıfırdan farklı rakamlar olmak üzere,

$$\begin{array}{r} AB8 \\ - AB \\ \hline 49B \end{array}$$

olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır?

A) 9

B) 10

C) 11

D) 12

E) 13

Diğer sayfaya geçiniz.

5.

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

$$b = \frac{\sqrt{5}}{3}$$

$$c = \frac{\sqrt{7}}{4}$$

sayıları için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

D) $c < a < b$ E) $c < b < a$

6. Sıfırdan farklı x ve y gerçel sayıları için

$$|x \cdot y| = -2x$$

$$\left| \frac{y}{x} \right| = 3y$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

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

B) $\frac{5}{2}$

C) $\frac{5}{3}$

D) $\frac{7}{3}$

E) $\frac{5}{6}$

7. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$$a^2 + ab + a + b$$

sayısının tek sayı olduğu biliniyor.

Buna göre,

I. a

II. a + b

III. ab

sayılarından hangileri çift sayıdır?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III

8.

$$4^x + 4^y = 10$$

$$4^x - 4^y = 8$$

olduğuna göre, 2^{x+y} ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

E) 6

9. a, b ve c pozitif gerçel sayılar olmak üzere,

$$a \cdot b + a \cdot c = 45$$

$$\frac{a}{b+c} = \frac{4}{5}$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

A) 9

B) 18

C) 27

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

E) $\frac{27}{2}$

10. x ve y pozitif gerçel sayıları için

$$\frac{x-y}{x\sqrt{y} + y\sqrt{x}} = \frac{1}{\sqrt{x}}$$

eşitliği sağlanıyor.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) 4

B) 2

C) 1

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

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

11. x gerçel sayısı için

$$-3 < 2x < 7$$

olduğuna göre, $5 - x$ ifadesinin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

12. A ve B kümelerinin eleman sayılarıyla ilgili

$$s(A - B) = s(B - A) = s(A \cap B)$$

$$s(A \cup B) = 24$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

13. k bir gerçel sayı olmak üzere, pozitif gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları

$$f(x) = kx^2 + 1$$

$$g(x) = \sqrt{x} + 2$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$(f \circ g)(9) = 6$$

olduğuna göre, $f(2)$ değeri kaçtır?

A) $\frac{7}{5}$

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

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

D) 2

E) 3

14. $P(x) = (x + 1) + (x + 2) + \dots + (x + 9)$ polinomu

$$Q(x) = (x + 1) + (x + 2) + \dots + (x + 5)$$

polinomuna bölünüyor.

Bu bölümden elde edilen kalan kaçtır?

A) 10

B) 12

C) 14

D) 16

E) 18

15. İki basamaklı AB doğal sayısı, iki basamaklı BA doğal sayısından rakamlarının toplamı kadar fazladır.

Buna göre, AB sayısının rakamları çarpımı kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

16. Bir kümenin eleman sayısı o kümenin bir elemanı ise bu kümeye "gizemli küme" denir.

Örneğin; $K = \{3, 4, 5\}$ bir gizemli kümedir.

Buna göre, $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinin alt kümelerinden kaç tanesi gizemli kümedir?

- A) 16 B) 24 C) 32 D) 40 E) 48

17. Yamaç, kimya dersindeki deneyde elindeki bir miktar karışıma her seferinde; karışım kaç gram ise o kadar tuz ekleyip elde ettiği karışımdan 4 gram kullanıyor. Yamaç, üçüncü seferin sonunda elinde karışım kalmadığını fark ediyor ve deneyi sonlandırıyor.

Buna göre, Yamaç deney boyunca toplam kaç gram tuz eklemiştir?

- A) 7 B) 7,5 C) 8 D) 8,5 E) 9

18. Bir mağazada, tüm gömlelerde etiket fiyatı üzerinden % 25 indirim yapılmıştır. Ayrıca mağazada, satışları artırmak için iki gömlek alan müşterilere ucuz olanı için indirimli fiyat üzerinden % 20 indirim daha uygulanmıştır.

Bu mağazadan fiyatları farklı iki gömlek alan bir müşteriye her bir gömlek için etiket fiyatları üzerinden eşit miktarda indirim yapılmıştır.

Bu müşteri mağazaya toplam 90 TL ödediğine göre, müşteriye yapılan toplam indirim kaç TL'dir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

19. 8 takımın katıldığı bir turnuvada her takım diğer takımlarla birer kez karşılaşmıştır. Turnuvada görevlendirilen 4 hakem arasından her karşılaşma için 3 hakem belirlenmiş ve tüm hakemler eşit sayıda karşılaşmada görev almıştır.

Buna göre, her bir hakemin görev aldığı karşılaşma sayısı kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 18 D) 20 E) 21

20. İki bölümden oluşan bir parkurda sabit hızlarla hareket eden üç araçla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Birinci araç, birinci bölümü saatte 120 kilometre hızla 8 dakikada tamamlamıştır.
- İkinci araç, tüm parkuru saatte 95 kilometre hızla 12 dakikada tamamlamıştır.
- Üçüncü araç, ikinci bölümü 2 dakikada tamamlamıştır.

Buna göre, üçüncü aracın saatteki hızı kaç kilometredir?

- A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

21. Naneli ve limonlu şekerlerin üretildiği bir fabrikada, şekerler her bir pakette 10 tane olacak şekilde paketlenmektedir. Bu paketlerde yalnızca naneli, yalnızca limonlu ya da eşit sayıda naneli ve limonlu şekerler bulunmaktadır.

Bu fabrikada 400 tanesi limonlu olmak üzere, toplamda 1200 tane şeker üretilip paketlenmiştir.

Bu fabrikada tek çeşit şeker içeren toplam paket sayısı 70 olduğuna göre, yalnızca naneli şeker içeren paket sayısı kaçtır?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

22. Nagihan, boncuklar ve pullar kullanarak bir kumaş üzerine tek sıra hâlinde işleme yapmıştır. Bu işlemenin bir kısmında 4 boncuk, diğerlerinde ise 5 boncuk kullanarak motifler oluşturmuş ve yan yana olan her iki motif arasına birer pul yapıştırılmıştır.

Motifle başladığı işlemeyi yine motifle bitiren Nagihan, toplam 300 adet boncuk ve pul kullanarak 56 adet motif oluşturmuştur.

Buna göre, Nagihan'ın 5 boncuk kullanarak oluşturduğu motif sayısı kaçtır?

- A) 15 B) 21 C) 28 D) 36 E) 40

23. Her sırada iki kişinin oturduğu bir sınıfta, kız öğrencilerin $\frac{1}{2}$ 'si birer erkek öğrenci ile; erkek öğrencilerin $\frac{1}{3}$ 'ü birer kız öğrenci ile aynı sırayı paylaşmaktadır.

Bu sınıfta iki erkek öğrencinin oturduğu sıra sayısı 12 olduğuna göre, sınıftaki toplam sıra sayısı kaçtır?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

24. Bir torbada, her biri 3 kg olan 9 adet kırmızı ve her biri 6 kg olan 12 adet mavi top bulunmaktadır. Bu torbadan bir miktar kırmızı ile bir miktar mavi top alınıp boş olan ikinci torbaya atılıyor.

Bu işlem sonunda; ilk torbadaki topların ağırlıklarının ortalaması 5 kg, ikinci torbadaki topların ağırlıklarının ortalaması ise 4 kg olmuştur.

Buna göre, ikinci torbaya atılan mavi topların sayısı kaçtır?

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

25. Engin, bir kalıp kek tarifi için malzeme olarak

- 3 bardak un ya da 2 bardak irmik
- 1 bardak süt
- 2 adet yumurta

kullanmaktadır.

6 bardak unu, 4 bardak sütü ve 10 adet yumurtası olan Engin, elindeki unun tamamı bitene kadar bu tarife göre kek yapmıştır. Sonra, elinde un kalmadığından bunun yerine yeterli miktarda irmik kullanarak sütün tamamı bitene kadar tarife göre kek yapmaya devam etmiştir.

Buna göre, son durumda Engin'in elinde kalan yumurta sayısı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

26. Bir çiçekçiye çalışan Aslı ve Banu'nun bir gül ve bir papatya demetini hazırlama süreleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

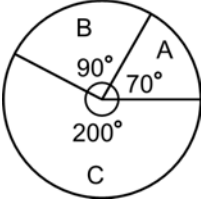
	Aslı'nın hazırlama süresi	Banu'nun hazırlama süresi
Gül demeti	2 dakika	3 dakika
Papatya demeti	3 dakika	4 dakika

Bu çiçekçi, 40 gül ve 55 papatya demetinden oluşan bir siparişi aldıktan sonra; Aslı gül, Banu ise papatya demetlerini hazırlamaya başlıyor. Siparişteki sayıya ilk ulaşan kişi, vakit kaybetmeden arkadaşının diğer demetleri hazırlamasına yardım ediyor.

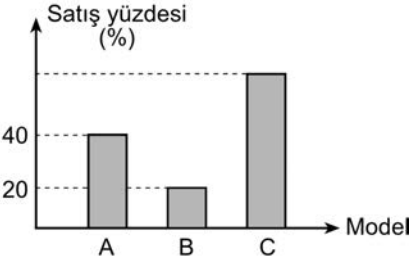
Buna göre, çiçekçiye tüm siparişin hazırlanması kaç dakika sürer?

- A) 100 B) 120 C) 140 D) 160 E) 180

27. Bir fabrikada 2016 yılında üretilen toplam 1800 adet A, B ve C model aracın üretim miktarlarının dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.



2016 yılında üretilen bu üç model araçtan toplam 800 adet satılmıştır. Her bir araç modeli için 2016 yılında satılan araç sayısının, o yıl üretilen aynı model araç sayısına oranı yüzde olarak aşağıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.



Buna göre, C model aracın satış yüzdesi kaçtır?

- A) 54 B) 57 C) 60 D) 63 E) 66

28. Pelin; bir kafeteryaya ait, yalnızca sıcak içecekler kısmı yırtılmış olan aşağıdaki menüyü evinde buluyor.



Pelin bu kafeteryayı arayıp "bir çeşit gözleme ve bir çeşit soğuk içecek" veya "bir çeşit poğaçı ve bir çeşit sıcak içecek" siparişi vermek istiyor. Kafeterya çalışanı bu siparişi 22 farklı şekilde verebileceğini söylüyor.

Buna göre, bu kafeteryada kaç farklı sıcak içecek çeşidi vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

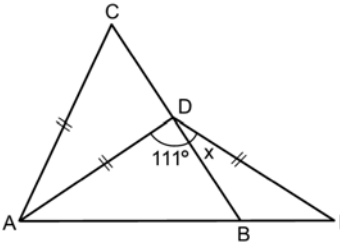
29. Arda, Berk ve Can'ın oynadığı bir körebe oyununda ebe olan kişi diğerlerinden birini yakalamakta ve yakaladığı bu kişi yeni ebe olmaktadır. Sonra, oyun yeni ebe için de benzer şekilde devam etmektedir. Bu üç kişinin diğerlerini yakalama olasılıkları ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

- Arda ebe ise % 60 olasılıkla Berk'i, % 40 olasılıkla Can'ı yakalar.
- Berk ebe ise % 80 olasılıkla Arda'yı, % 20 olasılıkla Can'ı yakalar.
- Can ebe ise % 40 olasılıkla Arda'yı, % 60 olasılıkla Berk'i yakalar.

Bu oyunda ilk ebe Arda olduğuna göre, 3. ebenin tekrar Arda olma olasılığı yüzde kaçtır?

- A) 50 B) 54 C) 58 D) 64 E) 70

30.



ABC ikizkenar üçgen

$D \in [BC], B \in [AE]$

$|AB| = |BC|$

$|AC| = |AD| = |DE|$

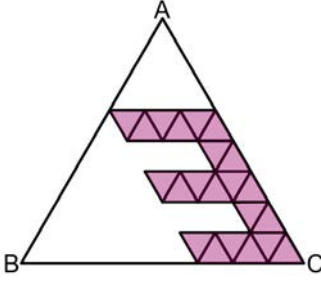
$m(\widehat{ADB}) = 111^\circ$

$m(\widehat{BDE}) = x$

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

31.

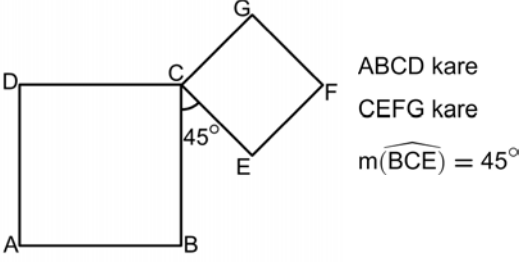


Aslı Öğretmen, bir etkinlikte ABC eşkenar üçgeninin içindeki özdeş eşkenar üçgenleri şekildeki gibi boyayarak 3 rakamını bir kâğıda resmetmiştir.

ABC eşkenar üçgeninin alanı 96 birimkare olduğuna göre, boyalı alan kaç birimkaredir?

- A) 22 B) 27 C) 33 D) 36 E) 44

32.



Şekildeki gibi verilen iki kareden; ABCD karesinin alanı, CEFG karesinin alanının 2 katına eşittir.

Buna göre, $\frac{|AF|}{|AG|}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

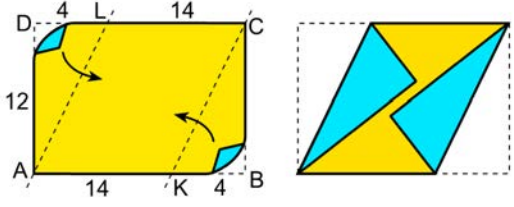
B) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

C) $\frac{\sqrt{10}}{3}$

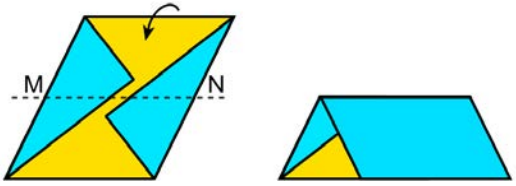
D) $\frac{2\sqrt{2}}{5}$

E) $\frac{\sqrt{10}}{5}$

33. Kısa kenarı 12 birim, uzun kenarı 18 birim olan ABCD dikdörtgeni, $|KB| = |LD| = 4$ birim olacak şekilde AL ve KC doğruları boyunca B ve D köşelerinden şekildeki gibi katlanmıştır.



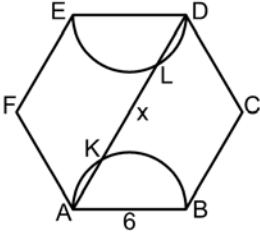
Sonra, M ve N bulundukları kenarların orta noktaları olmak üzere, elde edilen bu şekil MN doğrusu boyunca aşağıdaki gibi tekrar katlanarak bir yamuk oluşturulmuştur.



Buna göre, bu yamuğun alanı kaç birimkaredir?

- A) 108 B) 105 C) 102 D) 99 E) 96

34.



ABCDEF düzgün altıgen

$K, L \in [AD]$

$|AB| = 6$ birim

$|KL| = x$

Şekilde, K ve L noktaları sırasıyla AB ve DE çaplı yarım çemberler üzerindedir.

Buna göre, x kaç birimdir?

A) 5

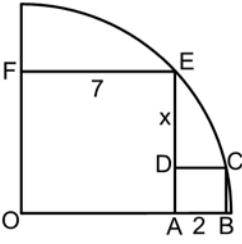
B) 6

C) 9

D) $3\sqrt{3}$

E) $6\sqrt{3}$

35.



OAEF dikdörtgen

ABCD kare

$|FE| = 7$ birim

$|AB| = 2$ birim

$|DE| = x$

Şekilde, E ve C noktaları O merkezli çeyrek çemberin üzerindedir.

Buna göre, x kaç birimdir?

A) $\frac{7}{2}$

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

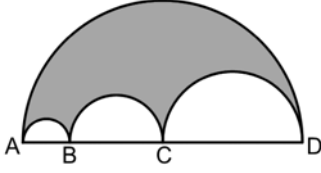
C) $\frac{13}{4}$

D) 3

E) 4

Diğer sayfaya geçiniz.

36.



$$6|AB| = 3|BC| = 2|CD|$$

Yukarıda $[AD]$ çaplı yarım çemberin içine merkezleri doğrusal olan $[AB]$, $[BC]$ ve $[CD]$ çaplı üç yarım çember çizilmiş ve aralarında kalan bölge şekildeki gibi boyanmıştır.

Boyalı bölgenin çevresi 24π birim olduğuna göre, alanı kaç birimkaredir?

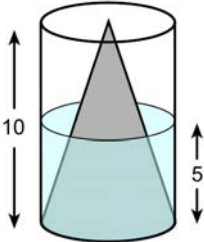
- A) 44π B) 48π C) 52π D) 56π E) 60π

37. Ayrit uzunlukları 10, 10, 25 birim olan bir kare dik prizma, ayrit uzunluğu 1 birim olan küplere ayrılıyor. Sonra, bu küplerin tamamı kullanılarak aralarında boşluk kalmayacak biçimde yüksekliği 1 birim olan bir kare dik prizma oluşturuluyor.

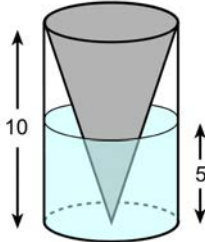
Buna göre, oluşturulan bu kare dik prizmanın yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A) 5200 B) 5400 C) 5600 D) 5800 E) 6000

38.



Şekil 1



Şekil 2

Yüksekliği 10 birim olan içi boş bir dik dairesel silindirin içine Şekil 1'deki gibi yüksekliği 10 birim olan bir dik koni yerleştirilmiştir. Bu silindirle koninin arasına hacmi V_1 birimküp olan su doldurulmuş ve suyun yüksekliği 5 birim olmuştur. Sonra bu cisim, Şekil 2'deki gibi ters çevrilmiş ve bir miktar daha su eklendikten sonra suyun hacmi V_2 birimküp ve yüksekliği 5 birim olmuştur.

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

(Bu işlem sırasında koniye su girişi olmamaktadır.)

A) $\frac{3}{7}$

B) $\frac{5}{11}$

C) $\frac{8}{15}$

D) $\frac{10}{21}$

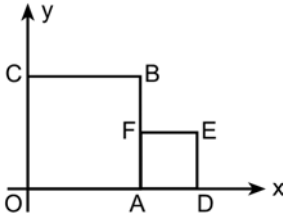
E) $\frac{15}{31}$

39. Dik koordinat düzleminde, $y = 2$ ve $y = 6$ doğruları ile $y = 2x$ doğrusunun kesişim noktalarını köşe kabul eden bir paralelkenarın köşegenleri $(0,4)$ noktasında kesişmektedir.

Bu paralelkenarın alanı kaç birimkaredir?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

40.



Şekilde, dik koordinat düzleminde birer kenarı x-ekseni üzerinde olan OABC ve ADEF kareleri verilmiştir. F köşesi, kenar uzunluğu 4 birim olan OABC karesinde bulunduğu kenarın orta noktasıdır.

Buna göre, $\vec{OB} + \vec{OE}$ vektörü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (4, 6) B) (8, 6) C) (10, 4)
D) (10, 6) E) (10, 8)

