

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

ÖSYM ?
BÖYLE Sorular

KPSS

Kolaydan

ZORA

MATEMATİK

Tamamı Video Çözümlü

15

DENEME SINAVI

dizgi kitabevi

Mertcan GÜLER

OK-YAY

ÖSYM BÖYLE SORAR ?

MATEMATİK 15 DENEME TAMAMI VIDEO ÇÖZÜMLÜ

Yazar

Mertcan Güler

ISBN

978-625-8623-18-5

Mizanpaj/Tasarım

Dizgi Kitap Grafik Birimi

Matbaa

Atalay Matbaacılık

Sertifika No: 47911

Dizgi Kitap İletişim

İvedik OSB

Havalandırmacılar Caddesi (1468. Cad.)

No: 62 Ostim/ANKARA

Dizgi Kitap Whatsapp
0552 526 55 93

Bizi sosyal medyadan takip edebilirsiniz.

dizgikitap



Online kitap alışverişin adresi...

www.dizgikitap.com



© Bu kitabın her hakkı saklıdır. Bu kitabın tüm hakkı Dizgi Kitap Yayınevine aittir. Tamamen veya herhangi bir bölümü yazarın ve yayınevinin yazılı izni alınmadan basılamaz, kopyası çıkarılamaz, fotokopi alınamaz veya kopya anlamı taşıyabilecek hiç bir mecrada işlem yapılamaz. Yapan kişiler hakkında gerekli merciler tarafından işlem başlatılacaktır.

OK-YAY

1. $\frac{\left(\frac{5}{6} - \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{3}{14}}{\frac{1}{16}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

3. $\frac{5^8 \cdot 25^{-2}}{125}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 625 B) 125 C) 25 D) 5 E) 1

2. $\frac{4,2}{0,7} - \frac{0,18}{0,06} + \frac{1,5}{0,05}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 36 B) 33 C) 24 D) 18 E) 8

4. $\frac{x + x\sqrt{x} + \sqrt{x} + 1}{x^2 - 1} = -3$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{9}{4}$ C) $\frac{25}{4}$
D) $\frac{25}{16}$ E) $\frac{16}{25}$

5. $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$

$$3a + 2b + c = 66$$

olduğuna göre, c kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

7. x, y, z pozitif tam sayıları için
 $(x + 3)(y + 2)(z + 1)$

ifadesi bir tek sayıdır.

Buna göre,

I. $z + y + 7$

II. $5x + 7y$

III. $(3x + z)(11x + y)$

ifadelerinden hangileri tek sayıdır?

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

6. x ve y gerçel sayıları için

$$-3 < x < 6$$

$$-2 \leq y \leq 4$$

olduğuna göre, $2x - 3y$ 'nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

8. $x < y < 0 < z$ olmak üzere

$$|x + y| - |x - z| - |z - y|$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2x$ B) $-2y$ C) $-2z$
 D) $x - z$ E) $y - z$

9. A torbasında 1'den 6'ya kadar numaralandırılmış 6 kart bulunmaktadır ve B torbası boşdur. Bahar'ın A torbasından çektiği kartın üzerindeki sayı;

- çift sayı ise kartın üzerindeki sayıyı silip, sildiği sayının yarısını kartın üzerine yazarak B torbasına atıyor.
- tek sayı ise kartın üzerindeki sayıyı silip sildiği sayının 2 katının 1 fazlasını kartın üzerine yazarak B torbasına atıyor.

Son durumda B torbasındaki kartların üzerindeki sayılarla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Toplamları 17 olan 3 kart vardır.
- Kartların üzerindeki sayıların ikisi eşittir.

Buna göre, Bahar'ın A torbasından çektiği üç kartın üzerindeki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 17

10. Mert, 50 sorudan oluşan bir matematik testinin her sorusunu, sorunun numarası n olmak üzere $\frac{n+1}{25}$ dakikada bitiriyor.

Buna göre, Mert bu testi toplam kaç dakikada bitirir?

- A) 55 B) 53 C) 50 D) 48 E) 46

11. y gerçel sayısı için,

$$3^{y-1} + 3^y + 3^{y+1} = 117$$

olduğuna göre, y kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

12. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları

$$f(2x) = x + 3$$

$$g(x + 1) = 3x - 2$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $(g \circ f)(4)$ değeri kaçtır?

- A) 4 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

13. İki basamaklı xy doğal sayısının onlar basamağı 3 artırılıp, birler basamağı 4 azaltıldığında elde edilen yeni sayı, xy sayısının 2 katından 10 eksik oluyor.

Buna göre, $x \cdot y$ kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

14.
$$\frac{(6! - 5!)(5! + 4!)}{(4!)^2}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 180 B) 150 C) 140
D) 120 E) 100

15. Bir marangoz atölyesinde, 15 usta günde 6 saat çalışarak 10 günde toplam 90 sandalye üretiyor.

Aynı nitelikte çalışan 5 usta, günde 6 saat çalışarak 12 günde kaç sandalye üretir?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 30 E) 36

16. Şarköy Belediyesi Fen İşleri Müdürlüğü, kare biçimli bir meydanı özdeş karo taşlarıyla kaplayacaktır. Müdürlük hesaplama yaparken 25 cm x 25 cm boyutundaki karolardan kaç tane gerektiğini belirler ve o kadar sipariş verir.

Fakat depodaki görevli, sipariş edilenlerin yerine 20 cm x 30 cm boyutunda dikdörtgen karolar gönderir. Bu karolarla meydanın tamamı kaplanamaz ve aynı türden 96 karo daha gerekir.

Buna göre meydanın taban alanı kaç metrekaredir?

- A) 64 B) 81 C) 100
D) 121 E) 144

17. Bir kooperatifte eşit miktarda zeytinyağı bulunan iki paslanmaz tank vardır. Birinci tanktaki yağın %8'i şişelenerek alınırken, ikinci tankta mevcut miktarının %12'si kadar yağ ekleniyor. İşlemlerden sonra iki tanktaki toplam yağ 408 litre oluyor.

Buna göre, birinci tanktan kaç litre yağ alınmıştır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

18. Üniversitede tez hazırlık sürecinde olan Mertcan, hafta içi günlerinde kütüphanede çalışmaktadır. Bir haftada kütüphanede geçirdiği toplam süre 50 saattir.

Mertcan;

- Pazartesi ve çarşamba günleri saat 08.45'te
- Salı ve perşembe günleri saat 09.30'da
- Cuma günü ise saat 10.00'da

kütüphaneye girmiştir. Haftanın ilk dört günü kütüphaneden saat 19.15'te ayrılmıştır.

Buna göre, Mertcan cuma günü kütüphaneden saat kaçta çıkmıştır?

- A) 18.45 B) 19.00 C) 19.15
D) 19.30 E) 19.45

19. Bir annenin yaşı, iki kızının yaşları farkının 6 katıdır. 5 yıl sonra annenin yaşı, kızların yaşları farkının 8 katından 11 eksikğine eşit olacaktır.

Buna göre, annenin şimdiki yaşı kaçtır?

- A) 36 B) 42 C) 48 D) 54 E) 60

20. Dora ve Umay, düz bir koşu parkurunun başlangıç noktasından aynı anda sabit hızlarla bitiş çizgisine doğru koşmaya başlarlar. Dora, bitiş çizgisine ulaştığında hiç ara vermeden aynı hızla geri dönerek başlangıç noktasına doğru koşmayı sürdürür. Bir süre sonra iki sporcu parkur üzerinde karşılaşır. Karşılaştıkları noktanın başlangıç çizgisine olan uzaklığı, bitiş çizgisine olan uzaklığının 3 katıdır.

Buna göre, Umay'ın hızının Dora'nın hızına oranı kaçtır?

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

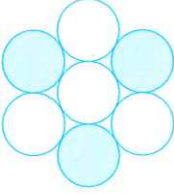
21. Bir sinema salonunda 4 sıra koltuk vardır. Her sıradaki koltuklar, 3 farklı renkten biriyle kaplanacaktır. Renkler her sıra için rastgele seçilmektedir.

Buna göre, alt alta gelen iki sıranın aynı renkte olmama olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{8}{27}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{10}{27}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{4}{9}$

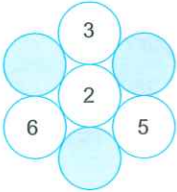
22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

7 daireden oluşan aşağıdaki şekilde, teğet iki daireye komşu daireler denir.



Bu tablonun beyaz dairelerine pozitif tam sayılar yazıldıktan sonra her bir mavi hücreye komşu olduğu beyaz dairelerdeki sayıların çarpımı yazılıyor.

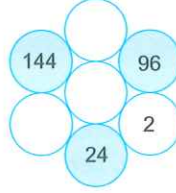
Ücretsiz PDF Kitap Arşivi - <https://kzantey.org>



Yukarıdaki şekilde, mavi dairelerdeki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 126 B) 124 C) 120 D) 116 E) 112

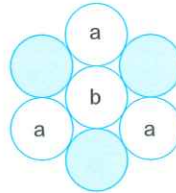
23.



Yukarıdaki şekilde, beyaz dairelerdeki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 21 D) 20 E) 23

24.



Yukarıdaki şekilde mavi hücrelerde bulunan sayıların toplamı 108'dir.

Buna göre, b sayısının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

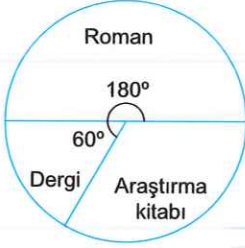
- A) 14 B) 41 C) 46 D) 49 E) 50

25. - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir şehir kütüphanesinde 2026 yılında ödünç verilen roman, dergi ve araştırma kitabı sayısının, 2025 yılına göre artış yüzdeleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Roman	Dergi	Araştırma kitabı
Artış yüzdesi	%25	%10	%40

2025 yılında kütüphaneden ödünç verilen roman, dergi ve araştırma kitabı sayılarının dağılımı ise aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.



25. 2025 yılında bu kütüphaneden 9000 adet roman ödünç verilmiştir.

Buna göre 2026 yılında ödünç verilen dergi sayısı kaçtır?

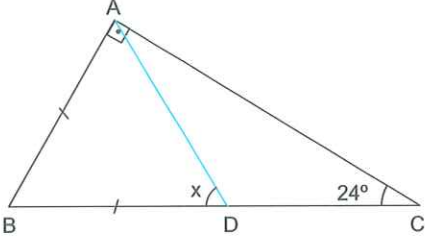
- A) 3000 B) 3300 C) 3600
D) 3900 E) 4000

26. 2026'da ödünç verilen araştırma kitabı sayısı 2025'e kıyasla 2400 adet fazladır.

Buna göre, 2025 yılında ödünç verilen dergi sayısı kaçtır?

- A) 2700 B) 2800 C) 3000
D) 3200 E) 3300

27.



ABC üçgeninde,

$$m(\widehat{BAD}) = 90^\circ,$$

$$|AB| = |AD|,$$

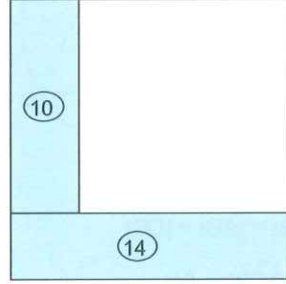
$$m(\widehat{DCB}) = 24^\circ, m(\widehat{BDA}) = x$$

Şekilde A, D ve C noktaları doğrusaldır.

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 65 B) 63 C) 61 D) 59 E) 57

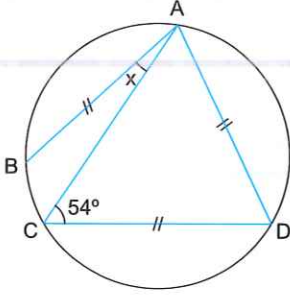
28. Bir kare, alanları 10 ve 14 birimkare olan iki dikdörtgen ile bir küçük kareye ayrılmıştır. Bu parçalar kareyi eksiksiz olarak doldurmaktadır.



Buna göre, büyük karenin alanı kaç birimkaredir?

- A) 49 B) 50 C) 64 D) 75 E) 81

29.



Verilen çemberlerde

$$|AB| = |AD| = |CD|$$

$$m(\widehat{ACD}) = 54^\circ$$

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

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 28

30. Dik koordinat düzleminde

$$x + 3y - 4 = 0$$

doğrusuna paralel bir doğru çiziliyor. Bu doğrunun denklemi

$$2x + ay + b = 0$$

şeklindedir ve bu doğru $(2, 1)$ noktasından geçmektedir.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

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

1.
$$\frac{\left(9 - \frac{4}{9}\right) \cdot \left(7 - \frac{4}{7}\right)}{\left(3 + \frac{2}{3}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

2.
$$5,75 - \frac{0,8}{0,1 + 0,06}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1,75 B) 1,5 C) 1,25
D) 0,75 E) 0,25

3.
$$\frac{3^{24} - 3^{23} + 3^{20}}{3^{21} + 3^{20} - 3^{19}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 21

4.
$$\frac{9}{\sqrt{3}} + \frac{3}{\sqrt{3} + 2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

5. K, L, M, N birer rakam olmak üzere

$$\begin{array}{r} \text{KLM} \\ \times \text{ MN} \\ \hline \text{KLM} \\ + \dots \\ \hline 6972 \end{array}$$

olduğuna göre, K + L + M + N toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 17

7. $x + y = \frac{17}{18}$
 $x + z = \frac{18}{19}$
 $y + z = \frac{19}{20}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $z < x < y$ B) $y < x < z$ C) $y < z < x$
D) $x < y < z$ E) $x < z < y$

6. ab1 üç basamaklı, mn iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere

$$\begin{array}{r} \text{ab1} \overline{) 24} \\ - \\ \hline \text{mn} \end{array}$$

olduğuna göre, mn kaç farklı değer alabilir?

- A) 7 B) 10 C) 13 D) 14 E) 16

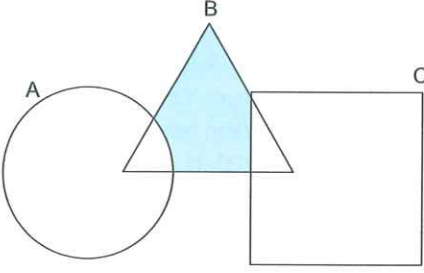
8. x gerçel sayısı için

$$9^{x+1} - \frac{3^{2x+3}}{81} = 26$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

9.



A, B, C kümeleri yukarıdaki Venn şemasında verilmiştir.

Venn şemasındaki taralı bölge

- I. $(B \setminus C) \setminus A$
- II. $(B \setminus A) \cap (B \setminus C)$
- III. $(B \setminus A) \cup C$

kümelerinden hangileri ile ifade edilebilir?

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

10. Aralarında dört fark bulunan asal sayı çiftlerine "Kuzen Asal Sayılar" denir.

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir kuzen asal sayı çiftinin toplamı ola-
maz?**

- A) 10
- B) 18
- C) 30
- D) 40
- E) 78

11. Gerçek sayılar kümesi üzerinde $\blacktriangle$ bir işlemi

$$\frac{a}{3} \blacktriangle b^3 = a + b - a \cdot b$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $(2 \blacktriangle 27)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -10
- B) -9
- C) -8
- D) -7
- E) -6

12. Üç basamaklı 3AA sayısı ile iki basamaklı 2A sayısının toplamı, A rakamının 92 katına eşittir.

Buna göre, A kaçtır?

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

13. a ve b gerçel sayılar olmak üzere,

$$|a + 6| = 2a$$

$$|b - a| = 2b$$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre, $a \cdot b$ sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

14. Bir pozitif tam sayının rakamlarının kareleri toplanarak elde edilen sonucun da yine aynı şekilde rakamlarının kareleri toplanarak devam edildiğinde, bir noktada 1 sonucunu veren sayıya "Mutlu Sayı" denir.

Örneğin; 32 sayısı mutlu sayıdır. Çünkü;

$$3^2 + 2^2 = 13$$

$$1^2 + 3^2 = 10$$

$$1^2 + 0^2 = 1$$

Buna göre aşağıdakilerden hangisi mutlu sayı değildir?

- A) 19 B) 23 C) 69 D) 79 E) 91

15. Bir balıkçı, elinde bulunan 30 adet levrek balığını iki gruba ayırıyor. İri balıkların tanesini 100 TL, küçük balıkların tanesini 60 TL'den satıyor. Daha sonra bu balıkçı, elindeki balıkların her birini 90 TL'den satmış olsaydı 700 TL daha fazla gelir elde edeceğini hesaplamıştır.

Buna göre, balıkçının sattığı iri balık sayısı kaçtır?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 7 E) 5

16. Bir çiftlikteki eşit büyüklükte yumurtaların bir kısmı Aylin, Berna ve Canan arasında paylaştırılmıştır.

- Aylin ve Berna, yumurtaların $\frac{1}{5}$ 'ini her

biri eşit sayıda yumurta alacak şekilde aralarında paylaşmıştır.

- Canan, Aylin'den 3 tane daha fazla yumurta aldıktan sonra, çiftlikte geriye, başlangıçtaki toplam yumurta sayısının $\frac{2}{3}$ 'ü kadar yumurta kalmıştır.

Buna göre, çiftlikte başlangıçta kaç yumurta vardır?

- A) 60 B) 75 C) 90
D) 105 E) 120

17. Bir otoparktaki otomobil ve motosiklet sayıları sırasıyla 7 ve 3 ile doğru orantılıdır. Otoparka 6 otomobil ve 4 motosiklet daha giriyor. Son durumda otomobil sayısının motosiklet sayısına oranı 2 oluyor.

Buna göre, son durumda otoparktaki araçların toplam sayısı kaçtır?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 32

19. Mertcan, mükemmel hayatına devam edebilmek için bir oyun konsolu almıştır. Oyun konsolunun kolunun şarjı; şarj edilirken dakikada sabit oranda artmakta, kullanırken dakikada sabit oranda azalmaktadır.

Kolu tamamen boşken 60 dakikada tam dolmakta, tamamen doluyken ise 150 dakikada tamamen bitmektedir.

Mertcan oyun oynamak için konsolu açtığı anda kolun şarjının tamamen boş olduğunu görüp kolu şarja takmıştır. Bir süre sonra şarj ettikten sonra kolu çıkarıp 90 dakika oyun oynamıştır. Tekrar şarja taktığında pil seviyesinin %30 olduğunu fark etmiştir.

Buna göre Mertcan, kolu kaç dakika şarj etmiştir?

- A) 50 B) 52 C) 53 D) 54 E) 55

18. Bir annenin yaşı, üç çocuğunun yaşları toplamının 2 katıdır. 4 yıl sonra annenin yaşı, çocuklarının yaşları toplamının $\frac{4}{3}$ 'ü olacaktır.

Buna göre, annenin şimdiki yaşı kaçtır?

- A) 36 B) 40 C) 42 D) 45 E) 48

20. Doğrusal bir yol üzerinde biri K kentinden L kentine, diğeri L kentinden K kentine doğru sabit hızla saat 16.00'da aynı anda yola çıkan iki araç 17.20'de karşılaşıyor.

K'den hareket eden araç saat 19.00'da L'ye ulaştığına göre, L'den hareket eden araç K'ye saat kaçta ulaşır?

- A) 18.12 B) 18.24 C) 18.36
D) 18.40 E) 18.48

21. Tekirdağ'ın incisi Şarköy'den sefer yapan iki feribot firması vardır.

- Birinci firma: Avşa Adası'na günde 1, Bozcaada'ya günde 5 sefer düzenler.
- İkinci firma: Avşa Adası'na günde 4, Gökçeada'ya günde 2 sefer düzenler.

Aynı gün, bu iki firmadan rastgele birer sefer seçiliyor.

Seçilen seferlerin farklı adalara gitme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{13}{15}$ C) $\frac{8}{9}$
D) $\frac{19}{21}$ E) $\frac{11}{12}$

22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Rakamları birbirinden farklı dört basamaklı KLMN doğal sayısı için,

$$\boxed{KLMN} = K + L \cdot M + N$$

olarak tanımlanıyor.

$$\boxed{2345} - \boxed{1234}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

23. $\boxed{KLMN} = \boxed{NKLM} = 16$

olduğuna göre, $K + L + M + N$ toplamı kaçtır?

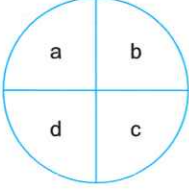
- A) 20 B) 19 C) 18 D) 17 E) 16

24. $\boxed{KLMN} = 3$

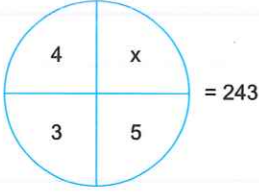
eşitliğini sağlayan kaç tane dört basamaklı KLMN sayısı vardır?

- A) 32 B) 30 C) 28 D) 26 E) 24

25 ve 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.



Yukarıdaki şekil $(a + c)^{b-d}$ biçiminde tanımlanıyor.

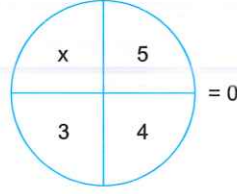


olduğuna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{19}{2}$ B) $\frac{17}{2}$ C) $\frac{15}{2}$

- D) $\frac{13}{2}$ E) $\frac{11}{2}$

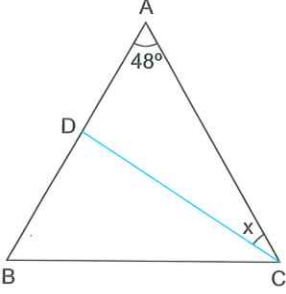
26.



olduğuna göre, x kaçtır?

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

27.



ABC ikizkenar üçgen

$$|AB| = |AC|$$

$$|CB| = |CD|$$

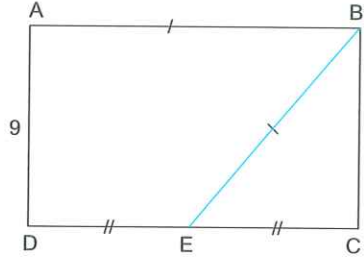
$$m(\widehat{BAC}) = 48^\circ$$

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

Yukarıda verilenlere göre, x kaç derecedir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 22

28.



ABCD dikdörtgen

$$E \in [DC]$$

$$|DE| = |EC|$$

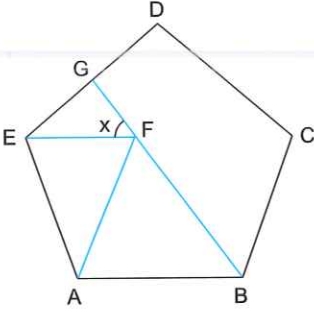
$$|AB| = |AE|$$

$$|BC| = 9$$

Buna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) $63\sqrt{3}$ B) $54\sqrt{3}$ C) $36\sqrt{3}$
D) 63 E) 72

29.



ABCDE düzgün beşgen

ABF eşkenar üçgen

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

Yukarıdaki şekilde B, F ve G noktaları doğrusaldır.

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 36 B) 42 C) 45 D) 48 E) 54

30. Bir küp biçimindeki karton kutu, alt yüzeyi zeminde kalacak şekilde yerleştiriliyor. Kutunun taban dışındaki tüm dış yüzeyleri maviye boyanıyor. Daha sonra boyalı yüzeylerden birinde kenarı 2 birim olan kare şeklinde bir açıklık kesilerek tavşan için küçük bir yuva hazırlanıyor.

Bu tavşan yuvasında görünen mavi boyalı toplam yüzey alanı 316 birimkare olduğuna göre, kutunun bir ayrıt uzunluğu kaç birimdir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

1. $14 - \frac{8}{1 - \frac{1}{3}} : 2$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

3. $x = \sqrt{14 + 2\sqrt{33}}$
 $y = \sqrt{14 - 2\sqrt{33}}$

$\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{2} + x \cdot y$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 55 B) 44 C) 33 D) 22 E) 11

$\frac{10^6 + 125^2}{250^2 + 375^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 12 D) 15 E) 25

4. $\left(\frac{0,53 + 0,39}{0,97 - 0,74} \right) : \frac{2,5}{0,5}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,8 B) 1 C) 1,2 D) 1,6 E) 2

5. $38! - 26!$ sayısının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

7. Sıfırdan ve birbirinden farklı x , y ve z rakamları kullanılarak yazılabilecek tüm iki basamaklı sayıların toplamı 396'dır.

Buna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

A) 13 B) 12 C) 11 D) 10 E) 9

6. a , b ve c tam sayı olmak üzere

$$3a + b^2$$

$$4b + 5c$$

ifadeleri birer tek sayıdır.

Buna göre,

- I. $ab + 8c$
II. $a - b + c$
III. $4c + a^2 + b^2$

ifadelerinden hangileri her zaman çift sayıdır?

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

8. a , b ve c gerçel sayıları için

$$3a - b < 2a < 4a - c$$

eşitsizliği veriliyor.

Buna göre,

- I. $c < a + b$
II. $a < c$
III. $a < b$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

9. $y < 2 < x$ olmak üzere

$$\frac{|x-2|+|2-y|}{|x-y|+4} = \frac{5}{9}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $x - y$ farkı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

11. Asal çarpanlarına ayrıldığında her bir asal çarpanı yalnızca bir kez bulunan pozitif tam sayılara ayrık asal çarpanlı sayılar denir.

Örneğin,

$66 = 2 \cdot 3 \cdot 11$ sayısı ayrık asal çarpanlıdır.

Buna göre, asal bölenleri toplamı 12 olan ayrık asal çarpanlı sayıların toplamı kaçtır?

- A) 68 B) 72 C) 75 D) 77 E) 84

10. $(0,125)^{m-5} = (0,5)^{2m+1}$

eşitliğini sağlayan m değeri kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

12. Pozitif gerçel sayılar kümesi üzerinde ∇ işlemi

$$m \nabla n = m^2 - m \cdot n$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$a \nabla (3 \nabla (2 \nabla 1)) = 10$$

eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

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

13. Rakamları birbirinden farklı üç basamaklı 7AB sayısının

- 5 ile bölümünden kalan 1,
- 3 ile bölümünden kalan 2 olsun.

Buna göre, A'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 23 C) 21 D) 18 E) 10

15. $\frac{x}{y} = \frac{z}{t} = \frac{2}{3}$

olduğuna göre, $\frac{2x - 3z}{2y - 3t}$ oranı kaçtır?

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

14. x, y ve z pozitif tam sayı olmak üzere

$$A = 5x + 2 = 6y + 3 = 10z + 7$$

olduğuna göre, A'nın alabileceği en küçük değerin rakamları toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

16. Yalnızca 14, 16 ve 18 yaşındaki öğrencilerin katıldığı bir etkinlikte, her öğrenci yaşı kadar kitap getirmiştir.

Bu etkinliğe toplam 25 öğrenci katılmış ve toplam 412 kitap getirilmiştir. Katılan öğrencilerden yalnızca 5 tanesinin 14 yaşında olduğu bilinmektedir.

Buna göre, etkinliğe katılan öğrencilerden kaç tanesi 18 yaşındadır?

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

17. Yalnızca yeşil ve beyaz pulların bulunduğu bir kutuda, pulların $\frac{3}{8}$ 'i yeşildir. Bu ku-

tudaki beyaz pullardan 10 tanesi yeşil renge dönüştürüldükten sonra, kutudaki beyaz pulların sayısının yeşil pulların sayısına oranı $\frac{3}{5}$ olarak hesaplanıyor.

Buna göre, kutuda bulunan toplam pul sayısı kaçtır?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

18. Mine ile annesi arasındaki yaş farkı, annesinin yaşı ile anneannesi arasındaki yaş farkından 2 yıl eksiktir.

Mine 18 yaşındayken, anneannesi 62 yaşında olduğuna göre, Mine ile annesi arasındaki yaş farkı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 18 B) 21 C) 22 D) 24 E) 26

19. Merve, kampüse gitmek için bisikletiyle saat 07.20'de evden ayrılıyor. Yolun beşte üçünü tamamladıktan sonra öğrenci kartını evde unuttuğunu fark ediyor. Hiç vakit kaybetmeden aynı güzergâh üzerinden geri dönüyor ve 07.56'da tekrar evine ulaşıyor.

Kartını alıp 07.58'de yeniden yola çıkan Merve, hızını hiç değiştirmeden bisiklet sürmeye devam ettiğine göre kampüse saat kaçta varır?

- A) 08.22 B) 08.26 C) 08.28
D) 08.30 E) 08.34

20. Okul kütüphanesi çekilişi için her öğrencinin adı ve soyadı bir kez yazılıp kavanoza atılıyor. Çekiliş kâğıtlarını hazırlayan görevli, fark etmeden "Mertcan Güler" adını ve soyadını 9 kez daha kavanoza ekliyor. Bu durumdan sonra Mertcan Güler'in kazanma olasılığı, başlangıçtaki olasılığının 7 katına çıkıyor.

Buna göre yarışmaya katılan öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 21 D) 24 E) 30

21 ve 22. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir kitapçıda alış fiyatı 100 TL olan roman, %20 kâr eklenerek satılmaktadır. Öğrenciler için yapılan kampanyada, etiket fiyatı üzerinden %10 indirim uygulanmaktadır.

21. Bir günde kitapçıya gelen 80 kişinin 30'u öğrenci olup, her biri bu romandan birer tane satın almıştır.

Buna göre, gün sonunda bu romanlardan elde edilen toplam kâr kaç TL'dir?

- A) 1160 B) 1200 C) 1240
D) 1400 E) 1440

22. Kitapçıya gelen 120 kişinin tamamı bu romandan birer tane satın almış ve gün sonunda kitap başına ortalama 18 TL kâr elde edilmiştir.

Buna göre, bu 120 kişinin kaç öğrencidir?

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 27 E) 30

23 ve 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

- Bir pozitif tam sayının çarpanlarından asal sayı olanlara, o sayının asal çarpanı denir.
- $n > 1$ tam sayısı için $A(n)$, n sayısının birbirinden farklı asal çarpanlarının çarpımı olarak tanımlanmıştır.

ÖRNEK:

$$A(6) = 2 \cdot 3 = 6$$

$$A(10) = 2 \cdot 5 = 10$$

$$A(12) = 2 \cdot 3 = 6$$

23. Buna göre, $A(72)$ kaçtır?

- A) 24 B) 36 C) 18 D) 6 E) 12

24. $A(n) = 30$ eşitliğini sağlayan kaç farklı iki basamaklı tam sayısı vardır?

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

25 ve 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda bir sinema kompleksindeki farklı salonlarda gösterilen filmlere giden izleyici sayıları ve yüzdeleri verilmiştir.

Salon	İzleyici Sayısı	Yüzdesi
Salon 1		12
Salon 2	100	
Salon 3		
Salon 4		
Salon 5	72	18

25. Salon 2'deki filmi izleyenler, tüm izleyicilerin yüzde kaçıdır?

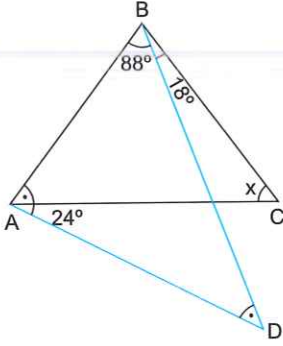
- A) 28 B) 26 C) 25 D) 24 E) 20

26. Salon 3'teki filmi izleyen kişi sayısı, salon 4'teki izleyici sayısının yarısı kadardır.

Buna göre, salon 3'teki izleyici sayısı, salon 1'deki izleyici sayısından kaç fazladır?

- A) 54 B) 40 C) 36 D) 24 E) 12

27.



ABC ve ABD üçgen

$$m(\widehat{BAC}) = m(\widehat{BDA})$$

$$m(\widehat{ABD}) = 88^\circ$$

$$m(\widehat{DBC}) = 18^\circ$$

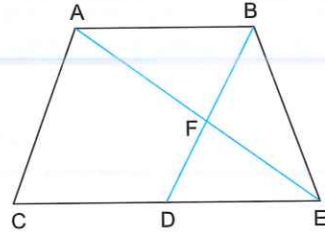
$$m(\widehat{DAC}) = 24^\circ$$

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

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

28.



ABCD eşkenar dörtgen

BDE eşkenar üçgen

$$[AE] \cap [BD] = \{F\}$$

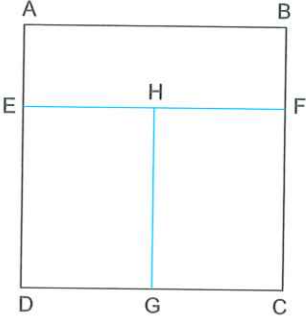
$$|AE| = 12 \text{ birim}$$

C, D, E noktaları doğrusaldır.

Buna göre, ABCD dörtgeninin çevresinin uzunluğu kaç br'dir?

- A) $12\sqrt{3}$ B) $16\sqrt{3}$ C) $20\sqrt{3}$
D) $24\sqrt{3}$ E) $28\sqrt{3}$

29.



ABCD kare

$|ED| = 8$ birim

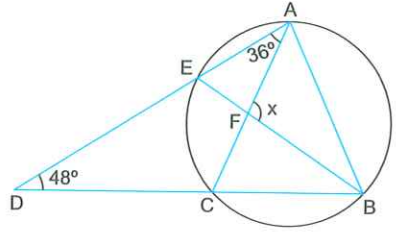
$|HF| = x$

Şekilde ABFE, EDGH, HGCF dikdörtgenlerinin alanları birbirine eşittir.

Buna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

30.



ABD üçgen,

$[EB] \cap [AC] = \{F\}$

$m(\widehat{DAC}) = 36^\circ$,

$m(\widehat{ADC}) = 48^\circ$, $m(\widehat{AFB}) = x$

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 112 B) 118 C) 120
D) 124 E) 136

1. $\left(\frac{3}{1 - \frac{1}{2}} + \frac{\frac{2}{5} - 1}{2} \right) \cdot \frac{1}{10}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 57 E) 60

3. $25^{0,18} \cdot 25^{1,32}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 625 B) 125 C) 25 D) 15 E) 5

2. m pozitif bir rasyonel sayıdır.

$$m + \frac{1}{25}$$

sayısı bir tam sayı olmak üzere, m'nin ondalık açılımında virgülden sonraki kısmı kaçtır?

- A) 55 B) 60 C) 75 D) 87 E) 96

4. $\frac{\sqrt{0,18} + \sqrt{0,98}}{\sqrt{2,5} - \sqrt{0,9}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$
D) $2\sqrt{2}$ E) $\sqrt{10}$

5. İki basamaklı KL sayısı 17 ile bölündüğünde kalanı 4, basamakları yer değiştirilerek yazılan LK sayısı ise 17 ile bölündüğünde kalan 13 vermektedir.

Buna göre, K·L çarpımı kaçtır?

- A) 81 B) 72 C) 64 D) 63 E) 56

7. x, y, z pozitif tam sayılar olmak üzere

$$x^2 - y^2 = 13$$

$$x^2 - z^2 = 24$$

eşitlikleri sağlandığına göre, $x + y + z$ toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

6. x ve y tam sayı olmak üzere

$$\frac{x+y}{3} = \frac{x-2y}{4}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

I. $x + 2y$

II. $x \cdot y$

III. $x - 5y$

ifadelerinden hangileri kesinlikle çift sayıdır?

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

8. $\frac{16^m}{2^m + 2^m + 2^m + 2^m} = 2^4$

olduğuna göre, m kaçtır?

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

9. x, y, z gerçel sayıları için
 $x^8 + y \cdot z < x \cdot y \cdot z < 0 < y - x$

Buna göre, x, y, z sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, -, + B) -, -, + C) -, +, -
 D) +, -, - E) +, +, -

10. a ve b gerçel sayıları için

$$a - |a + 1| = b$$

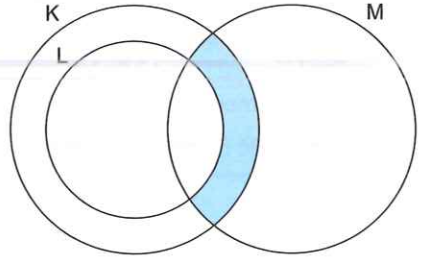
$$|b| - b = 14$$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre $a \cdot b$ çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 36 E) 48

11.



Yukarıdaki şemada verilen taralı bölge

I. $(K \cap M) \setminus L$

II. $(M \setminus L) \cap K$

III. $(K \cup M) \setminus L$

kümelerinden hangileri ile ifade edilebilir?

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

12. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$f(x) = 4x - 8$$

$$g(x) = 3x$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $f \circ g(n) = 4 \cdot f(n)$ eşitliğini sağlayan n değeri kaçtır?

- A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

14. Bir tiyatro kulübünde 1 eğitmen ve 21 öğrenci vardır. Eğitmenin ağırlığı, öğrencilerin ortalama ağırlığının 3 katıdır.

Kulüpteki tüm kişilerin toplam ağırlığı 600 kilogram olduğuna göre, eğitmenin ağırlığı kaç kilogramdır?

- A) 85 B) 80 C) 78 D) 75 E) 72

13. A, B ve C sıfırdan ve birbirinden farklı rakam olmak üzere

- Üç basamaklı CAB sayısı 9 ile tam bölünüyor.
- Üç basamaklı ABC sayısı 5 ile tam bölünüyor.
- Üç basamaklı BCA sayısı 4 ile bölünmünde 2 kalanını veriyor.

Buna göre, $A \cdot B \cdot C$ çarpımının değeri kaçtır?

- A) 210 B) 180 C) 160
D) 150 E) 120

15. Bir üniversitede düzenlenen kültür şenliği için tüm öğrencilere özel tasarım tişörtler sipariş edilmiştir. Bir erkek öğrenci için alınan tişörtün fiyatı, bir kız öğrenci için alınan tişörtün fiyatının $\frac{3}{4}$ 'ü kadardır. Kız

öğrencilerin sayısı, erkek öğrencilerin sayısının 3 katıdır.

Tişörtler için toplam 7680 TL ödendiğine göre, kız öğrencilerin tişörtleri için toplam kaç TL ödenmiştir?

- A) 6000 B) 6048 C) 6096
D) 6144 E) 6200

16. Bir şehrin kültür merkezinde üç farklı yarışma etkinliği düzenlenmektedir.

- Bilgi Yarışması: Doğru her cevap 4 puan,
- Şarkı Tahmin Oyunu: Doğru her cevap 3 puan,
- Hızlı Refleks Oyunu: Doğru her cevap 1 puan değerindedir.

Yanlış veya boş cevaplar puanı etkilememektedir. Mertcan bu etkinliklerde toplam 40 soruya doğru cevap vererek 85 puan toplamıştır. Ayrıca Mertcan'ın Bilgi Yarışması'ndan aldığı puan, Hızlı Refleks Oyunu'ndan aldığı puana eşittir.

Buna göre Mertcan'ın Şarkı Tahmin Oyunu'nda doğru cevapladığı soru sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

17. Kenan Dede torunu Mertcan'a aşağıdaki konuşmayı yapmıştır:

"Sen doğduğunda baban 28 yaşındaydı, ben senin yaşındayken ise baban yeni doğmuştu."

Buna göre, Kenan Dede'nin bugünkü yaşı 78 olduğuna göre, Mertcan'ın şimdiki yaşı kaçtır?

- A) 30 B) 28 C) 26 D) 25 E) 24

18. Bir banka çalışanı sabah saat 08.00'de işe başlamış, akşam saat 16.00'da işten ayrılmıştır. Bu çalışan, iş yerinde bulunduğu sürenin %75'ini çalışarak geçirmiştir.

Buna göre, bu kişinin çalışarak geçirdiği süre, bir günün yüzde kaçıdır?

- A) 20 B) 22 C) 25 D) 28 E) 30

19. Mert, yeğeni Dora'ya doğum günü hediyesi olarak, bir oyuncak tren seti almıştır.

Bu setin rayları; mavi renkli 4 özdeş düz ray parçası ve gri renkli 4 özdeş çeyrek daire ray parçasından oluşmaktadır. Tren, bu raylar üzerinde sabit hızla ilerlemektedir.

- Şekil 1'de tüm raylar (4 mavi + 4 gri) kullanıldığında tren bir tam turu 60 saniyede tamamlamaktadır.
- Şekil 2'de yalnızca 4 gri çeyrek daire ray kullanıldığında tren bir tam turu 24 saniyede tamamlamaktadır.

Dora, son olarak 2 mavi düz ray ve 4 gri çeyrek daire ray kullanarak Şekil 3'teki bir parkuru oluşturur.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

Tren aynı hızla ilerlediğinde Şekil 3'teki parkuru kaç saniyede tamamlar?

- A) 33 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

20. Bir okul kantininde, haftanın ardışık 3 günü boyunca "menüde çorba" bulunacak şekilde günler rastgele seçilecektir. Kalan 4 günde ise menüde çorba olmayacaktır.

Bu kantinde haftanın beşinci günü çorba bulunma olasılığı kaçtır?

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

21 ve 22. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

xyz üç basamaklı bir doğal sayı için

$$\diamond xyz = y^x + 2z$$

olarak tanımlanıyor.

21. $\diamond 524 + \diamond 613$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 39 B) 41 C) 45 D) 47 E) 50

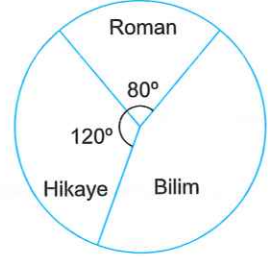
22. $\diamond xyz = 259$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

23 ve 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir kütüphanede kitapların türlerine göre dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.



23. Bu kütüphanede toplam 54.000 kitap vardır.

Buna göre, hikâye kitaplarının sayısı roman kitaplarının sayısından kaç fazladır?

- A) 5400 B) 5800 C) 6000
D) 6400 E) 6750

24. Kütüphane 4800 tane daha roman kitabı alıyor. Böylece roman kitaplarının sayısı ile bilim kitaplarının sayısı birbirine eşti oluyor.

Buna göre, son durumda kütüphane-deki toplam kitap sayısı kaçtır?

- A) 21.600 B) 24.200 C) 26.400
D) 32.400 E) 33.600

25 ve 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir basımevinde kitapların sayfa numaraları bir numaratorle şekildeki gibi basılmaktadır. Bu numaratorün K bölgesindeki rakam sayfa numarasının yüzler basamağını L bölgesindeki rakam onlar basamağını ve M bölgesindeki rakam da birler basamağını göstermektedir.

K	L	M
---	---	---

Bu numaratorde 7 rakamını basan tuş bozulduğundan numarasında 7 rakamı bulunan sayfalarda numarator doğru numarayı basamamakta, bu rakamın yerine bir sonraki rakama geçerek numarayı basmaktadır. Bundan sonra da numaraları 1'er artırarak devam etmektedir. Örneğin ilk 9 sayfanın numaralarını sırasıyla şöyle basmaktadır:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10

25. Bu numaratorün 125 sayfalık bir kitabın son sayfasına bastığı numara aşağıdakilerden hangisi olur?

- A)

1	0	4
---	---	---

 B)

1	1	3
---	---	---

 C)

1	3	7
---	---	---

D)

1	4	6
---	---	---

 E)

1	4	7
---	---	---

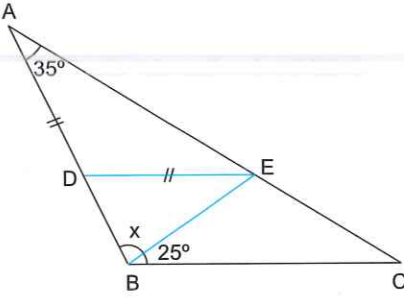
26. Bu numaratorün bir kitabın son sayfasındaki görünümü

0	6	5
---	---	---

olduğuna göre, kitap gerçekte kaç sayfadır?

- A) 59 B) 60 C) 58 D) 62 E) 61

27.

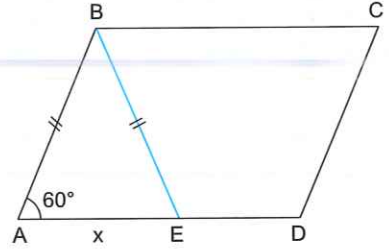


ABC üçgen, $[DE] \parallel [BC]$, $m(\widehat{DAE}) = 35^\circ$,
 $m(\widehat{EBC}) = 25^\circ$, $m(\widehat{DBE}) = x$, $|AD| = |DE|$

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 80 B) 90 C) 70 D) 85 E) 95

28.



ABCD paralelkenar,

$$|AE| = 2 \cdot |ED|$$

$$|AB| = |BE|$$

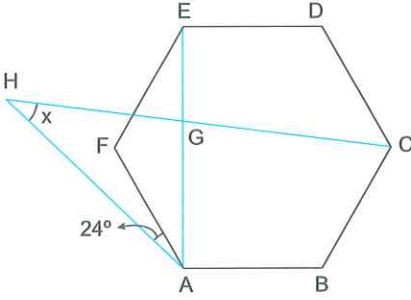
$$m(\widehat{BAE}) = 60^\circ$$

$$|AE| = x$$

BEDC yamuğunun alanı $18\sqrt{3}$ birimkare olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

29.



ABCDEF düzgün altıgen, $m(\widehat{HAF}) = 24^\circ$,

$|EA| = |AH|$, $m(\widehat{AHC}) = x$

Verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 30 B) 31 C) 33 D) 35 E) 37

30. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere, dik koordinat düzleminde (a, b) noktası alınıyor. Bu noktanın (a, 0) noktasına uzaklığı 12, orjine olan uzaklığının ise 20 birim olduğu biliniyor.

Buna göre, a + b kaçtır?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

1. $\frac{3 - \frac{1}{2}}{3 + \frac{1}{2}} \cdot \frac{5 - \frac{1}{3}}{5 + \frac{1}{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{7}{8}$ E) 1

3. $\frac{2^{-1} + 2 \cdot 6^{-1}}{6 \cdot 2^{-1} + 3 \cdot 3^{-2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,2 B) 0,25 C) 0,3
D) 0,35 E) 0,4

2. $0,2 + \frac{4}{6 + \frac{2}{0,5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,2 B) 0,4 C) 0,5 D) 0,6 E) 0,8

4. $\frac{\frac{\sqrt{5}}{4} - \frac{1}{\sqrt{45}}}{\frac{1}{\sqrt{5}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{11}{12}$ D) 1 E) $\frac{7}{6}$

5. A, B, C birer rakam olmak üzere

$$\begin{array}{r} \text{AAA7} \\ 5\text{BB} \\ + \quad \text{C3} \\ \hline 5106 \end{array}$$

olduğuna göre, ABC çarpımı aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) 144 B) 216 C) 270
D) 280 E) 320

7. a, b, c gerçel sayılar olmak üzere

$$b + c < 0 < a - b < c$$

eşitsizliği sağlanmaktadır.

Buna göre aşağıdaki sıralamalardan
hangisi doğrudur?

- A) $a < 0 < b < c$ B) $a < b < 0 < c$
C) $c < a < 0 < b$ D) $b < 0 < a < c$
E) $b < a < 0 < c$

6. AA, BB, CC, BC ve BA iki basamaklı doğal
sayılar olmak üzere

$$\boxed{AA + BB + CC}$$

$$\boxed{BC + BA}$$

sayılarından ikisi çift sayıdır.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden han-
gisi daima çift sayıdır?

- A) $BA \cdot BC$ B) AA C) CC
D) $AB \cdot AC$ E) $BC + AB$

8. a, b tam sayılar olmak üzere

$$\frac{32}{5^{a-2}} = \frac{2^{3a-b}}{8}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

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

9. $3\sqrt{x-1} = 3\sqrt{x} - 1$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, x değeri kaçtır?

- A) $\frac{49}{36}$ B) $\frac{36}{25}$ C) $\frac{25}{9}$ D) $\frac{16}{9}$ E) $\frac{9}{4}$

11. m ve n doğal sayılar olmak üzere

$$n^2 = \frac{5m + 80}{m}$$

olduğuna göre, n 'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 14 C) 12 D) 8 E) 7

10. Pozitif tam sayılar m ve n için

$$99 > m \cdot n > 95$$

eşitsizliği veriliyor.

$\frac{m}{n}$ ifadesi bir tam sayı olduğuna göre,

m sayısı kaç farklı değer alabilir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. $x < y < 0$ olmak üzere

$$|2x + 3y| + |4x - y| = |y - 7x|$$

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

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

13. Tam sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları

$$\frac{f(x) + g(x)}{2} = x^2 + 3x - 1$$

$$g(x + 1) - g(x) = 6$$

eşitlikleri sağlanıyor.

g(4) = 14 olduğuna göre, f(2) değeri nedir?

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

15. Bir spor kulübünde futbol ve basketbol topu bulunmaktadır. Futbol toplarının sayısı, basketbol toplarının sayısının 2 katıdır.

Topların yarısı antrenmanlarda kullanıldığında;

- Basketbol toplarının sayısı yarıya düşüyor.
- Futbol toplarının sayısı ise 60 azalıyor.

Buna göre, kulüpte başlangıçta toplam kaç top vardır?

- A) 150 B) 180 C) 210
D) 240 E) 270

14. İki basamaklı CB doğal sayısından rakamları çarpımı çıkarıldığında 18, rakamları toplamı çıkarıldığında ise 45 elde ediliyor.

Buna göre, C + B kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

16. Zeytinyağı ticareti yapan Bülent Bey, toptancıya giderek 94 teneke zeytinyağı almak istediğini söyler.

Toptancı da şu teklifi yapar:

"94 tenekeyi 100 teneke yapalım, ayrıca toplam tutara %3 indirim uygulayayım. Böylece ödeyeceğin miktar, 94 tenekenin normal fiyatından yalnızca 360 TL daha fazla olur."

Bülent Bey bu teklifi kabul eder.

Buna göre, Bülent Bey alışverişin sonunda kaç TL ödemiştir?

- A) 12.760 B) 12.480 C) 12.000
D) 11.640 E) 11.560

17. Bir yaz kampındaki deniz, orman ve göl alanlarının kapasitelerinin toplamı 210 kişidir. Bu alanlarda aynı anda etkinlik yapılmıştır. Alanlara ait bazı bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Alan	Alan Kapasitesi	Katılımcı Sayısı
Deniz		
Orman		24
Göl	90	

- Deniz alanındaki katılımcı sayısı, tüm alanlardaki toplam katılımcı sayısının yarısıdır.
- Deniz alanının kapasitesi, bu alandaki katılımcı sayısından 8 fazladır.
- Göl alanının kapasitesi, bu alandaki katılımcı sayısının 2 katıdır.

Buna göre, orman alanının kapasitesi kaç kişidir?

- A) 43 B) 46 C) 48 D) 50 E) 52

18. Şehir müzesindeki bir fotoğraf sergisinde, sanatçı kartında "19MN doğumlu Yaman" yazmaktadır. Yaman, Deniz'den N yaş büyüktür, Sarp'tan ise M yaş küçüktür. Sarp 2027 yılında 48 yaşındadır.

Buna göre, Deniz'in doğum yılı kaçtır?

- A) 1991 B) 1992 C) 1993
D) 1994 E) 1995

19.



K şehrinden yola çıkan Dora, saatte 80 km hızla giderek 5 saatte L şehrine ulaşmayı hedeflemektedir. Fakat 2 saat sonra M şehirde araç arızalanmış ve 1 saat beklemek zorunda kalmıştır.

Buna göre Dora, hedeflediği zamanda L şehrine ulaşmak için yolun kalan kısmını saatte kaç km hızla gitmelidir?

- A) 124 B) 120 C) 116
D) 112 E) 108

20. Bir torbada 8 top vardır: 3'ü kırmızı, 5'i mavidir.

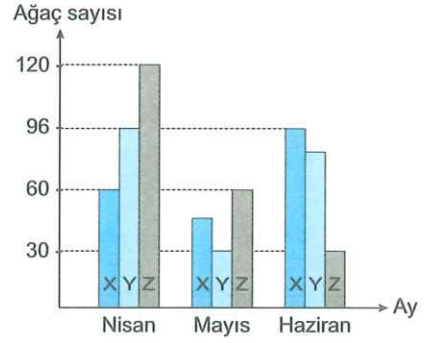
Asya, bu torbadan en az 1 top almak şartıyla rastgele belirli sayıda top seçiyor.

Buna göre, Asya'nın seçtiği kırmızı top sayısının mavi top sayısına eşit olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{11}{51}$
D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{3}{10}$

21 ve 22. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir şehirde bulunan X, Y ve Z parklarında, nisan, mayıs ve haziran aylarında dikilen ağaç sayıları aşağıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.



21. Bu üç ay boyunca X parkına dikilen toplam ağaç sayısı ile Z parkına dikilen toplam ağaç sayısı birbirine eşittir.

Buna göre, mayıs ayında X parkına dikilen ağaç sayısı kaçtır?

- A) 48 B) 50 C) 52 D) 54 E) 56

22. Bu üç ay boyunca Z parkına dikilen toplam ağaç sayısı, Y parkına dikilen toplam ağaç sayısından %5 daha fazladır.

Buna göre, haziran ayında Y parkına dikilen ağaç sayısı kaçtır?

- A) 70 B) 72 C) 74 D) 78 E) 80

23 ve 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Umay, üzerinde 1'den 10'a kadar olan tüm doğal sayıların yazılı olduğu 10 topu bir torbaya atıyor. Her seferinde torbadan bir top çekiyor ve çektiği topun üstündeki sayıyı tam bölen sayıların bulunduğu topları torbadan çıkarıyor.

23. Umay torbadan iki tane top çektikten sonra torbada 5, 6, 7, 8 ve 10 numaralı toplar kalıyor.

Bu iki adımda Umay'ın seçtiği sayıların toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 11 D) 12 E) 13

24. Umay torbadaki tüm topları en az kaç top çekimi yaparak bitirebilir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

25 ve 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir tatil köyünde misafirler, konaklamalarının sonunda hizmet kalitesini 1 ile 5 arasında puanlarla değerlendirirler. Tesisin ortalama puanı, misafirlerden alınan tüm puanların toplamının, puan veren misafir sayısına bölünmesiyle hesaplanmaktadır.

25. İlk kez puanlanacak olan bu tesiste, konaklayan 10 misafirden 4'ü 5 puan, 3'ü 4 puan kalanlar ise 3 puan vermiştir.

Buna göre 10 misafirin değerlendirilmesi sonucunda tesisin ortalama puanı kaç olur?

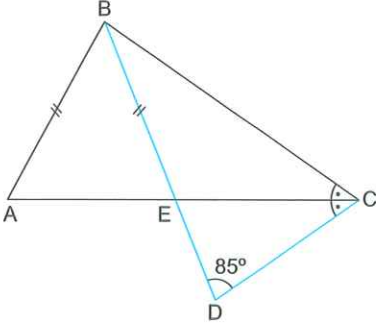
- A) 4,2 B) 4,1 C) 4 D) 3,9 E) 3,8

26. Tatil köyünde konaklayan Mertcan, tesis için 5 puan vermiştir. Mertcan'ın değerlendirmesi eklenmeden önce tesisin ortalama puanı 4,10 iken, değerlendirme eklenedikten sonra ortalama puan 4,12 olmuştur.

Buna göre Mertcan'dan önce bu tesiste puan veren misafir sayısı kaçtır?

- A) 41 B) 42 C) 43 D) 44 E) 45

27.



ABC ve BCD üçgen

$$m(\widehat{BCA}) = m(\widehat{ACD}),$$

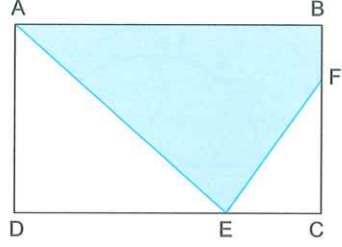
$$m(\widehat{BDC}) = 85^\circ$$

$$|AB| = |BE|$$

Buna göre, $m(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?

- A) 85 B) 90 C) 95
D) 100 E) 105

28.

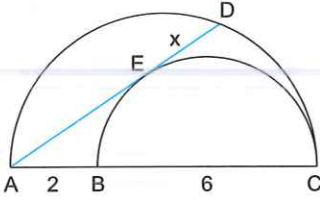


ABCD dikdörtgen, $E \in [DC]$, $F \in [BC]$,
 $|FC| = 3 \cdot |BF|$, $|DE| = 4 \cdot |EC|$

Şekilde boyalı bölgenin alanı 42 birim-kare olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 68 B) 72 C) 76 D) 80 E) 84

29.



[AC] ve [BC] çaplı çemberler

$|BC| = 6$ birim, $|AB| = 2$ birim, $|DE| = x$

[DA] doğru parçası, [BC] çaplı yarım çembere E noktasında teğettir.

Buna göre, x kaç birimdir?

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

30. Bir laboratuvarında, tamamı sıvı ile dolu olan dik dairesel koni biçimindeki bir ölçü kabındaki sıvı, dik dairesel silindir şeklindeki boş bir ölçü kabına aktarılıyor. Aktarım tamamlandığında silindirin üçte ikisinin dolu olduğu gözleniyor.

Koni biçimindeki kabın yüksekliğinin silindir biçimindeki kabın yüksekliğine oranı $\frac{9}{8}$ olduğuna göre, koni kabın ta-

ban yarıçapının silindir kabın taban yarıçapına oranı nedir?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 2 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{8}$

1. $1 - \frac{1}{7} : \left(\frac{1}{7} - 1 \right)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B) $-\frac{5}{6}$ C) $\frac{5}{6}$ D) 1 E) $\frac{7}{6}$

2. $\frac{2}{0,32} \cdot \left(\frac{0,87 - 0,49}{0,51 + 0,44} \right)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2,8 B) 2,5 C) 2,4 D) 2 E) 1,5

3. $\frac{2^{10} - 5 \cdot 2^5}{12^3}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

4. $\frac{(\sqrt{20} + \sqrt{45}) \cdot (\sqrt{48} - \sqrt{3})}{\sqrt{15} + \sqrt{60}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

5. $2^a - 3^b = -1$

$3^b + 5^c = 10$

$5^c - 2^a = -7$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $a + c$ toplamı kaçtır?

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

7. a, b, c tam sayılar olmak üzere

$(3a + 8b)(a^3 - b)(b + 5c)$

çarpımı tek bir sayıdır.

Buna göre,

I. $a \cdot b \cdot c$

II. $a + b - c$

III. $a + b \cdot c$

ifadelerinden hangileri çift sayıdır?

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

6. $y < 0 < x$ olmak üzere

$|2x - 3y| - |y| = 8$

$|3y - 2x| - |x| = 6$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) -8 B) -6 C) -5 D) -3 E) -2

8. a, b ve c birer reel sayı

$$a + b^8 < 0 < a - b < a + c$$

olduğuna göre,

I. $a + b > 0$

II. $b + c > 0$

III. $a^2b > ab^2$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

9. En az 2 tane asal böleni olan iki basamaklı bir AB doğal sayısının, en büyük ve en küçük asal bölenlerin toplamı $\langle AB \rangle$ ile gösteriliyor.

Örneğin;

$$\langle 10 \rangle = 2 + 5 = 7$$

Buna göre, $\langle AB \rangle = 20$ eşitliğini sağlayan AB sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 51 B) 78 C) 96
D) 142 E) 164

10. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

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

$$g(x + 1) = f(x) + 3$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $\frac{(f \cdot g)(3)}{(g \circ f)(4)}$ ifadesinin değeri

kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{7}{6}$ E) $\frac{9}{8}$

11. İki basamaklı BC ve 4B doğal sayılarının toplamının 2 katı, üç basamaklı CB6 doğal sayısına eşittir.

Buna göre, B + C toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

13. Gerçek sayılar kümesinde x, y, z için

$$x \cdot y < z^4 \cdot y < 0 < x \cdot z$$

Buna göre x, y, z sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, +, - B) +, -, - C) -, +, -
D) +, -, + E) -, -, +

12. $a = 3^x$

$$b = 3^{x^2}$$

$$c = 3^{x^3}$$

olduğuna göre,

$$3^{x(x+2)(x+3)}$$

ifadesinin a, b, c cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^5 \cdot b^6 \cdot c$ B) $a^6 \cdot b^5 \cdot c$
C) $a^6 \cdot b^4 \cdot c^2$ D) $a^6 \cdot b^4 \cdot c$
E) $a^4 \cdot b^5 \cdot c$

14. Bir spor kulübünde öğrenciler ya basketbol ya da voleybol kursuna yazılmıştır. Kulüp yöneticisi şöyle diyor:

- Eğer 5 öğrenci daha basketbol kursuna yazılmış olsaydı, kurslara katılan öğrencilerin yarısı basketbolcu olacaktı.
- Eğer 12 öğrenci daha az voleybolcu olsaydı, kurslara katılan öğrencilerin üçte biri voleybolcu olacaktı.

Buna göre, kulüpte toplam kaç öğrenci vardır?

- A) 27 B) 30 C) 33 D) 36 E) 39

15. Bir bardak eşit miktarda elma suyu ve havuç suyu kullanılarak tamamen dolduruluyor. Mert, bardaktaki karışımın %40'ını içiyor. Ardından bardağa yalnızca elma suyu ekliyor. Son durumda bardaktaki karışımın %60'ı elma suyu oluyor.

Buna göre, bardağın son durumda yüzde kaç doludur?

- A) 70 B) 72 C) 75 D) 77,5 E) 80

16. Erdem'in sınıfında, Erdem haricindeki erkek öğrencilerin sayısı, sınıftaki kız öğrencilerin sayısının üçte birine eşittir.

Bu sınıfta toplam 41 öğrenci bulunduğuna göre, kaç erkek öğrenci vardır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 14

17. Bir restoranda, maliyeti 200 TL olan bir menü %50 kâr ile satılmaktadır. Yapılan bir kampanya ile öğrenciler için bu menüye satış fiyatı üzerinden %20 indirim uygulanmaktadır. Restorana gelen 100 müşteriden her birinin bu menüden birer tane aldığı günün sonunda, tüm menüden ortalama 82 TL kâr elde edilmiştir.

Buna göre, restorana gelen müşterilerden kaç tanesi bu menüyü indirimli almıştır?

- A) 68 B) 70 C) 72 D) 74 E) 76

18. Bir tekne, kıyı boyunca sabit hızla K iskelesinden hareket etmektedir. Tekne, 18., 44., 72. ve 120. dakikalarda sırasıyla L, M, N ve P iskelelerinin hizasına gelmektedir. Tekne hızını iki katına çıkararak, dönüş seyrine başlar ve süresini yeniden ölçmeye başlar. Ardından P iskelesi hizasından aynı hat üzerinde geri dönerek K iskelesine doğru hareket eder.

Buna göre, tekne geri dönüşte 35. dakikada hangi noktada bulunur?

- A) N iskelesi hizasında
B) M ile N iskeleleri hizası arasında
C) M iskelesi hizasında
D) L ile M iskeleleri hizası arasında
E) L iskelesi hizasında

19. Bir öğrenci grubunda satranç ve basketbol hobileriyle ilgili şu bilgiler veriliyor:

- Satranç ve basketboldan en çok birini oynayanların sayısı 24'tür.
- Satranç ve basketboldan en az birini oynayanların sayısı 15'tir.
- Sadece birini oynayanların sayısı 9'dur.

Buna göre, bu grupta toplam kaç öğrenci vardır?

- A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

21. Bir tiyatro oyununda 4'ü kız, 3'ü erkek toplam 7 öğrenci yan yana oturacaktır.

Bu oturumda 4 kız öğrencinin yan yana oturma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{35}$ C) $\frac{4}{35}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{3}{7}$

20. Bir butik otelde 5 farklı odaya 6 farklı renkte perde takılacaktır.

- 1. ve 2. odanın perdeleri aynı renkte,
- Diğer odaların perdeleri ise bu renkten ve birbirlerinden farklı renklerde olacaktır.

Buna göre, perdeler kaç farklı şekilde takılabilir?

- A) 360 B) 300 C) 240
D) 180 E) 120

22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Üç basamaklı bir doğal sayının ortasında-ki rakam silinir ve kalan sayının rakamları yer değiştirilerek elde edilen sayıya silinen rakamın 3 katı eklenir. Bu işlemin sonucunda elde edilen sayı, o doğal sayının kodu olarak tanımlanır.

Örneğin: 252 sayısının kodu 37'dir.

$$2\cancel{5}2 \rightarrow 22 + \underbrace{5 \cdot 3}_{15} = 37$$

22. Üç basamaklı 263 sayısının kodu aşağıdaki sayılardan hangisidir?

- A) 35 B) 37 C) 41 D) 50 E) 52

23. Üç basamaklı 7A4 sayısının kodu iki basamaklı A5 sayısı olduğuna göre, üç basamaklı 5AA sayısının kodu kaçtır?

- A) 68 B) 72 C) 78 D) 81 E) 83

24. Kodu 25 olan kaç tane üç basamaklı doğal sayı vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

25 ve 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

İki basamaklı AB doğal sayıları için

$$\triangle_{AB} = AB - A \cdot B$$

olarak tanımlanıyor.

25. $\triangle_{10} + \triangle_{11} + \triangle_{12} + \dots + \triangle_{19}$
toplamının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

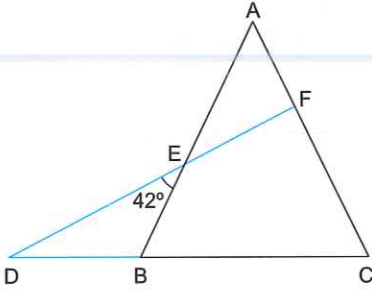
- A) 80 B) 90 C) 100
D) 110 E) 120

26. $\triangle_{AB} - \triangle_{BA} = 54$

olduğuna göre, A + B toplamının sonucu en az kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

27.



ABC ve DFC ikizkenar üçgen

$$|AC| = |AB|$$

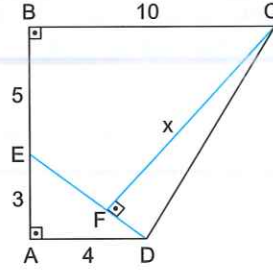
$$|CD| = |FD|$$

$$m(\widehat{DEB}) = 42^\circ$$

olduğuna göre, $m(\widehat{FDC})$ kaç derecedir?

- A) 32 B) 34 C) 30 D) 31 E) 33

28.



ABCD dik yamuk

$$AD \perp BA$$

$$AB \perp BC,$$

$$CF \perp ED$$

$$F \in [ED],$$

$$|BC| = 10 \text{ birim}$$

$$|BE| = 5 \text{ birim}$$

$$|AD| = 4 \text{ birim}$$

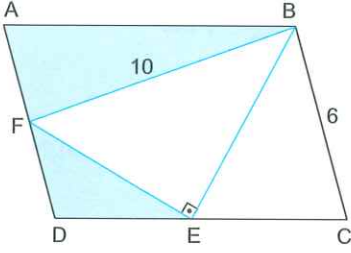
$$|EA| = 3 \text{ birim}$$

$$|CF| = x$$

Verilenlere göre, x kaç birimdir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

29.



ABCD paralelkenar, BEC eşkenar üçgen,

$E \in [DC]$

$F \in [AD]$

$BE \perp FE$,

$|BF| = 10$ birim

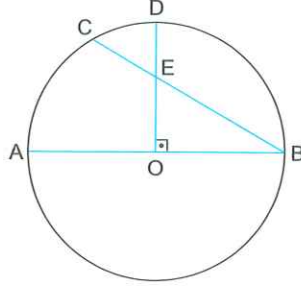
$|BC| = 6$ birim

Verilere göre boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç br^2 dir?

A) $24\sqrt{3}$ B) $18\sqrt{3}$ C) $16\sqrt{3}$

D) $12\sqrt{3}$ E) $9\sqrt{3}$

30.



A, O, B doğrusal

A, D, E doğrusal

$|OE| = |ED|$

$[DO] \perp [AB] \in \{E\}$

Verilen dairenin alanı 80π birimkaredir.

Buna göre, $|CE|$ kaç birimdir?

A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

1.
$$\frac{\left(1 + \frac{1}{2}\right)\left(1 + \frac{1}{4}\right)\left(1 + \frac{1}{5}\right)}{\left(4 - \frac{1}{2}\right)\left(2 - \frac{1}{5}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{10}$
D) $\frac{5}{14}$ E) $\frac{7}{20}$

3.
$$\frac{\sqrt{13} + \sqrt{11}}{\sqrt{13} - \sqrt{11}} - \sqrt{143}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

2.
$$\frac{49^5 - 6 \cdot 49^4}{7^{-6} - 7^{-5} + 7^{-4}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 7^{10} B) 7^{12} C) 7^{14} D) 7^{15} E) 7^{16}

4.
$$\frac{0,064}{0,8} + \frac{0,33}{1,1} + \frac{0,66}{3,3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,5 B) 0,52 C) 0,54
D) 0,56 E) 0,58

5. K, L, M, N sıfırdan farklı rakamlar olmak üzere

- KLMN sayısının KL'ye bölümü 109, kalan 0'dır.
- KLMN sayısının MN'ye bölümü 12, kalan 11'dir.

Buna göre $K + L + M + N$ toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

6. x ve y gerçel sayıları için

$$\frac{x-2}{y-4} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{x-5}{y-6} = \frac{1}{2}$$

eşitlikleri veriliyor.

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

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

7.
$$\frac{6! - 7! + 8!}{5! + 5! + 6! + 7!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. $8 - 3x < \frac{x}{3} < 15 - x$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 49 B) 52 C) 60 D) 63 E) 68

9. x, y, z birer doğal sayıdır.

- $(y + x) \cdot z^4$ ifadesi çifttir.
- $(y + x) \cdot (z - x)$ ifadesi tektir.

Buna göre,

- I. $x \cdot y \cdot z$
- II. $x + y + z$
- III. $y^2 \cdot (x + z)$

ifadelerinden hangileri çift sayıdır?

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

11. Sıfırdan farklı x ve y gerçel sayıları için

$$\frac{|x|}{3x} = x + 1$$

$$\frac{|y|}{y} = 2y + 3$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{10}{3}$ B) -3 C) $-\frac{9}{4}$
D) $-\frac{8}{3}$ E) $-\frac{5}{2}$

10. Soldan sağa ve sağdan sola okunuşu aynı olan doğal sayılara palindrom sayı adı verilmektedir. Örneğin 3, 77, 505, 40104 ve 123321 birer palindrom sayıdır.

Buna göre, onlar basamağı 4 olan, üç basamaklı ve 3 ile tam bölünebilen palindrom sayıların toplamı kaçtır?

- A) 726 B) 1332 C) 1554
D) 1776 E) 1887

12. x ve y pozitif tam sayıları için

$$x \cdot y, \quad x \cdot (y + 2), \quad (x + 2) \cdot y$$

sayıları küçükten büyüğe doğru sıralanmış ardışık çift sayılardır.

Buna göre, bu üç sayının toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

13. Gerçek sayılar kümesi üzerinde $\star$ işlemi

$$x \star y = \begin{cases} x^2 + y, & x > y \\ y^2 + x, & x \leq y \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$(2 \star 3) \star 4$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 115 B) 119 C) 121
D) 123 E) 125

14. Küçük bir dokuma kooperatifinde, 10 usta günde 6 saat çalışarak 3 m^2 boyutunda özel bir kilimi 9 günde tamamlıyor. Aynı kooperatif, festivalden önce 4 m^2 lik bir kilim daha dokumak istemektedir. Bu iş için sadece 3 usta ayrılabilmiş ve bu ustalar günde 5 saat çalışabileceklerdir.

Buna göre, bu 4 m^2 lik kilim kaç günde tamamlanır?

- A) 36 B) 42 C) 48 D) 54 E) 60

15. Mertcan Hoca, sınava hazırlanan öğrenciler için özel bir genel tekrar serisi hazırlamıştır. Bu seri toplam dört dersten oluşmaktadır.

- Birinci ders tamamlandığında videoların $\frac{1}{6}$ 'sı,
- İlk iki ders tamamlandığında videoların $\frac{5}{18}$ 'i,
- İlk üç ders tamamlandığında ise videoların $\frac{3}{4}$ 'ü izlenmiş olacaktır.

Birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü derslerin süreleri sırasıyla x, y, z, t ile gösterilmektedir.

Buna göre, bu sürelerin küçükten büyüğe sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y < x < t < z$ B) $x < y < t < z$
C) $x < t < y < z$ D) $t < y < x < z$
E) $y < t < x < z$

16. Kadıköy-Beşiktaş iskelesinde başlangıçta yolcu yoktur. Her 1 dakikada 25 yolcu iskeleye gelmektedir.

- Her 4 dakikada bir vapur iskeleden tam kapasite dolarak kalkmaktadır.
- Her 8 dakikada bir de deniz otobüsü iskeleden tam kapasite dolarak kalkmaktadır.

32 dakika sonunda, hareket eden vapur ve deniz otobüslerinin ardından iskelede hiç yolcu kalmamıştır. Deniz otobüsünün tam yolcu kapasitesi, bir vapurun tam yolcu kapasitesinin 3 katıdır.

Buna göre, bir vapurun tam yolcu kapasitesi kaçtır?

- A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48

17. Bir spor kulübünde yüzme, basketbol ve tenis olmak üzere üç branş bulunmaktadır. Kulüpteki öğrencilerle ilgili şu bilgiler verilmiştir:

- Kulüpteki öğrencilerin %50'si yüzme, %30'u basketbol, kalanları tenis branşındadır.
- Basketbol branşındaki öğrencilerin %40'i, tenis branşındaki öğrencilerin ise %20'si erkektir.
- Yüzme branşındaki erkek öğrenci sayısı, kulüpteki toplam erkek öğrenci sayısının %60'ını oluşturmaktadır.

Buna göre, kulüpteki öğrencilerin yüzde kaç erkektir?

- A) 38 B) 40 C) 42 D) 45 E) 48

18. K, L, M, N ve P istasyonları doğrusal tek hat üzerinde sıralıdır. K ile P arası 240 km'dir. Bir ekspres tren K istasyonundan saatte 90 km sabit hızla hareket edip P istasyonuna doğru durmaksızın ilerlemektedir. Görevli, trenin çıkıştan sonra belli anlarda bulunduğu yeri aşağıdaki tabloda not etmiştir.

Geçen süre (dk)	Bulunulan konum
12	K ile L istasyonlarının tam ortası
52	L ile M istasyonlarının tam ortası
130	N ile P istasyonlarının tam ortası

Buna göre, M ile N istasyonları arasındaki mesafe kaç kilometredir?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

19. Bir arkadaş grubu olan Aydan, Büşra ve Dilek, bir ay boyunca en az iki kişinin katılımıyla film geceleri düzenlemişlerdir.

Bu ay içerisinde,

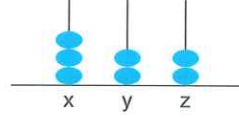
- 17 film gecesine Aydan,
- 19 film gecesine Büşra,
- 22 film gecesine Dilek

katılmıştır. Ayrıca üç kişinin birlikte katıldığı film gecesi sayısı 8'dir.

Buna göre, yalnızca Aydan ile Büşra'nın katıldığı film gecesi sayısı kaçtır?

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

20. Aşağıdaki düzende x, y, z harfleriyle adlandırılan üç çubukta sırasıyla 3, 2 ve 2 boncuk bulunmaktadır. (Toplam 7 boncuk)



Her hamlede yalnızca bir çubuktan en üstteki tek boncuk alınarak, boncuklar bitene kadar işlem sürdürülmektedir.

Bu işlem kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 105 B) 140 C) 210
D) 252 E) 420

21. Hilesiz bir zar iki kez atılıyor.

Zarların üst yüzlerine gelen sayıların toplamının 4'ün katı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{7}{18}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{11}{36}$ D) $\frac{5}{18}$ E) $\frac{1}{4}$

22 ve 23. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Mertcan ve Güler, eski bir kalenin güzelliği olan büyülu taşı bulmak için yarışmaktadır. 35 katlı kulede yalnızca duvarda görünen sihirli semboller onlara yol gösterecektir.

Yarışmanın kuralları:

- Yarışma, oyuncuların kuleye girişi ve rastgele bir kata çıkmaları ile başlar.
- Geldikleri katta duvarda bir sembol belirtilir:
 - Hedef kat üstlerindeyse duvarda ↑ sembolü belirir.
 - Hedef kat altlarındaysa duvarda ↓ sembolü belirir.
 - Hedef kata ulaşıldıysa duvarda "mük" sembolü belirir.
- Yarışmacının bulunduğu kat çift sayı ise ok yönünde 5 kat hareket edecektir.
- Yarışmacının bulunduğu kat tek sayı ise ok yönünde 3 kat hareket edecektir.
- "mük" sembolü görüldüğünde yarışma sonlanacaktır.

22. Büyülü taşı, yarışmaya 12. katta başlayan Mertcan kazanmıştır.

Büyülü taş 18. katta olduğuna göre, Mertcan'ın duvarda göreceği semboller sırasıyla hangisidir?

- A) ↑↑↓↓↑mük
B) ↑↑↓↓↓mük
C) ↑↑↑↓mük
D) ↑↑↓↑mük
E) ↑↑↓mük

23. Büyülü taşı kazanan Güler'in duvarda gördüğü sembollerin sırasıyla "↑↑↑↓↑mük" olduğu bilinmektedir.

Büyülü taş 22. katta olduğuna göre, Güler yarışmaya kulenin kaçınıcı katından başlamıştır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

24. - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir sayı makinesi, içine atılan her doğal sayı için aşağıdaki işlemleri uygular:

- Eğer sayı tek ise bu sayının 3 katının 1 fazlası alınır.
- Eğer sayı çift ise bu sayının yarısı alınır.

Makine her adımda yeni bir sayı üretir ve bu sayı, bir sonraki adımda tekrar makineye gönderilir.

24. Sayı makinesine gönderilen ilk sayı 3'tür.
Buna göre, ikinci adımın sonunda elde edilen sayı kaçtır?
A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

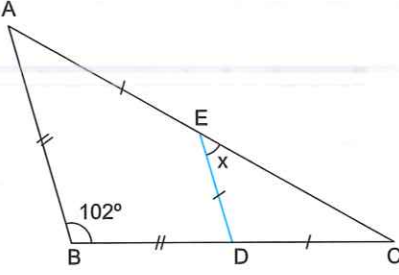
25. Sayı makinesine ilk olarak 7 sayısı gönderiliyor.

Buna göre, 5 adımın sonunda makinenin oluşturduğu sayıların toplamı kaçtır?

- A) 120 B) 128 C) 132
D) 136 E) 140

26. Sayı makinesine gönderilen ilk sayı 13'tür.
Buna göre, makinenin ürettiği sayılar içinde, ilk kez 1 değeri elde edilinceye kadar kaç farklı sayı oluşur?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

27.



ABC üçgen,

$$|DC| = |DE| = |EA|$$

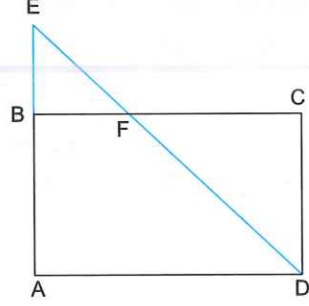
$$|BD| = |BA|$$

$$m(\widehat{ABC}) = 102^\circ, m(\widehat{DEC}) = x$$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

28.



ABCD dikdörtgen

A, B, E doğrusal

$$[AE] \cap [DE] = \{F\}$$

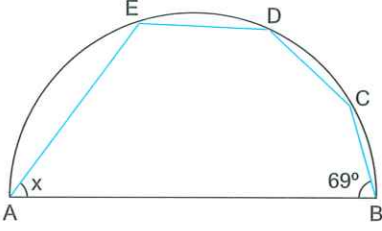
$$|FC| = 3 \cdot |BF|$$

Şekilde BEF üçgeninin alanı 15 birimkaredir.

Buna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 180 B) 200 C) 360
D) 400 E) 480

29.



E, D, C noktaları, $[AB]$ çaplı yarım çember üzerindedir.

$$|ED| = |DC| = |CB|$$

$$m(\widehat{CBA}) = 69^\circ, m(\widehat{EAB}) = x$$

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 57 B) 59 C) 61 D) 63 E) 67

30. a ve b gerçel sayılar olmak üzere dik koordinat düzleminde, $y = 2 + 8x$ doğrusu ile $y = ax - 6$ doğrusu $P(2, b)$ noktasında kesismektedir.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 31

1. $\frac{1}{4 - \frac{7}{4}} \cdot \frac{15}{8}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{5}{6}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

2. $\frac{8^4 \cdot 9^3}{12^2 \cdot 6^3}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 24 B) 48 C) 72
D) 96 E) 144

3. $\frac{\sqrt{7} - \sqrt{2}}{2} \cdot \left(\frac{2}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} + \frac{8}{\sqrt{7} + \sqrt{3}} \right)$

işleminin sonucu kaçtır?

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

4. $\left(\frac{0,5}{2} + \frac{0,5}{3} \right) \cdot \frac{1,2}{5}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,1 B) 0,2 C) 0,3 D) 0,4 E) 0,5

5. A ve B birer rakam olmak üzere

$$\begin{array}{r} BA1 \\ B3A \\ + 4BA \\ \hline 1577 \end{array}$$

toplama işlemine göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 13 E) 15

6. a, b ve c pozitif gerçel sayıları için

$$c = 2ab$$

$$a = 18bc$$

$$a + 6b + c = 2$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, a aşağıdakilerden hangisidir?

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

7. a ve b tam sayıları için

$$(0,5)^{-3} \cdot 80^2 = 2^a \cdot 5^b$$

eşitliği sağlanıyor.

Buna göre, a + b kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 16

8. $\frac{ab - a - 2b + 2}{a^2 - 4} + \frac{1}{a + 2}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{b}{a-2}$ B) $\frac{b+1}{a}$ C) $\frac{b}{a+2}$
D) $\frac{b+1}{a-2}$ E) $\frac{b-2}{a+2}$

9. x, y ve z pozitif tam sayıları için

$$x^7 + 4y^4 + 7z^3$$

ifadesi çift sayıdır.

Buna göre,

I. $x - z$

II. $x^2 + y^3 + z$

III. $x \cdot y$

ifadelerinden hangileri her zaman bir çift sayıdır?

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

10. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$f(4 + 2x) = g(x + 6) = x$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre, $g(m) = (f \circ f)(m)$ eşitliğini sağlayan m gerçel sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

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

11. Elemanları doğal sayılardan oluşan bir kümenin eleman sayısı, o kümenin bir elemanı ise bu kümeye "Mükemmel Küme" denir.

Buna göre, $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin 3 elemanlı mükemmel alt kümelerinin sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

12. $|5 - |x - 4|| = 5$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 8 C) 10 D) 12 E) 18

13. x, y ve z gerçel sayıları için

$$x^3 \cdot y^5 < 0 < \frac{y}{z} < \frac{x \cdot z}{y}$$

olduğuna göre, x, y ve z sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, -, - B) -, -, + C) +, -, +
D) +, +, - E) -, +, +

14. İki basamaklı CB doğal sayısı, rakamları toplamının 5 katına; üç basamaklı ABC doğal sayısı ise rakamları toplamının 53 katına eşittir.

Buna göre $A + B + C$ toplamı kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

15. Beyza'nın masasında yalnızca yeşil ve mor toparın bulunduğu bir kutu bulunmaktadır. Başlangıçta mor toparın sayısı, yeşil toparın $\frac{3}{7}$ 'sidir. Beyza kutuya 1 ye-

şil ve 2 mor top ekledikten sonra mor toparın sayısı, kutudaki toplam top sayısının $\frac{1}{3}$ 'üne eşit olur.

Buna göre, son durumda kutuda toplam kaç top bulunmaktadır?

- A) 30 B) 33 C) 36 D) 40 E) 43

16. Mertcan ve Güler bir tiyatro kulübünde eğitim almaktadır. Kulüp yöneticisi onların eğitim süreçlerini şöyle anlatıyor:

- Mertcan, Güler kursa başlamadan 3 yıl önce eğitimini tamamlamıştır.
- Güler ise Mertcan kursa başladıktan 9 yıl sonra eğitimini tamamlamıştır.
- Ayrıca ikisi de tiyatro eğitimini aynı sürede tamamlamıştır.

Buna göre, Güler'in tiyatro eğitimi kaç yıl sürmüştür?

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

17. Bir fabrikanın deposunu doldurmak ve boşaltmak için kullanılan toplam 12 boru bulunmaktadır.

- Doldurma borularından her biri boş depoyu 9 saatte doldurabiliyor.
- Boşaltma borularından her biri dolu depoyu 6 saatte boşaltabiliyor.

Depo tamamen dolu iken tüm borular aynı anda açıldığında, depo 18 saatte tamamen boşalmaktadır.

Buna göre, depoyu dolduran boru sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

18. Bir pastanede satılan tüm keklerin fiyatı aynıdır. Satışları artırmak için iki farklı kampanya düzenlenmiştir:

- 1. kampanya: Her ürün için kasada %10 indirim yapılmaktadır.
- 2. kampanya: Aldığın her 3 kekten 1'i bedava

Merve, bu pastaneden tek seferde 18 kek almak istiyor. Eğer 1. kampanyadan yararlanırsa toplam 324 TL ödeyeceğini hesaplıyor.

Buna göre, Merve 2. kampanyadan yararlanırsa kaç TL öder?

- A) 252 B) 240 C) 232
D) 224 E) 216

19. Bir deniz kıyısında bulunan Kumsal Plajı ile Deniz Feneri arasında doğrusal bir sahil yolu vardır. Kumsal Plajı'ndan 4 km uzaklığa kadar çekim sağlayan bir kabloşuz internet vericisi ve Deniz Feneri'nden 4 km uzaklığa kadar çekim sağlayan başka bir verici bulunmaktadır. Ege Bey, Kumsal Plajı'ndan sabit bir hızla Deniz Feneri'ne doğru yürümeye başlıyor. Yola çıktıktan 20 dakika sonra internet bağlantısı kopuyor ve bu kopukluk 1 saat 20 dakika boyunca devam ediyor.

Buna göre, Kumsal Plajı ile Deniz Feneri arasındaki mesafe kaç km'dir?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

20. Bir bilim şenliğinde 6 danışman öğretmen ve 5 öğrenci görevli olacaktır. Şenlik yürütme kuruluna 4 kişi seçilecektir ve kurulda en az bir öğrenci bulunması şarttır.

Buna göre kurul kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

- A) 320 B) 315 C) 310
D) 305 E) 300

21. Bir e-spor turnuvasında 9 farklı oyun odası vardır. Bu odaların yalnızca üçünde aynı oyun oynanmakta, diğer odalarda ise birbirinden farklı oyunlar oynanmaktadır. Turnuvaya katılan Mert ve Can, farklı odalara yerleştirilecektir.

Buna göre, Mert ile Can'ın aynı oyunu oynama olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{14}$
D) $\frac{1}{16}$ E) $\frac{1}{18}$

22 ve 23. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

a	d	g
b	e	h
c	f	k

Yukarıdaki 9 bölmeli şekil için aşağıdakiler bilinmektedir.

- Her bölmeye en fazla bir harf gelmektedir ve her harfin kodu kendini çevreleyen kenar sayısı ile gösterilmektedir.
- Birden fazla farklı harfin yan yana gelmesiyle şifre oluşturulmaktadır ve bu şifre harflerin kodlarının toplamından elde edilmektedir.

Örneğin; "ab" harf sırasının şifresi

$$\Rightarrow 2 + 3 = 5 \text{ 'dir.}$$

22. "adehk" harf sırasının şifresi aşağıdakilerden hangisidir?

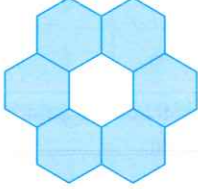
- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

23. Şifresi 7 olan kaç farklı harf sırası yazılabilir?

- A) 48 B) 56 C) 112
D) 152 E) 200

24. - 26 soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

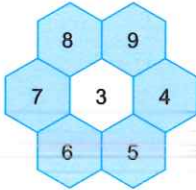
Aşağıda 6'sı mavi, 1'i beyaz olmak üzere toplam 7 altıgen yer almaktadır.



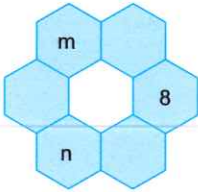
3'den 9'a kadar olan tam sayılar bu altıgenlere her bir altıgende farklı bir sayı olacak şekilde aşağıdaki kurala göre yazılacaktır.

- Ortak kenara sahip iki mavi altıgen ile beyaz altıgendeki sayıların toplamı çift sayı olacak şekilde yerleştirilecektir.

Örnek:



24.

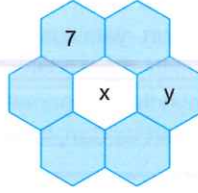


Şekildeki altıgenler verilen kurallara göre dolduruluyor.

Buna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 11 D) 15 E) 16

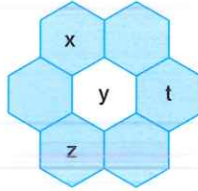
25.



Yukarıdaki şekle göre, $x + y$ toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

26.



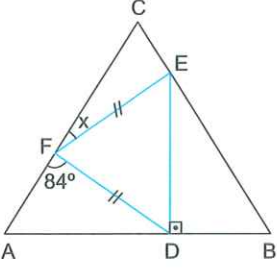
Şekildeki altıgenler verilen kurallara göre dolduruluyor.

$$x \cdot y \cdot z = 144$$

olduğuna göre, t kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

27.



ABC eşkenar üçgen

$[ED] \perp [AB]$

$|DF| = |FE|$

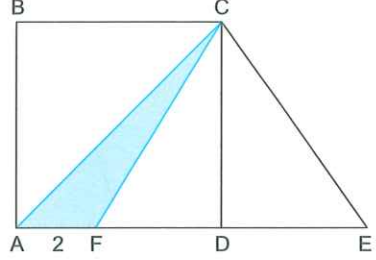
$m(\widehat{AFD}) = 84^\circ$

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

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

28.



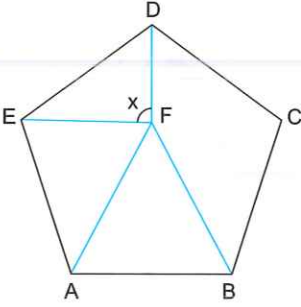
ABCD kare, CFE eşkenar üçgen,

A, F, D, E doğrusal, $|AF| = 2$ birim

Yukarıdaki verilere göre, ACF üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

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

29.



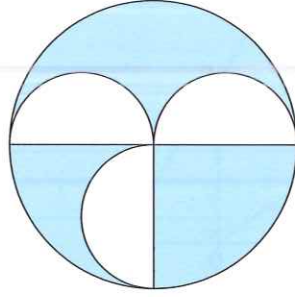
ABCDE düzgün beşgen, ABF eşkenar üçgen,

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

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 88 B) 84 C) 80 D) 76 E) 72

30.



Yukarıda bir çember ve içine her birinin çap uzunluğu bu çemberin yarıçap uzunluğuna eşit olan ve tek noktada kesişen üç eş yarım çember verilmiştir.

Buna göre, boyalı bölgenin alanının boyalı olmayan bölgenin alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

1. $\frac{\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{3}{22}}{\left(\frac{1}{6} - \frac{1}{8}\right) \cdot \frac{2}{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{8}{3}$ B) $\frac{9}{2}$ C) 2 D) $\frac{7}{4}$ E) $\frac{7}{2}$

2. $\frac{24^5 - 12^6}{48^3}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 48 B) 45 C) 36 D) 32 E) 24

3. $\sqrt{54} - \frac{\sqrt{18}}{\sqrt{75} - 2\sqrt{12}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $3\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{3}$
C) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ D) $2\sqrt{6}$
E) $\sqrt{6}$

4. x ve y pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$9! + 7! + 6! = 2^x \cdot y$$

eşitliği sağlanıyor.

Buna göre x + y toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 52 B) 54 C) 56 D) 58 E) 60

5. A, B, C ve D birer rakam olmak üzere

$$\begin{array}{r} B54A \\ + A8CB \\ \hline 1D402 \end{array}$$

eşitliği sağlanıyor.

Buna göre, $A + B + C + D$ kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 20 D) 21 E) 25

7. a, b gerçel sayılar için

$$\sqrt[4]{2^a} = 9$$

$$81^b = 16$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

6. m pozitif bir tam sayı olmak üzere,

$$\frac{20 + 8m}{m}$$

ifadesi bir çift doğal sayıya eşittir.

Buna göre, bu koşulu sağlayan m değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 22 D) 38 E) 42

8. $1 < \frac{x+4}{4} + \frac{x+2}{6} < \frac{x}{12} + 8$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı var?

- A) 16 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

9. İki basamaklı ardışık iki doğal sayıdan küçük olanın rakamları toplamı, büyük olanın rakamları toplamının 2 katından 1 fazladır.

Buna göre bu iki sayıdan küçük olanın rakamları çarpımı kaçtır?

A) 72 B) 63 C) 54 D) 48 E) 36

10. m ve n pozitif gerçel sayıları için

$$\left| \frac{m-1}{3} \right| = \left| \frac{m}{3} - 2 \right|$$

$$|m \cdot n + 2| = |n - 5|$$

eşitlikleri sağlanmaktadır.

Buna göre, m·n çarpımı kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{3}{5}$

11. a ve b gerçel sayı olmak üzere

$$\frac{a+b}{a} - \frac{a+5b}{a+4b} = -1$$

eşitliği sağlanıyor.

Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 2

12. İki basamaklı AB doğal sayısı 6 ile tam bölünürken, iki basamaklı BA doğal sayısı da 6 ile tam bölünüyorsa bu sayılara "simetrik asal sayı" denir.

Buna göre, iki basamaklı kaç farklı simetrik asal sayı vardır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

13. b bir tam sayıdır. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu

$$f(b - 2x) = 4x - b$$

eşitliğini sağlamaktadır.

$f(3) = 5$ olduğuna göre, b kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

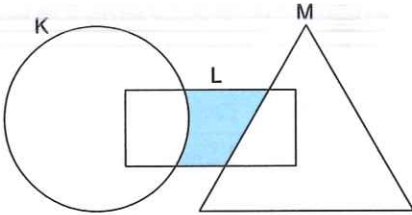
15. Efe'nin atölyesinde özdeş K ve L kapları vardır. Başlangıçta K kabı tamamen su dolu, L kabı boştur. Efe önce K kabındaki suyun $\frac{3}{5}$ 'ini L kabına aktarıyor; ardından

L kabındaki suyun $\frac{4}{5}$ 'ini tekrar K kabına geri döküyor.

Buna göre, K kabında son durumda bulunan su miktarının başlangıçtaki su miktarına oranı kaçtır?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{9}{10}$
D) $\frac{21}{25}$ E) $\frac{22}{25}$

14.



Yukarıdaki şemada verilen taralı bölge seçeneklerden hangisi ile ifade edilebilir?

- A) $(L \cap K) \cap M$ B) $(K \cap L) \cap M$ C) $(L \cap M) \cap K$
D) $(K \cup L) \cap M$ E) $(L \cap K) \cap (L \cap M)$

16. İdil sabah evinde telefonundan saatin 14.37 olduğunu görür. O anda salondaki duvar saatinin 42 dakika önce durduğunu fark eder. Ertesi gün pili takip duvar saatinin 1 saat 28 dakika ileri alarak doğru zamanı gösterecek şekilde ayarlar.

Buna göre İdil duvar saatinin saat kaçta ayarlamıştır?

- A) 15.21 B) 15.23 C) 15.25
D) 15.28 E) 15.30

17. Bir ihracatçının 2020 ve 2026 yıllarında tekstil, makine ve turizm sektörlerinde ihrac ettiği ürünlerden elde ettiği gelir (milyon TL) aşağıdaki gibidir:

Sektör Yıl	Tekstil	Makine	Turizm
2020	250	170	90
2026	280	215	

Bu ihracatçının üç sektördeki 2026 toplam geliri, 2020 toplam gelirine göre %20 artmıştır.

Buna göre, ihracatçının 2026 turizm geliri, 2020 yılına yüzde kaç artış göstermiştir?

- A) %20 B) %24 C) %25
D) %30 E) %35

18. Bir işi Ali ile Büşra 18 günde, Ali ile Can birlikte 20 günde ve Büşra ile Can birlikte 22 günde bitirebiliyor.

Buna göre Ali, Büşra ve Can'ın iş yapma hızları arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $V_A > V_B > V_C$
B) $V_A > V_C > V_B$
C) $V_B > V_A > V_C$
D) $V_B > V_C > V_A$
E) $V_C > V_A > V_B$

19. Mert ve Can aynı anda evlerinden çıkıp iş yerlerine doğru sırasıyla dakikada 70 metre ve 50 metre sabit hızlarla yürümeye başlamışlardır. Mert'in evi ile iş yeri arasındaki mesafe, Can'ın evi ile iş yeri arasındaki mesafeden 300 metre daha fazladır. Buna rağmen Mert, iş yerine Can'dan 6 dakika önce varmıştır.

Buna göre, Mert'in evi ile iş yeri arasındaki mesafe kaç metredir?

- A) 2030 B) 2100 C) 2170
D) 2200 E) 2240

20. Bir spor kulübündeki 12 öğrencinin 7'si erkek, 5'i kızdır. Önce 1 kulüp kaptanı seçilecek, ardından biri kız biri erkek olmak üzere 2 koordinatör belirlenecektir.

Buna göre bu seçim kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 300 B) 330 C) 336
D) 350 E) 360

21. Bir kutuda 5 kırmızı ve 5 mavi kalem vardır. Kutudan rastgele iki kalem çekiliyor.

Çekilen iki kalemin aynı renkte olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{2}{3}$

22 ve 23. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Rakamları farklı n ve m doğal sayıları için

- $\boxed{n, m}$: n ve m sayılarında ortak bu-

lunan rakamların toplamı

- $\bigcirc n, m$: n ve m sayılarının en az bi-

rinde bulunan rakamların toplamı olarak tanımlanıyor.

22.

$\bigcirc 4062, 864$

$\boxed{4062, 864}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) $\frac{23}{10}$

- D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{13}{5}$

23. $\boxed{2468, ABC} = 10$

eşitliğini sağlayan üç basamaklı kaç tane ABC doğal sayısı vardır?

- A) 72 B) 70 C) 68 D) 66 E) 64

24. - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Ahmet usta, elektrikli scooter ve elektrikli bisiklet olmak üzere iki farklı ulaşım aracı kiralamaktadır. Araçlar, kiralanmadan önce çalışmaları için enerji kartuşları ile donatılmaktadır.

- Bir elektrikli scooter, kumanda paneline 2 küçük enerji kartuşu ve motor kısmına 3 büyük enerji kartuşu takıldığına çalışmaktadır.
- Bir elektrikli bisiklet, kumanda paneline 1 büyük enerji kartuşu ve motor kısmına 6 küçük enerji kartuşu takıldığına çalışmaktadır.

24. Ahmet usta, toplam 60 araç kiralamış ve bu araçlar için toplam 320 enerji kartuşu kullanmıştır.

Buna göre Ahmet ustanın kullandığı büyük enerji kartuşu sayısı kaçtır?

- A) 140 B) 150 C) 160
D) 170 E) 180

25. Ahmet ustanın bir günde kullandığı küçük enerji kartuşu sayısı, büyük enerji kartuşu sayısının 6 katından 320 eksiktir.

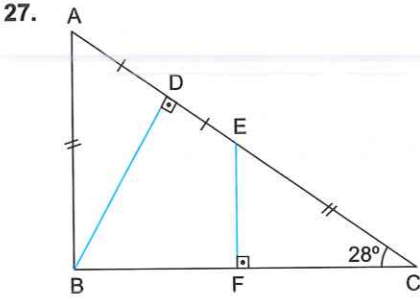
Buna göre Ahmet usta bir günde kaç adet elektrikli scooter kiralamıştır?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 22 E) 25

26. Ahmet usta, bir günde elindeki tüm enerji kartuşlarını kullanarak yalnızca 24 elektrikli bisiklet kiralamıştır.

Aynı günde, elindeki kartuşlarla yalnızca elektrikli scooter kiralamış olsaydı, elinde en az kaç kartuş kalırdı?

- A) 124 B) 128 C) 132
D) 136 E) 140



ABC üçgen

$$|AB| = |EC|$$

$$|AD| = |DE|$$

$$[BD] \perp [AC]$$

$$[EF] \perp [BC]$$

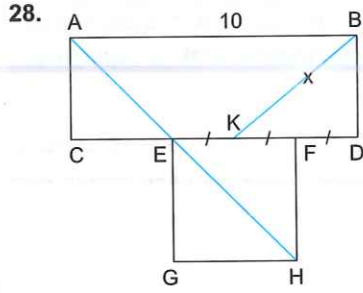
$$m(\widehat{ACB}) = 28^\circ$$

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

Şekilde D, E, F noktaları ABC üçgeninin kenarları üzerindedir.

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 80 B) 84 C) 92
D) 96 E) 100



ABCD dikdörtgen

EFGH kare

$$E, K, F \in [CD]$$

$$|EK| = |KF| = |FD|$$

$$|AH| = 8\sqrt{2} \text{ birim}$$

$$|AB| = 10 \text{ birim}$$

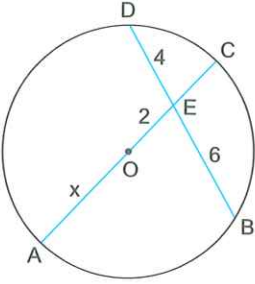
$$|BK| = x$$

A, E, H doğrusaldır.

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{5}$
D) $5\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{6}$

29.



O merkezli çember

A, O, E, C doğrusal

$$[AC] \cap [DB] = \{E\}$$

$$|DE| = 4 \text{ birim}$$

$$|EB| = 6 \text{ birim}$$

$$|OE| = 2 \text{ birim}$$

$$|AO| = x$$

Buna göre, x kaç birimdir?

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

30. Umut, seramik çalışması için tabanı eşkenar üçgen olan bir prizma yapıyor. Bu prizmanın yüksekliği $\sqrt{3}$ birim, tabanındaki üçgenin kenarlarından biri 6 birimdir. Umut, seramiği beğenmeyip bozuyor ve kullandığı seramiğin tamamını yeniden şekillendirerek bir küp oluşturuyor.

Buna göre, elde edilen küpün yüzey alanı kaç birimkaredir?

- A) 27 B) 36 C) 48 D) 54 E) 63

1.
$$\frac{\left(2 + \frac{1}{5}\right)\left(1 - \frac{5}{11}\right)}{\frac{2}{3} + \frac{2}{5}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{9}{8}$ C) $\frac{11}{8}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{7}{4}$

3.
$$\frac{6 \cdot 10^{-5} + 10 \cdot 10^{-6}}{4 \cdot 10^{-3} - 5 \cdot 10^{-4}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,06 B) 0,05 C) 0,04
D) 0,03 E) 0,02

2.
$$\frac{(0,2)^2 + (0,2)^3}{(0,3)^2 - 0,01}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,2 B) 0,3 C) 0,4 D) 0,5 E) 0,6

4.
$$\frac{4\sqrt{27} - 3\sqrt{12}}{\sqrt{75} - \sqrt{27}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

5. Üç basamaklı AOB doğal sayısı 5 ile tam bölünmektedir. Bu bölmeden elde edilen bölüm, 19 ile bölündüğünde bölüm A, kalan B olmaktadır.

Buna göre, A + B toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

6. a, b, c birer tam sayı olmak üzere
- $a^2 + 4b + 5c$ ifadesi bir tek sayı
 - $6a + 7b - c$ ifadesi bir çift sayı
- olduğu biliniyor.

Buna göre,

- I. $c + a \cdot b$
 II. $a + b \cdot c$
 III. $b + a \cdot c$

ifadelerinden hangileri kesinlikle tek sayıdır?

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

7. a, b, c pozitif reel sayıları için

$$a \cdot b = 5$$

$$a \cdot c = 2$$

$$a - b - 2c = 0$$

olduğuna göre, $a \cdot b \cdot c$ çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{8}{3}$ C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

8. $\frac{1}{5} \cdot 25^{2x} = 5^{2x+2} + 100 \cdot 25^x$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

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

9. x, y gerçel sayıları için

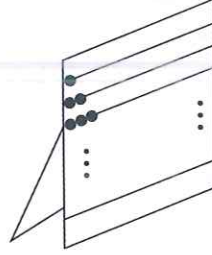
$$-6 < x < 4$$

$$2x - 3y + 9 = 0$$

olduğuna göre, y 'nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

11.



Bir usta, yarıçapı 0,5 cm olan küre biçiminde özdeş boncuklar kullanarak her bir telinin uzunluğu 40 cm olan bir abaküs yapıyor. Bu usta; abaküsün en üst teline 1, altındaki tele 2, onun altındaki tele ise 3 boncuk yerleştiriyor. Bu biçimde devam ederek daha sonra gelen her bir tel için boncuk sayısını birer artırıyor. En son telde, boncuklar arasında boşluk kalmayacak biçimde telin $\frac{4}{5}$ 'ine kadar boncuk

diziyor ve abaküsü tamamlıyor.

Buna göre, abaküste toplam kaç boncuk vardır?

- A) 400 B) 416 C) 432
D) 442 E) 528

10. m bir gerçel sayı olmak üzere

$$|x - 2m| = 2m + 2$$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı -68 'dir.

Buna göre m kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

12. Gerçel sayılar için $x + 2y \neq 0$ olmak üzere

$$x \star y = \frac{x-y}{x+2y}$$

işlemi tanımlanıyor.

$$(2a + 3b) \star (a - b) = \frac{3}{5}$$

olduğuna göre, $a \star b$ kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{4}{9}$
D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{10}{31}$

13. İki basamaklı BA doğal sayısının onlar basamağı A kadar azaltıldığında elde edilen sayı ile birler basamağı A kadar azaltıldığında elde edilen sayının toplamı 104'tür.

Buna göre, $A + B$ kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

14. K ve L kutularının her birinde, 1'den 10'a kadar numaralandırılmış 10'ar adet top bulunmaktadır. K kutusundan 5 top alınıp L kutusuna aktarılıyor. Bu işlemten sonra K kutusunda kalan topların numaralarının aritmetik ortalaması 4 oluyor.

Buna göre, son durumda L kutusundaki topların numaralarının aritmetik ortalaması kaçtır?

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

15. Bir okul gezisine çıkan 15 öğrenciden 9'u tavuklu, 6'sı sebze yemek siparişi etmiştir. Ancak yemek firması yanlışlıkla 6 tavuklu ve 9 sebze yemek getirmiş ve tabaklar öğrencilere rastgele dağıtılmıştır.

Son durumda sebze yemek isteyenlerden yalnızca 5'i gerçekten sebze yemek alabildiğine göre, kaç öğrenci istediğinden farklı bir yemek yemiştir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

16. Bir fabrikanın yemekhanesinde çalışanların belirli sayıda yemek fişi hakkı vardır. Deniz'in, şimdiye kadar kullandığı yemek fişi sayısının, elinde kalan yemek fişi sayısına oranı $\frac{2}{5}$ 'tir. 5 fiş daha kullanıldığında

bu oranın $\frac{3}{4}$ olduğunu görüyor.

Buna göre, Deniz'in başlangıçtaki yemek fişi hakkı kaçtır?

- A) 30 B) 32 C) 35 D) 40 E) 45

18. Bukle, annesi ve ninesi hakkında aşağıdaki bilgiler bilinmektedir:

- 2010 yılında annesinin yaşı, Bukle'nin yaşının 5 katına eşittir.
- 2016 yılında ninenin yaşı, Bukle'nin yaşının 6 katına eşittir.

Buna göre, 2010 yılında ninenin yaşı, Bukle ve annesinin yaşları toplamından kaç fazladır?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 32

17. Bir kütüphanede, yeni gelecek kitapların yerleştirileceği bölümde 810 raflık boş alan bulunmaktadır.

- Bu kitapların %40'ı bu bölüme yerleştirildiğinde, kütüphanedeki bu bölümün toplam raflarının %25'i boş kalmaktadır.
- Kitapların tamamı yerleştirildiğinde ise aynı bölümdeki rafların %22'si boş kalmaktadır.

Buna göre, kütüphaneye gelecek kitapların toplam kapladığı raf sayısı kaçtır?

- A) 120 B) 135 C) 140
D) 150 E) 180

19. Doğrusal bir demir yolu üzerinde bulunan X ve Y garlarından sabit hızlarla birbirine doğru iki tren aynı anda hareket ediyor.

- Trenlerin hızları arasındaki fark 12 km/saattir.
- Trenler hareket ettikten 5 saat sonra karşılaşmaktadır.
- Karşılaşmadan yarım saat sonra, hızı düşük olan trenin diğer trenin kalktığı gara olan uzaklığı 330 km olarak ölçülmüştür.

Buna göre, X ile Y garları arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

- A) 600 B) 620 C) 640
D) 660 E) 680

20.



Yukarıdaki yeşil, kırmızı, sarı, mavi ve beyaz renkli lambalar yeşil lambadan başlayarak soldan sağa doğru, beyaz lambadan sonra ise sağdan sola doğru devamlı olarak yanıp sönmektedir. Lambalar, YKSMBMSKYKS... sırasında yanıp sönmektedir.

Buna göre, 795. sırada yanıp sönen lamba aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yeşil B) Kırmızı C) Sarı
D) Mavi E) Beyaz

21. Aynı evde kalan Ayça, Beren ve Ceren'in gece yarısı canları yaş pasta çekiyor. Ancak hiçbiri pastaneye gitmek istemiyor. Bunun üzerine Ceren aşağıdaki cümleyi kuruyor.

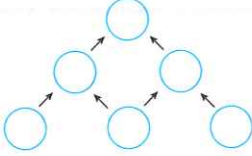
Civardaki 7 pastanenin 4'ünde yaş pasta olduğunu, 3'ünde ise yaş pasta kalmadığını varsayalım. Üçümüz de dışarı çıkıp farklı birer pastaneye gidersek yaş pasta bulma olasılığımız neredeyse %100.

Buna göre, Ceren'in neredeyse %100 dediği olasılık tam olarak kaçtır?

- A) $\frac{17}{18}$ B) $\frac{34}{35}$ C) $\frac{33}{35}$ D) $\frac{69}{70}$ E) $\frac{67}{70}$

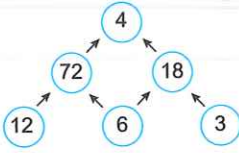
22 ve 23. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda 6 tane dairesel hücre bulunmaktadır.

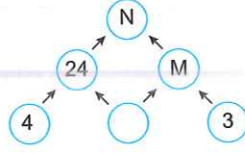


- Ok yönündeki dairesel hücelere yazılacak sayılar, her dairenin bir alt satırında bulunan sağ ve sol dairelerin çarpımından ya da bölümlerinden elde edilecektir.
- Bölme işlemi yapılmak istenirse, dairesel hücrelerin alt satırındaki daireler soldan sağa bölünerek sayı elde edilecektir.

Örnek:



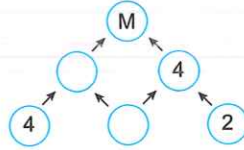
22.



Yukarıdaki şekilde M dairesine gelen sayının asal olduğu bilindiğine göre N dairesine gelebilecek en küçük sayı kaçtır?

- A) 72 B) 48 C) 16 D) 12 E) 8

23.



Yukarıdaki şekilde M dairesine yazılacak sayıların toplamı kaçtır?

- A) 162 B) 168 C) 170
D) 180 E) 186

24 - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

X ve Y marka iki farklı dijital fotoğraf makinesi satın alan Dora, bu makinelerin hafıza kartlarına fotoğraf, video ve ses kayıtları yüklemiştir. Her iki hafıza kartının kapasitesi eşit olup tamamen doludur.

Aşağıdaki tabloda dosya türlerine göre yüklenen bazı verilerin boyutları (GB cinsinden) verilmiştir:

Dosya Türü	X markası	Y markası
Video	40	
Fotoğraf	21	27
Ses kayıtları		

24. X marka hafıza kartındaki ses kayıtlarının boyutu, Y marka hafıza kartındaki ses kayıtlarının boyutunun yarısı kadardır.

Buna göre, X marka hafıza kartındaki ses kayıtları ile Y marka hafıza kartındaki video dosyalarının toplam boyutu kaç GB'dir?

- A) 32 B) 34 C) 35 D) 36 E) 38

25. X ve Y marka hafıza kartlarının her birinde video dosyaları toplam kapasitenin %20'sini oluşturmaktadır.

Buna göre, Y marka hafıza kartındaki ses kayıtlarının boyutu kaç GB'dir?

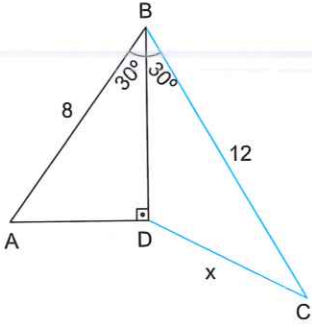
- A) 125 B) 127 C) 130
D) 133 E) 135

26. Dora'nın bu iki hafıza kartındaki fotoğraf dosyalarının toplam boyutu, video dosyalarının toplam boyutu birbirine eşittir.

Buna göre, bu iki hafıza kartındaki ses kayıtlarının boyutları arasındaki fark kaç GB'dir?

- A) 26 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

27.



ADB bir üçgen

$[BD] \perp [AD]$

$m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{DBC}) = 30^\circ$

$|AB| = 8$ birim

$|BC| = 12$ birim

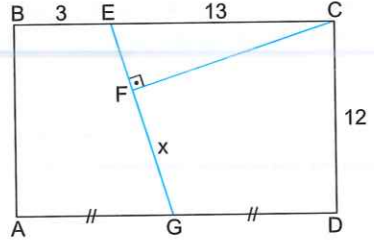
$|DC| = x$

Buna göre, x kaç birimdir?

A) $2\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{3}$

D) $5\sqrt{3}$ E) $6\sqrt{3}$

28.



ABCD dikdörtgen,

$[CF] \perp [EG]$

$|AG| = |GD|$

$|BE| = 3$ birim

$|EC| = 13$ birim

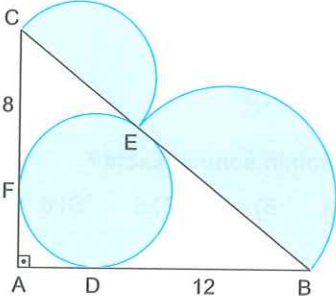
$|CD| = 12$ birim

$|FG| = x$

Buna göre, x kaç birimdir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

29.



ABC bir üçgen, $CA \perp AB$

[BE] çaplı yarım çember, [EC] çaplı yarım çember

$|DB| = 12$ birim

$|CF| = 8$ birim

Şekildeki ABC üçgeninin iç teğet çemberi bu üçgenin kenarlarına D, E, F noktalarında teğettir.

Buna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaçtır?

- A) 18π B) 24π C) 36π
D) 40π E) 42π

30. Dik koordinat düzleminde, $y = mx$ ve $2x + 4y = 8$ doğruları dik kesişiyor.

Buna göre, bu iki doğru ile x-ekseninin sınırladığı kapalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{16}{5}$ B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{8}{5}$
D) $\frac{8}{10}$ E) $\frac{14}{5}$

1.
$$\frac{\left(2 + \frac{13}{4}\right) \cdot \left(3 - \frac{5}{7}\right)}{1 + \frac{1}{5}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 7 C) 10 D) 12 E) 14

3.
$$\frac{\frac{15}{\sqrt{75}} + \frac{12}{\sqrt{48}}}{\frac{2}{\sqrt{12}} + \frac{1}{\sqrt{3}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

2.
$$\frac{12^5 + 2 \cdot 12^4}{8^4 - 8^3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

4.
$$\left(\frac{20}{3,2}\right) \cdot \left(\frac{0,87 - 0,49}{0,6 + 0,35}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2,8 B) 2,5 C) 2,2 D) 2 E) 1,8

5. x, y ve z gerçel sayıları için

$$x \cdot y < x \cdot z < 0 < y + z$$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre,

I. $z - y < 0$

II. $x < 0$

III. $y \cdot z > 1$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

6. Üç basamaklı BA2, iki basamaklı BA ve iki basamaklı AA doğal sayılarının toplamı, üç basamaklı B6B doğal sayısına eşittir.

Buna göre, A + B kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

7. A, B ve C gerçel sayıları için

$$2a + 4 = b + 1 = c - 5$$

$$a \cdot (c - b) = 30$$

eşitlikleri verilmektedir.

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

- A) 32 B) 34 C) 35 D) 37 E) 39

8. $\frac{8^x}{8^{1-x}} = 64^{x-1} + 56$

Buna göre, x kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

9. $|14 - x^2| - 3x = 4$

eşitliğini sağlayan x reel sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

10. $\left(\frac{1}{2! \cdot 3!} + \frac{1}{3! \cdot 4!}\right) \cdot 6!$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 55 B) 58 C) 60 D) 62 E) 65

11. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı $\square$ işlemi, her a ve b reel sayı için

$$a \square b = a - 3(b \square a)$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $4 \square 12$ işleminin sonucu kaçtır?

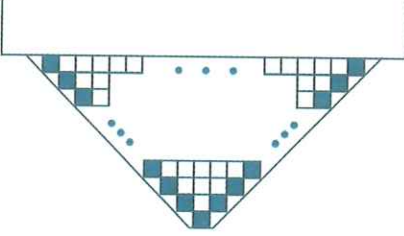
- A) -2 B) -1 C) 1 D) 3 E) 4

12. • Üç basamaklı AAB sayısı 9 ile
• Üç basamaklı ABA sayısı 4 ile
• İki basamaklı AB sayısı 5 ile tam bölünmektedir.

Buna göre, $A + B$ toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

13.



Yukarıdaki şekil eş karelerle oluşturulmuş bir desendir.

Bu desende bulunan siyah karelerin sayısı 37 olduğuna göre, beyaz karelerin sayısı kaçtır?

- A) 256 B) 289 C) 324
D) 361 E) 400

14. Bir belediye kütüphanesinin çevrim içi rezervasyon sisteminde listelenen 5 "popüler" ve belirli sayıda "klasik" kitap için bir günde rezervasyon alınmıştır. Her popüler kitap için 2, her klasik kitap için 3 rezervasyon yapılmıştır. Rezervasyonların 4'ünü aynı kişi yapmış, diğer tüm kişiler yalnızca bir rezervasyon yapmıştır.

Aynı gün toplam 31 kişi rezervasyon yaptığına göre, sistemde yayımlanan klasik kitap sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

15. İstanbul'un Kuzguncuk semtinde düzenlenen ve iki gün süren bir sanat etkinliğine katılan ziyaretçilerin her biri etkinliğe yalnızca bir gün katılmıştır.

Etkinliğin birinci gününe 800 kişi katılmış ve bu kişilerin $\frac{1}{10}$ 'u sergi alanlarını gezmemiştir.

İkinci gün etkinliğe katılanların ise $\frac{1}{3}$ 'ü sergi alanlarının gezmemiştir.

Sergi alanlarını gezmeyen kişi sayısının, etkinliğe katılan toplam kişi sayısına oranı $\frac{1}{5}$ olduğuna göre, etkinliğe

toplam kaç kişi katılmıştır?

- A) 1800 B) 1600 C) 1500
D) 1400 E) 1200

16. Şehir hatlarından sabah ilk vapur saat 08.00'de kalkmaktadır.

- Önceki uygulamada vapurlar her 40 dakikada bir,
- Yeni düzenlemede ise vapurlar her 45 dakikada bir hareket etmektedir.

Yeni uygulamadan haberi olmayan Mert, eski düzene göre gelmesini beklediği vapurdan 5 dakika önce iskeleye gelmiştir.

Vapur, Mert'in gelişinden 25 dakika sonra iskeleden ayrılmıştır.

Buna göre Mert iskeleye hangi saatte gelmiştir?

- A) 9.15 B) 9.55 C) 10.35
D) 11.15 E) 12.00

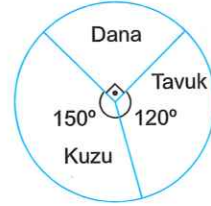
17. Tomris ile Asya'nın yaşları toplamı 58'dir. Tomris, Asya'nın bugünkü yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 70 olacaktır.

Buna göre Asya'nın bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

18. Bir kasap dükkanında üç çeşit et satılmaktadır. Etlerin kilogram başına alış fiyatı ve kâr oranları tabloda verilmiştir. Satılan ürünlerin kilogram miktarlarının dağılımı ise dairesel grafikte gösterilmiştir.

	Alış Fiyatı (TL/kg)	Kâr oranı
Dana	500	%20
Kuzu	600	%15
Tavuk	300	%30



Kasap bu satışlardan toplam 11.100 TL kâr elde etmiştir.

Buna göre, kaç kilogram tavuk eti satmıştır?

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

19. Aynı marinadan hareket eden Mert ve Can tekneleriyle sabit hızlarda ilerleyerek balık tutmak için aynı koya gitmeye karar vermiştir. İkisi de aynı rotayı kullanmıştır.

- Mert, marinadan 05.00'te ayrılmış ve koya 06.00'da varmıştır.
- Can ise marinadan 05.10'da çıkması- na rağmen koya 05.55'te ulaşmıştır.

Buna göre Mert ile Can, denizde saat kaçta karşılaşmışlardır?

- A) 05.45 B) 05.40 C) 05.35
D) 05.30 E) 05.25

20. Bir çocuk, aşağıda verilen 5 kareyi 3 farklı renkle boyayacaktır.



Boyama yapılırken yan yana bulunan karelerin aynı renkte olmama şartı vardır.

Buna göre, bu boyama işlemi kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 64 B) 60 C) 54 D) 48 E) 36

21. Bir bilim fuarında üç robot (Arel, Berna ve Can) bir simülasyon oyunu oynamaktadır. Oyunda "seçici robot" her turda diğerlerinden birini hedef alır ve seçilen robot bir sonraki turda seçici olur. Oyunun kuralları aşağıdaki gibidir:

- Arel seçici olursa Berna'yı %60, Can'ı %40 olasılıkla seçer.
- Berna seçici olursa Arel'i %80, Can'ı %20 olasılıkla seçer.
- Can seçici olursa Arel'i %40, Berna'yı %60 olasılıkla seçer.

İlk seçici robotun Arel olduğu bilinmektedir.

Buna göre, 3. turda seçici robotun tekrar Arel olma olasılığı nedir?

- A) 72 B) 64 C) 60 D) 56 E) 48

22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Üç basamaklı bir uçuş numarası olan PQR sayısından, iki basamaklı bir yolcu kodu belirlenmektedir. Kodun basamakları aşağıdaki kurallara göre elde edilir:

- P ile Q'nun toplamı tek basamaklıysa, bu sayı kodun ilk hanesi olur.
- P ile Q'nun toplamı iki basamaklıysa, bu sayının rakamları çarpılarak ilk hane elde edilir.
- Q ile R'nin toplamı tek basamaklıysa, bu sayı kodun ikinci hanesi olur.
- Eğer toplam iki basamaklıysa, bu sayının basamakları çarpılarak ikinci hane elde edilir.

22. Uçuş numarası 761 olan bir yolcunun kodu kaçtır?

- A) 17 B) 28 C) 31 D) 37 E) 61

23. Uçuş kodunun oluşturulamadığı kaç farklı uçuş numarası vardır?

- A) 63 B) 81 C) 90
D) 96 E) 100

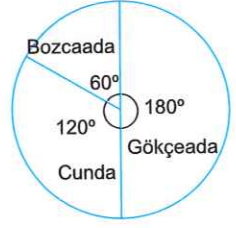
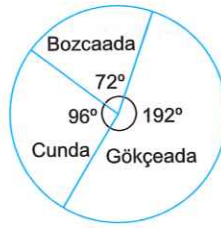
24. Uçuş kodu 25 olan bir yolcunun uçuş numarası üç basamaklı bir doğal sayıdır.

Buna göre bu yolcunun alabileceği en büyük uçuş numarasının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

25 ve 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bozcaada, Gökçeada ve Cunda Adası'na tur düzenleyen bir seyahat firmasının, belirli bir haftada gerçekleştirdiği satışların dağılımı aşağıdaki grafiklerde verilmiştir. Hafta içi satılan tur paketlerinin sayıca dağılımı 1. grafikte, hafta sonu satılanların dağılımı ise 2. grafikte gösterilmiştir.



25. Firma, bu hafta içi Bozcaada, Gökçeada ve Cunda Adası'na düzenlediği turlara ait her bir tur paketi ücreti sırasıyla 1000 TL, 1500 TL ve 2000 TL olarak belirlemiştir. Bu hafta içi satılan tüm tur paketlerinden toplam 230.000 TL gelir elde edilmiştir.

Buna göre, bu hafta içi satılan toplam tur paketi sayısı kaçtır?

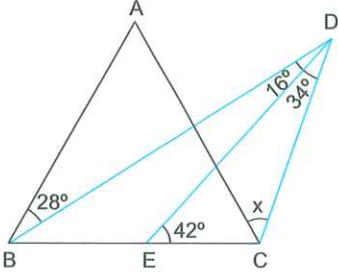
- A) 120 B) 130 C) 140
D) 150 E) 180

26. Bu firma, hafta içi Gökçeada'ya satılan tur paketi sayısının, hafta sonu Cunda Adası'na satılan tur paketi sayısına eşit olduğunu bildirmiştir.

Buna göre hafta içi satılan Bozcaada tur paketi sayısı, hafta sonu satılan Bozcaada tur paketi sayısının yüzde kaçtır?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

27.



ABC ikizkenar

üçgen

$|AB| = |BC|$

$E \in [BC]$

$$m(\widehat{ABD}) = 28^\circ$$

$$m(\widehat{BDE}) = 16^\circ$$

$$m(\widehat{EDC}) = 34^\circ$$

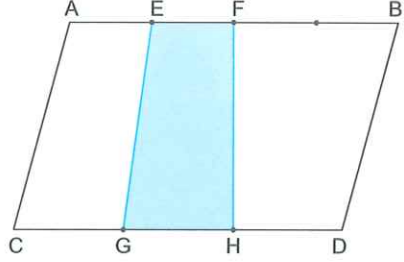
$$m(\widehat{DEC}) = 42^\circ$$

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

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 35 B) 37 C) 41 D) 44 E) 47

28.

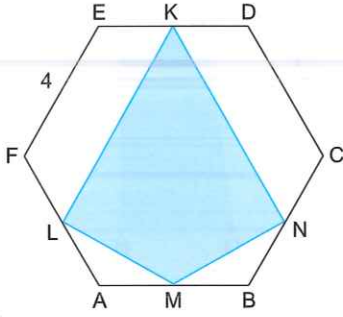


Şekilde alanı 48 birimkare olan ABCD paralelkenarında AB kenarı 4 eş parçaya, CD kenarı 3 eş parçaya ayrılmıştır.

Buna göre, EFHG dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

29.

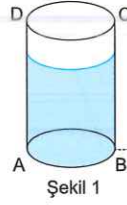


ABCDEF düzgün altıgen, $|EF| = 4$ birim, K, L, M, N bulundukları kenarların orta noktalarıdır.

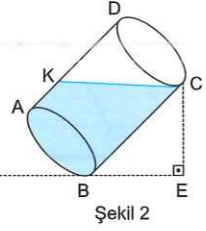
Buna göre boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $8\sqrt{3}$ B) $12\sqrt{3}$ C) $16\sqrt{3}$
D) $18\sqrt{3}$ E) $20\sqrt{3}$

30.



Şekil 1



Şekil 2

$CE \perp BE$, $|CE| = 12$ cm, $|BE| = 16$ cm

Şekil 1'de içinde bir miktar su bulunan 3 cm yarıçaplı silindir B noktası etrafında bir miktar döndürüldüğünde Şekil 2'deki gibi görüntü oluşuyor.

Buna göre, $|AK|$ kaç cm'dir?

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

1.
$$\frac{3 + \frac{3}{4}}{\left(2 - \frac{1}{2}\right)\left(2 + \frac{1}{2}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2.
$$\frac{27^4 - 6 \cdot 27^3}{3^{-7} - 3^{-6} + 3^{-5}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3^3 B) 3^9 C) 3^{12} D) 3^{17} E) 3^{21}

3.
$$\frac{\frac{3\sqrt{10}}{2} + \frac{6}{\sqrt{10}}}{\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

4.
$$\frac{\frac{1,8 + 0,9}{1} + \frac{1}{1,8 + 0,9}}{1,8 + 0,9}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1,58 B) 1,6 C) 1,62
D) 1,64 E) 1,65

5. A ve B rakamları için

BAB

- 39A

AA

olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

7.
$$\frac{2ab^2 + b^2 - 8a - 4}{2ab - 4a + b - 2}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $b - 2$ B) $b + 1$ C) $a - 2$
D) $a + 2$ E) $b + 2$

6. x ve y reel sayılar olmak üzere

$$2(x + 5) = 3(y + 1)$$

$$4(x - 2) = 5(y - 3)$$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

8. m ve n gerçel sayıları için

$$|m - n| + m = 9$$

$$|n - m| + n = 5$$

eşitlikleri sağlandığına göre, m · n çarpımını kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

9. a ve b tüm sayıları için

$$a + 7b$$

$$4a + 9b$$

$$5a + b$$

ifadelerinden iki tanesi tek sayı, bir tanesi çift sayıdır.

Buna göre,

I. $a \cdot b$

II. $a - b$

III. $4a^2 + 3b$

ifadelerinden hangileri çift sayıdır?

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

10. X, Y ve Z kümeleri için aşağıdaki bilgiler veriliyor:

- $(X \cap Y) \subset Z \subset X$
- $s(X \cap Y) = s(Y \setminus Z) = s(X \setminus Y)$
- $s(Y) = 8$

Buna göre $X \cup Y \cup Z$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

11. 2, 6, 8, 9, 11 ve 14 sayılarından beşi, aşağıdaki kutulara birbirinden farklı olacak şekilde yerleştiriliyor. Yerleştirme sonunda

$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \times \boxed{}$$

eşitliği sağlanıyor.

Buna göre, kutulara yerleştirilmeyen sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2 B) 6 C) 8 D) 11 E) 14

12. İki basamaklı A7 ve BA doğal sayılarının toplamı, iki basamaklı 4B doğal sayısının 3 katına eşittir.

Buna göre, A + B toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 12 E) 14

13. x ve y tam sayıları için

$$63 \cdot 3^y - 44 \cdot 2^x = 20 \cdot 2^x - 18 \cdot 3^y$$

eşitliği sağlanıyor.

Buna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) -10 B) -7 C) -5 D) 3 E) 7

15. Manav Ahmet Bey'in tezgâhında bulunan elma ve armudun toplam ağırlığı 100 kilogramdır. Ahmet Bey bu meyveleri kurutmaya bırakıyor.

- Elmalar kurutulduğunda ağırlıklarının $\frac{1}{5}$ 'ini
- Armutlar kurutulduğunda ağırlıklarının $\frac{1}{4}$ 'ünü kaybediyor.

Kurutma işlemi sonunda elde edilen kuru elma ve kuru armudun toplam ağırlığı 78 kilogram oluyor.

Buna göre, Ahmet Bey kaç kilogram kuru armut elde etmiştir?

- A) 35 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

14. Bir spor salonunda birinci haftada fitness bölümüne gelen üye sayısının, yüzme havuzu bölümüne gelen üye sayısına oranı 3, ikinci haftada ise 9'dur. İkinci haftada fitness bölümüne gelen üye sayısı, birinci haftadakinden 240 fazladır. İkinci hafta yüzme havuzuna gelen üye sayısı, birinci haftadakinden 20 fazladır.

Buna göre, iki haftada fitness ve yüzme havuzuna gelen toplam üye sayısı kaçtır?

- A) 300 B) 310 C) 320
D) 330 E) 340

16. Bir dede ile ninenin yaşları toplamı, torunlarının doğumlarında şu şekildeydi:

- En büyük torun doğduğunda 77,
- Ortanca torun doğduğunda 85,
- En küçük torun doğduğunda 89'dur.

Bugün üç torunun yaşlarının toplamı 53 olduğuna göre, dede ile ninenin bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

- A) 111 B) 115 C) 117
D) 119 E) 121

17. Bir yayınevinde sadece roman, şiir ve hikâye türlerinde kitaplar satılmaktadır. Bu türlerin toplam satış sayıları ve toplam satış içerisindeki yüzdelik paylarıyla ilgili bazı bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tür	Satış Sayısı	Yüzdesi (%)
Şiir		30
Roman	240	
Hikâye		22

Buna göre hikâye türü kitapların satış sayısı kaçtır?

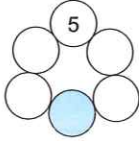
- A) 110 B) 121 C) 132
D) 143 E) 154

18. Bir yarış pistinde aynı anda start alan iki otomobil sabit hızlarla aynı yönde ilerlemeye başlıyor. Yarışın başlamasından 4 saat sonra, otomobillerden birinin start noktasına uzaklığı 480 km, diğerinin uzaklığı ise 400 km oluyor. Yarışın başlamasından 6 saat sonra ise bu otomobillerden birinin bitiş çizgisine uzaklığı 360 km, diğerinin ise 480 km'dir.

Buna göre pistin uzunluğu kaç kilometredir?

- A) 880 B) 960 C) 1020
D) 1080 E) 1140

19. Aşağıda verilen şeklin hücrelerine 5, 6, 7, 8, 9 ve 10 sayıları her hücrede bir sayı olacak ve her iki komşu hücrede bulunan sayıların toplamı asal sayı olacak biçimde yerleştiriliyor.



Buna göre, maviye boyalı hücreye hangi sayı yazılmalıdır?

- A) 6 B) 10 C) 9 D) 7 E) 8

20. Bir sinema salonunda 5 kişilik bir grupta; 1 kişi komedi, 2 kişi dram ve 2 kişi aksiyon türünde film bileti almıştır. Görevli biletleri doğru sayıda hazırlamış, ancak hangi biletin kime ait olduğunu karıştırarak biletleri bu 5 kişiye rastgele dağıtmıştır.

Buna göre, grubun her bir üyesinin istediği türde bileti almış olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{50}$ B) $\frac{1}{40}$ C) $\frac{1}{30}$
D) $\frac{1}{20}$ E) $\frac{1}{10}$

21. Bir hemşirenin iki nöbeti arasındaki gün sayısı sabittir.

Birinci nöbetini çarşamba, ikinci nöbetini pazar günü tutan bu hemşire, doku-zuncu nöbetini hangi gün tutar?

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

22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Öğretmen, dersteki başarılarına ödül olarak öğrencilerini lunaparka götürür.

Balon standının önünde durarak:

"Bugün matematiği eğlenceli hâle getireceğiz. Bu balonlarla özel bir oyun oynayacağız!" der.

Balonların her birinde 1'den 70'e kadar numaralar yazılıdır.

Oyun şu kurala göre oynanır:

- 1. turda yalnızca 1 bölümlü olan balonlar,
- 2. turda yalnızca 2 bölümlü olan balonlar,
- 3. turda yalnızca 3 bölümlü olan balonlar,
- :
- k. turda yalnızca k bölümlü olan balonlar patlatılır.

Her turda patlatma işlemi kalan balonlar arasından en küçük numarayla başlar.

22. Aşağıdaki balonlardan hangisi diğerlerinden daha geç turda patlatılır?

- A) 44 B) 45 C) 52 D) 63 E) 64

23. Oyunda öğrencilerden biri 45 numaralı balonu patlatır. Diğerleri sırada hangi balonun geleceğini merak eder.

45 numaralı balondan sonra patlatılan balonun rakamları toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

24. 3. turda patlatılan balonların numaralarının toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 76 B) 79 C) 82 D) 85 E) 87

25 ve 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Pozitif tam sayılar kümesi üzerinde $\square$ işlemi

$$a \square b = (3a + b)(a + 2b)$$

şeklinde tanımlanıyor.

25. $\frac{5 \square 3}{3 \square 2}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) $\frac{20}{7}$ C) $\frac{19}{7}$ D) $\frac{18}{7}$ E) 2

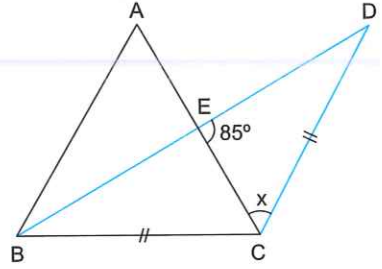
26. m pozitif bir tam sayı olmak üzere

$$m \square 4m = 1575$$

olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

27.



ABC eşkenar üçgen,

$$|BC| = |CD|$$

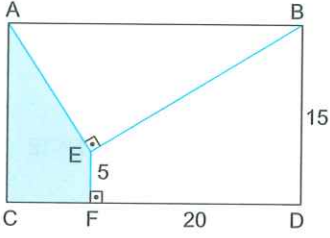
$$[AC] \cap [BD] = \{E\}$$

$$m(\widehat{DEC}) = 85^\circ, m(\widehat{ECD}) = x$$

Buna göre, x kaç derecedir?

- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

28.



Şekilde ABCD dikdörtgen

$[EF] \perp [CD]$

$[AE] \perp [EB]$,

$|EF| = 5$ birim

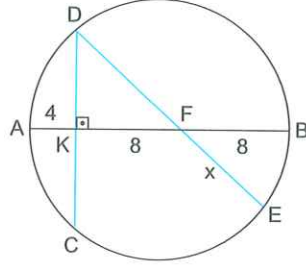
$|FD| = 20$ birim

$|BD| = 15$ birim

olduğuna göre, $A(ACFE)$ kaç birimkaredir?

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

29.



$[AB]$ çaplı çember,

A, K, F, B doğrusal,

$[AB] \perp [DC]$

$|AK| = 4$ birim

$|KF| = |FB| = 8$ birim

$|FE| = x$

Buna göre, x kaç birimdir?

- A) $6\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{2}$ C) 6
D) 8 E) $8\sqrt{2}$

30. k bir pozitif gerçel sayı olmak üzere, dik koordinat düzleminde $x + 2y = k$ doğrusunun eksenleri kestiği noktaların orta noktası, $5x + 2y = 18$ doğrusu üzerindedir.

Buna göre, k kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

1.
$$\frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{3}{4}}{\frac{1}{2} + \frac{5}{8}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) $\frac{7}{2}$

3.
$$\frac{9^4 \cdot 16^3 + 9^3 \cdot 16^4}{2 \cdot 24^5 - 23 \cdot 24^4}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

2.
$$\frac{0,67 - 0,25}{0,17 + 0,11} \cdot \frac{2}{0,7 + 0,6 + 0,2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

4.
$$\frac{\sqrt{40} - \sqrt{30} + \sqrt{10}}{\sqrt{40} + \sqrt{30} + \sqrt{10}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

5. x ve y gerçel sayıları için

$$\frac{x+2}{y-1} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{x-1}{y+2} = \frac{1}{3}$$

olduğuna göre, xy çarpımı kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 20

6. x, y ve z gerçel sayıları için

$$x^2 + xy < 0 < y + z < x + y$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $x > y > z$ B) $z > y > x$ C) $y > z > x$
D) $x > z > y$ E) $y > x > z$

7. x, y ve z doğal sayıları için

- $x \cdot y + x \cdot z$ ifadesi tek sayıdır.
- $7x^4 + 8y^2 + z^8$ ifadesi çift sayıdır.

Buna göre,

I. $3x + y + 5z$

II. $x \cdot z^4$

III. $x \cdot y \cdot z$

ifadelerinden hangileri bir tek sayıdır?

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

8. a, b ve c gerçel sayıları için

$$|3a - 3| = |a \cdot c - 9|$$

$$|c - 3| = b$$

$$|b + 5| = 5$$

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

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

9. Verilen bir M pozitif tam sayısı

$$M = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^7 \dots p^n$$

biçiminde, küçükten büyüğe doğru sıralanmış olarak asal çarpanlarına ayrılıyor. Sonra, asal çarpanlarının üsleri sırasıyla yazılarak bu sayının kodu oluşturuluyor.

Örneğin, 225 sayısı $225 = 2^0 \cdot 3^2 \cdot 5^2$ biçiminde asal çarpanlarına ayrıldığında bu sayının kodu 022'dir.

M ve N sayıları için oluşturulan kodlar sırasıyla 523 ve 2303'tür.

Buna göre, $M \cdot N$ çarpımı için oluşturulan kod aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1616 B) 5353 C) 6523
D) 7533 E) 8213

10. Tekirdağ'ın Şarköy ilçesinde düzenlenen bir yüzme yarışmasında Derşan, Nebi, Mert, Can ve Güler yarışmaktadır. Yarışmada her sporcu, diğer sporcuların her biriyle yalnızca bir kez karşılaştırılmakta; iki sporcu arasında yapılan karşılaştırmada daha kısa sürede parkuru tamamlayan sporcu o karşılaşmanın galibi sayılmaktadır. Tüm karşılaşmalar tamamlandığında en fazla galibiyet elde eden sporcu yarışmanın birincisi olmaktadır.

Derşan, Nebi, Mert, Can ve Güler'in galip geldikleri karşılaşmalardaki rakiplerinin kümeleri sırasıyla K, L, M, N ve P olmak üzere aşağıda verilmiştir:

$$K = \{\text{Nebi}\}$$

$$M = \{\text{Derşan, Güler}\}$$

$$N = \{\text{Mert, Derşan}\}$$

Buna göre, yarışmanın birincisi Nebi olduğuna göre L kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {Can, Güler}
B) {Derşan, Mert}
C) {Can, Derşan, Güler}
D) {Mert, Can, Güler}
E) {Derşan, Mert, Can }

11. Gerçek sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$f(x - 2) = g(x + 1) = 2x + 3$$

eşitliği sağlanmaktadır.

Buna göre,

$$\frac{g(4) + f(3)}{g(5) \cdot f(1) \cdot g(0)}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{7}$

12. Üç basamaklı 5AB sayısı ile iki basamaklı B5 sayısının toplamı, üç basamaklı A5B sayısının 15 fazlasına eşittir.

Buna göre, $A + B$ toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

13. İki basamaklı BB, BA ve AB doğal sayılarından yalnızca biri 3'e, yalnızca biri 4'e ve yalnızca biri 5'e tam bölünmektedir.

Buna göre, $A + B$ toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

14. Yeni açılan bir oto bakım servisi haftanın her günü hizmet vermektedir. Bu serviste sadece araç bakımı yapılmakta ve bakımı yapılan her araç, bir hafta sonra kontrol için tekrar servise gelmektedir. İlk haftadan sonra her gün hem kontrol hem de bakım hizmeti verilen bu serviste, ilk hafta günde ortalama 8 araca yalnızca bakım yapılmıştır. İkinci hafta ise günde ortalama 14 araca hizmet verilmiştir.

İlk üç haftada toplam 161 aracın bakımı yapıldığına göre, bu serviste üçüncü hafta günde ortalama kaç araca hizmet verilmiştir?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

15. Bir bisiklet tamir atölyesinde, 2 tekerlekli şehir bisikletleri ve 3 tekerlekli yük bisikletlerinin montajı yapılacaktır. Montajı yapılacak bisikletlerin toplam adedi, bu bisikletlere takılacak toplam tekerlek sayısının %40'ına eşittir.

Toplam 300 adet tekerlek kullanılacağına göre, montajı yapılacak yük bisikleti sayısı kaçtır?

- A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

16. Mine, dalış yaparken kullandığı oksijen tüpündeki hava miktarını takip etmektedir. Tüpteki oksijenin zamana bağlı olarak sabit hızla azaldığı bilinmektedir.

Saat 14.18'de tüpteki oksijenin toplam kapasitesinin $\frac{1}{3}$ 'ünün kullanıldığını fark

eder. Bu andan 66 dakika sonra tüpte kalan oksijen miktarının, toplam kapasitenin $\frac{1}{7}$ 'si kadar olduğunu görür.

Buna göre, Mine dalışa saat kaçta başlamıştır?

- A) 13.06 B) 13.16 C) 13.26
D) 13.36 E) 13.46

17. Bir spor mağazasına giden Mert ile Can, özel tasarım ve sınırlı sayıda üretilmiş bir futbol topunu almak isterler. Mert, cebindeki paranın %60'ını, Can ise parasının %75'ini ödeyerek topun parasını birlikte tamamlarlar. Topun satış fiyatı 5400 TL'dir. Alışverişin ardından Mert ve Can'ın ellerinde kalan para miktarlarının birbirine eşit olduğu görülmüştür.

Buna göre, Mert ile Can'ın alışverişten önce sahip oldukları toplam para miktarı kaç TL'dir?

- A) 7200 B) 7800 C) 8200
D) 8400 E) 8600

18. Deniz, Kerem ve Aslı, birlikte fotoğraf albümlerine bakarken yaşlarıyla ilgili konuşmaya başlarlar:

Aslı:

- Deniz doğduğunda ben 8 yaşıyordım.

Kerem:

- İkinizin 5 yıl sonraki yaşları toplamı, benim 5 yıl sonraki yaşıma eşit olacaktır.

Deniz:

- 4 yıl önceki yaşlarımızın toplamı 53'tür.

Buna göre Kerem'in bugünkü yaşı aşağıdakilerden hangisidir?

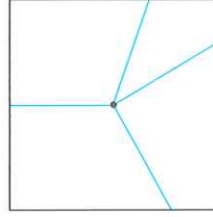
- A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

19. Bir şehirlerarası otobüs firması, planlanan sefere göre sabit 90 km/s hızla giderse varış noktasına 15 dakika erken ulaşacağını hesaplıyor. Ancak şehir içi yoğunluk nedeniyle otobüs, güzergâhın ilk yarısını 45 km/s, kalan yarısını ise 60 km/s hızla gitmek zorunda kalıyor ve bu durumda varış noktasına 30 dakika geç ulaşıyor.

Buna göre, otobüsün güzergâh uzunluğu kaç kilometredir?

- A) 72 B) 84 C) 90
D) 96 E) 108

20.



Yukarıdaki kare dört farklı bölgeye ayrılmıştır. Bu bölgelerin her biri mavi, kırmızı ve turuncu renklerdeki boya kalemlerinden biriyle aşağıdaki kurallara göre boyanarak farklı desenler elde edilecektir.

- Her desende renklerin üçü de kullanılacaktır.
- Ortak kenarı olan bölgeler farklı renkte boyanacaktır.

Buna göre, kaç farklı desen oluşturulabilir?

- A) 36 B) 24 C) 18 D) 12 E) 6

21. Bir şirkette çalışan Mertcan, Derşan, Nebican, Bülent ve Reşide adlı beş kişiden rastgele ikisi seçilecektir. Geçmişte Mertcan, Derşan ve Nebican aynı projede; Nebican, Bülent ve Reşide ise bundan farklı bir başka projede birlikte görev almıştır.

Buna göre, seçilen iki kişinin daha önce aynı projede görev almamış olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{2}{5}$

22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Büyük olan pozitif tam sayı X, küçük olan pozitif tam sayı Y olmak üzere; X sayısının Y sayısına bölünmesinden bölüm m, kalan n elde edilir.

Bu durumda, X ile Y'nin özel değeri

$$\langle X, Y \rangle = m + n$$

şeklinde tanımlanıyor.

Örnek: $\langle 23, 5 \rangle = 4 + 3 = 7$ olur.

22. $\langle 350, 24 \rangle$ değerini bulunuz.

- A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 31

23. $\langle 45, Y \rangle = \langle 32, 7 \rangle$ olduğuna göre, Y tam sayısı kaçtır?

- A) 38 B) 39 C) 40 D) 41 E) 42

24. $\langle X, 16 \rangle = \langle 40, X \rangle$ olduğuna göre, X'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 41 B) 45 C) 47 D) 49 E) 52

25 ve 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir sesli kitabın dinlenme hızı, kitabın normal dinleme süresinin, dinlenen süreye oranıdır.

Örneğin normal süresi 45 dakika olan bir kitap, 1,5 kat hızla dinlenirse 30 dakikada tamamlanır.

Aşağıdaki tabloda Umay'ın dinlediği üç sesli kitabın normal süresi ve dinleme hızıyla ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

Kitap	Normal Süre (dakika)	Dinleme Hızı
K	180	
L		1
M	100	1,25

25. Umay, L ve M kitaplarını toplam 220 dakikada dinlediğine göre, L kitabının normal süresi kaç dakikadır?

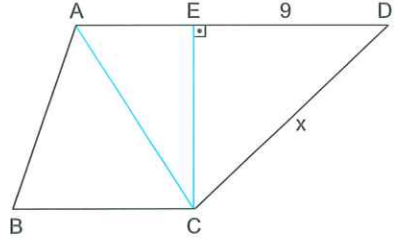
- A) 120 B) 130 C) 140
D) 150 E) 160

26. Umay'ın bu üç kitabı dinleme süresi, kitapların normal sürelerinin toplamından 160 dakika fazladır.

Buna göre, Umay'ın K kitabını dinleme hızı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1,5 B) 1,25 C) 1
D) 0,75 E) 0,5

27.



ABC eşkenar üçgen,

$$m(\widehat{CED}) = 90^\circ$$

$$[AD] \parallel [BC]$$

$$|ED| = 9 \text{ birim}$$

$$|AD| = 2 \cdot |BC|$$

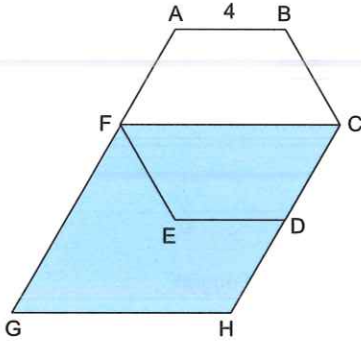
$$|CD| = x$$

Şekildeki A, E, D noktaları doğrusaldır.

Buna göre, x kaç birimdir?

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

28.



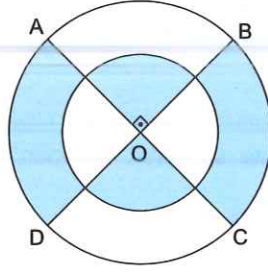
ABCDEF düzgün altıgen, FGHC eşkenar dörtgen,

$D \in [CH]$, $|AB| = 4$ birim

Boyalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

- A) $24\sqrt{3}$ B) $32\sqrt{3}$ C) $36\sqrt{3}$
D) $40\sqrt{3}$ E) $48\sqrt{3}$

29.



Şekilde O merkezli iç içe iki çember ve çapı 16 birim olan dıştaki çemberin birbirine dik AC ve BD çapları verilmiştir.

Buna göre boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

- A) 20π B) 24π C) 32π
D) 36π E) 40π

30. Tabanı kare şeklinde ve taban ayırt uzunluğu 4 birim olan kare dik prizma biçimindeki bir fincanın içine, ince ve düz bir karıştırma çubuğu; bir ucu fincanın tabanına değecek şekilde konulduğunda çubuğun fincanın dışında kalan kısmının uzunluğu en az 1, en fazla 3 birim olmaktadır.

Buna göre, fincanın yüksekliği kaç birimdir?

- A) 4 B) 6 C) 5 D) 8 E) 7

1. $\frac{11}{9} \cdot \frac{41 - \frac{1}{2}}{61 - \frac{1}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{8}{11}$ B) $\frac{9}{11}$ C) $\frac{10}{11}$
D) 1 E) $\frac{12}{11}$

2. $m \neq 0$ olmak üzere

$$\frac{0, m}{0, 0m} + \frac{0, 0m}{0, 00m} - \frac{0, 00m}{0, 000m}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) 10 C) 20 D) 30 E) 40

3. $\frac{(189^2 - 187^2) \cdot 6^4}{8 \cdot 6^5 - 6^4}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 20

4. $\frac{\sqrt{75} - \sqrt{96}}{3} + \frac{4}{\sqrt{6} - \sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

5. A, B, C ve D rakam olmak üzere

$$\begin{array}{r|l} AB & B \\ \hline - & 7 \\ \hline 0 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} BA & CD \\ \hline - & A \\ \hline 2 & \end{array}$$

işlemleri veriliyor.

Buna göre, $A + B + C + D$ toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

6. x, y, z rakamlarıyla oluşturulan xy, yz, zx, xx, yy iki basamaklı sayılarından yalnızca üçü tektir.

Buna göre

- I. $x(y + z)$
II. $y(x + z)$
III. $z(x + y)$

ifadelerinden hangileri her zaman tek sayıdır?

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

7. a, b ve c gerçel sayılar olmak üzere,

$$\frac{a-1}{2} = \frac{b-5}{5} = \frac{c-6}{3}, \quad a = \frac{b}{3}$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

8. $a = 27^{16}$

$$b = 16^{18}$$

$$c = 36^{12}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $b < a < c$
D) $c < b < a$ E) $c < a < b$

9. x ve y reel sayılar olmak üzere

$$0 < x < 5$$

$$4 < y^2 < 25$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaç farklı tam sayı değeri alır?

- A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 7

10. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$$x = 2 + |y - 5|$$

$$y = 7 - |2 - x|$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

11. Bir öğretmen sınıfta şöyle der:

"Üç farklı pozitif tam sayının çarpımı 2310'dur. Bu sayılar öyle seçilmiştir ki, herhangi ikisi aralarında asaldır."

Öğrencilerden biri hemen sorar:

"Hocam, aralarında asal ne demek?"

Öğretmen de açıklar:

"İki pozitif tam sayının ortak böleni yalnızca 1 ise bu sayılara aralarında asal denir."

Buna göre aşağıdaki sayılardan hangisi bu üç sayıdan biri olamaz?

- A) 14 B) 15 C) 21 D) 22 E) 26

12. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f fonksiyonu için

$$f(5 - 3x) + f(x + 1) = mx + 10$$

eşitliği verilmektedir.

$f(2) = 4$ olduğu bilindiğine göre m kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) -1 E) 0

13. X, Y, Z birer rakamdır.

- Üç basamaklı XYZ sayısı 5'e tam bölünür.
- Üç basamaklı YZX sayısı 9'a tam bölünür ve 4 ile bölümünden 2 kalan verir.

Buna göre Y'nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

15. Bir şehirden 150 kişi, büyük bir konsere gitmiştir.

- Kişilerin 80'i gidişte tren ile yolculuk yapmıştır.
- Kişilerin 92'si dönüşte otobüs ile yolculuk yapmıştır.
- Toplam 84 kişi, gidiş ve dönüşte farklı ulaşım aracını seçmiştir.

Buna göre, gidişte otobüs ile gidip dönüşte tren ile yolculuk yapan kişi sayısı kaçtır?

- A) 25 B) 28 C) 31 D) 34 E) 37

14. Bir kurumda görev yapan uzmanların $\frac{1}{4}$

'ü kadındır. Bir süre sonra 3 erkek uzman kurumdan ayrılmış ve kadroya 5 kadın uzman eklenmiştir. Bu değişikliklerden sonra, kadın uzmanların sayısının erkek uzmanların sayısına oranı $\frac{2}{3}$ olmuştur.

Buna göre, son durumda kurumda kaç erkek uzman bulunmaktadır?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 21

16. Çiçekçi Büşra Hanım, her akşam dükkân-daki çiçekleri kontrol eder. Çiçekler ikiye ayrılır; satılabilir demetler ve solmuş demetler. Solmuş demetleri ertesi gün kullanamayacağı için çöpe atıyor.

Aşağıdaki tabloda pazartesi, salı ve çarşamba günlerinde yapılan sayımlar yer almaktadır. Büşra Hanım bu üç gün arasında ne yeni çiçek almış ne de satmıştır.

Gün	Satılabilir demet sayısı	Solmuş demet sayısı
Pazartesi	50	8
Salı	$5a + b$	10
Çarşamba	25	$3b$

Buna göre, $a \cdot b$ çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 35 E) 40

17. Umay, 2018 yılında ablasının eskiden kullandığı gitarı çalmaya başlamıştır. Ablası, gitarı ilk kez 14 yaşındayken çalmaya başlamış ve 5 yıl boyunca kullanmıştır.

Umay'ın, ablasının gitarı bırakmasından 3 yıl sonra çalmaya başladığı bilindiğine göre, 2026 yılında ablasının yaşı kaç olur?

- A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 31

18. Bir seradaki saksıların bir kısmına 2'şer, bir kısmına 4'er, kalanına ise 7'şer fide dikiliyor.

- 2 ve 4 fide bulunan saksıların sayısı tüm saksıların %80'idir.
- 4 ve 7 fide bulunan saksıların sayısı tüm saksıların %70'idir.

Buna göre saksı başına ortalama fide sayısı kaçtır?

- A) 3 B) 3,5 C) 4 D) 4,5 E) 5

19. K şehrinden L şehrine aynı anda yola çıkan bir hızlı tren ve bir otobüsün sabit hızları sırasıyla saatte 180 km ve 100 km'dir. Tren, L şehrine ulaştıktan 1 saat sonra aynı hızla K yönüne geri dönmeye başlar. Tren dönüş yolculuğuna başladıktan 30 dakika sonra otobüsle ilk kez karşılaşır.

Buna göre, K ile L şehirleri arasındaki uzaklık kaç kilometredir?

- A) 540 B) 520 C) 480
D) 450 E) 420

21. Bir lunaparkta 8 arkadaş birlikte "Hız Treni"ne binmek ister. Trenin vagonları 2 tane ve her vagonun kapasitesi 4 kişidir. Görevliler, rastgele 4 kişiyi ilk vagona, kalan 4 kişiyi ise ikinci vagona yerleştirir.

Bu gruptaki Mert ve Can'ın farklı vagonlarda bulunma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{2}{3}$

20. Bir kafede çilekli, muzlu ve şeftalili olmak üzere üç çeşit smoothie yapılmaktadır. Ayrıca bu çeşitlerin karışımından hazırlanan:

- Çilekli - Muzlu
- Çilekli - Şeftalili

smoothie seçenekleri de menüde yer almaktadır.

Kafeye gelen Eda ve Mert, içinde aynı meyve bulunmamak şartıyla birer smoothie siparişi vermek istemektedir.

Buna göre, Eda ve Mert siparişlerini kaç farklı şekilde verebilirler?

- A) 20 B) 16 C) 14 D) 12 E) 10

22. - 23. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir çikolata markası Eskişehir, Çanakkale ve Tekirdağ'daki fabrikalarında dört farklı türde çikolata üretmektedir.

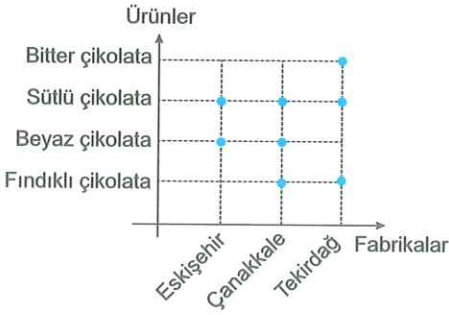
Grafik 1'de bu fabrikalarda üretilen:

- Bitter çikolata
- Sütlü çikolata
- Beyaz çikolata
- Fındıklı çikolata

ürünleri gösterilmiştir.

Her fabrika, bir günde kendi bünyesinde her çikolata türünden eşit miktarda üretim yapmaktadır.

Grafik 2'de ise bir günde üretilen sütlü çikolata miktarlarının fabrikalara göre dağılımı yer almaktadır.



22. Tekirdağ fabrikası bir günde 9.200 adet fındıklı çikolata üretmektedir.

Buna göre, Eskişehir fabrikasında bir günde üretilen sütlü çikolata sayısı kaçtır?

- A) 18.000 B) 18.400 C) 19.000
D) 19.500 E) 20.000

23. Eskişehir fabrikasında bir günde üretilen toplam çikolata sayısı 1200 adet daha fazla olsaydı, Çanakkale fabrikasında bir günde üretilen çikolata sayısına eşit olacaktı.

Buna göre, bu fabrikalarda bir günde üretilen toplam beyaz çikolata sayısı kaçtır?

- A) 6000 B) 6600 C) 7200
D) 8400 E) 9000

24 ve 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Üç basamaklı KLM doğal sayısı için

$$\boxed{KLM} = MKL$$

$$\textcircled{KLM} = LMK$$

olarak tanımlanıyor.

Örnek: $\boxed{123} = 312$

$$\textcircled{123} = 231$$

25. $\boxed{LKK} - \textcircled{1LM} = 768$

olduğuna göre, $K + L + M$ toplamı kaç-
tır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

24. $\boxed{135} - \textcircled{315}$

ifadesinin değeri kaçtır?

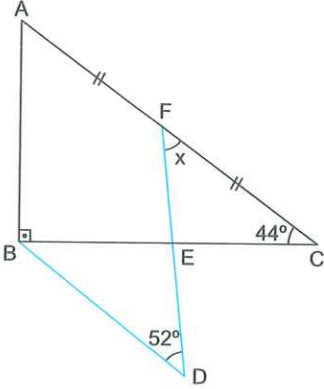
- A) 260 B) 360 C) 390
D) 420 E) 480

26. $\boxed{KLM} > \textcircled{MLK}$

Bu şartı sağlayan kaç farklı üç basa-
maklı KLM sayısı vardır?

- A) 270 B) 284 C) 300
D) 324 E) 360

27.



ABC dik üçgen,

$[AB] \perp [DC]$

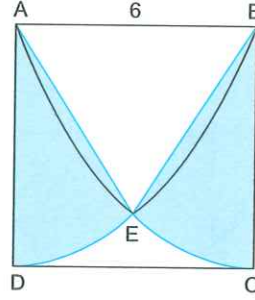
$|AF| = |FC| = |FD|$

$m(\widehat{ACB}) = 44^\circ$, $m(\widehat{FDB}) = 52^\circ$

olduğuna göre, $m(\widehat{DFC}) = x$ kaç derecedir?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 16 E) 14

28.



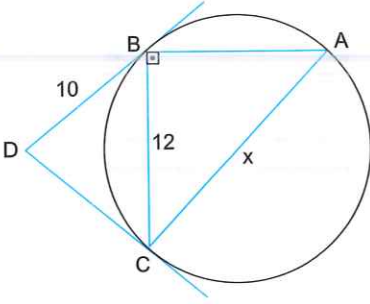
ABCD kare, $|AB| = 6$ birim

A ve B merkezli çeyrek çemberler E noktasında kesişiyor.

Buna göre boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

A) 6π B) 9π C) 12π
D) 15π E) 18π

29.



$$|BC| = 12 \text{ birim}$$

$$|DB| = 10 \text{ birim}$$

$$AB \perp BC$$

$$|AC| = x$$

Şekilde A, B, C noktaları çember üzerindedir. Bu çembere DB doğrusu B, DC doğrusu C noktasında teğettir.

Buna göre, x kaç birimdir?

- A) 20 B) 18 C) 16 D) 15 E) 13

30. Dik koordinat düzleminde, alanı 39 birim-kare olan bir dik üçgenin dik köşesi (6, 7) noktasında, diğer köşeleri y- ekseninde bulunur.

Buna göre y- ekseninde bulunan köşelerin ordinatları toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

1. $\frac{\frac{8}{2} - \frac{3}{5}}{\frac{6}{5} + \frac{1}{2}} - \frac{1}{7}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{12}{7}$ B) $\frac{13}{7}$ C) 2
D) $\frac{15}{7}$ E) $\frac{16}{7}$

2. $\frac{(0,9)^2 - (0,8)^2}{(0,3)^2 + (0,4)^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0,62 B) 0,64 C) 0,66
D) 0,68 E) 0,7

3. $\frac{30 \cdot 15^5 + 20 \cdot 5^6}{15^6 + 2 \cdot 5^7}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

4. $\frac{\sqrt{32} + 8}{4} - \frac{\sqrt{50} + 5}{5}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

5. x, y ve z gerçel sayılar olmak üzere

$$\frac{5z + 2y}{3x} = 1$$

$$\frac{x + 4y}{2z} = 5$$

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

- A) $\frac{11}{5}$ B) $\frac{9}{5}$ C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{5}$

6. Dört farklı gerçel sayıları için

$$|x| > |y| > |z| > |t|$$

olduğu biliniyor.

Bu sayılardan yalnızca biri pozitiftir.

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $x > t > z > y$ B) $x > y > z > t$
C) $t > z > y > x$ D) $z > t > y > x$
E) $y > t > z > x$

7. Bir teleferikte indirimli bilet 8 TL, tam bilet 11 TL'dir. Gün sonunda toplam 199 TL gelir elde edilmiştir. İndirimli bilet sayısı I , tam bilet sayısı T olsun.

Buna göre,

- I. T kesinlikle tek sayıdır.
II. $I = T$ olabilir.
III. I kesinlikle çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. m, n, t gerçel sayılar olmak üzere,

$$|m + 3n - 13| + t = 6$$

$$|2m - n - 5| = 2t - 12$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. Bir mobil oyunda her seviyenin bir numarası vardır. Bir seviyenin son gücü şu şekilde belirlenir:

- Seviye numarasının rakamları toplanır.
- Elde edilen sonuç iki basamaklı ise, bu sayının rakamları tekrar toplanarak tek basamaklı bir sayı elde edilir.
- Bu tek basamaklı sayı, seviyenin son gücüdür.

Bir seviyenin son gücü, seviye numarasının birler basamağına eşitse bu seviyeye mükemmel seviye denir.

Örneğin, 184 için $1 + 8 + 4 = 13$ ve $1 + 3 = 4$ olduğundan, birler basamağı da 4 olduğu için 184 mükemmel seviyedir.

Buna göre, iki basamaklı mükemmel seviye sayısı kaçtır?

- A) 9 B) 7 C) 6 D) 5 E) 2

10. $K \subset L$ olmak üzere; K, L ve M kümelerinin eleman sayıları için

$$s(K \setminus M) = s(M \setminus L)$$

$$s(L \setminus K) = s(K \cap L \cap M)$$

eşitlikleri veriliyor.

Ayrıca $s(K \cup L \cup M) = 26$ olduğuna göre, K kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 9 B) 11 C) 12 D) 13 E) 15

11. Pozitif gerçel sayılar kümesi üzerinde D ve A işlemleri, x ve y pozitif gerçel sayıları için

$$\triangle x = \frac{1+x}{2x}$$

$$x \star y = \frac{\triangle x}{\triangle x + \triangle y}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $4 \star 6$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{15}{29}$ B) $\frac{14}{29}$ C) $\frac{15}{28}$
D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{17}{29}$

12. A ve B birer rakam olmak üzere, üç basamaklı A7B sayısı, üç basamaklı BA7 sayısının 117 fazlasına eşittir.

Buna göre, A + B kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

14. Uzunlukları metre cinsinden eşit ve tam sayı olan iki şerit LED bulunmaktadır. Birinci şerit, uzunlukları 2, 3 ve 4 ile orantılı olacak biçimde; ikinci şerit ise uzunlukları 3, 4 ve 5 ile orantılı olacak biçimde üç parçaya ayrılıyor. Altı parçanın her birinin uzunluğu tam sayı olacaktır.

Buna göre en kısa parçanın uzunluğu en az kaç metredir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

13. a ve b gerçel sayıları için

$$3^a = 9^b$$

$$3^{a+1} + 9^{b+1} = 108$$

eşitlikleri sağlanıyor.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

15. Bir spor kulübünde yaz kampı boyunca öğrenciler dönüşümlü olarak antrenman programına katılmaktadır.

- Öğrencilerin bir kısmı iki günde bir,
- Diğer bir kısmı ise üç günde bir antrenmana katılmaktadır.

Kampın ilk dört gününde antrenmana katılan öğrenci sayıları sırasıyla 18, 21, 24 ve 23 olarak gözlemlenmiştir.

Buna göre, 5. gün antrenmana kaç öğrenci katılır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

16. Umay'ın arkadaşı Dora, ana evlerinde bulunan ve babasından hatıra kalan bir saatin hangi yıl üretildiğini merak eder.

Bülent ise şu bilgileri verir:

- 1975 yılında, saatin yaşı Umay'ın bugünkü yaşına eşittir.
- 1985 yılında, saatin yaşı Dora'nın bugünkü yaşına eşittir.
- 1995 yılında ise saatin yaşı, Umay ile Dora'nın bugünkü yaşlarının toplamına eşittir.

Buna göre, bu saat hangi yıl üretilmiştir?

- A) 1955 B) 1960 C) 1965
D) 1970 E) 1975

17. Bir korulukta çam, meşe ve akçaağaç olmak üzere üç tür ağaç bulunmaktadır. Ağaçların %35'i çamdır. Diğer ağaçların %20'si meşedir. Eğer korulukta 22 tane daha meşe olsaydı meşe ağaçlarının sayısı çam ağaçlarının sayısına eşit olacaktı.

Buna göre, koruluktaki akçaağaç sayısı kaçtır?

- A) 44 B) 48 C) 50 D) 52 E) 54

18. Tam dolu bir su deposu, yalnızca sızıntı varken 80 saatte, yalnızca sulama yapıldığında ise 5 saatte tamamen boşalmaktadır. Sızıntı ve sulama hızları sabittir.

Depo önce 16 saat boyunca yalnızca sızıntı ile boşalmakta, ardından 30 dakika boyunca yalnızca sulama yapılmaktadır.

Buna göre, depoda kalan su ile en fazla kaç dakika daha sulama yapılabilir?

- A) 180 B) 200 C) 210
D) 225 E) 240

19. Mertcan ile Güler, tekneleriyle denizde işaretlenmiş doğrusal bir parkurun başlangıç çizgisinden aynı anda, aynı yönde ve sabit hızlarla yola çıkmaktadır. Başlangıç çizgisinden 1200 metre uzaklıktaki M şamandirasını Mertcan geçtikten 8 saniye sonra Güler bu noktadan geçer. Güler M şamandirasına ulaştığında, Mertcan'ın bitiş çizgisine uzaklığı 600 metredir.

Mertcan yarışı 56 saniyede tamamlandığına göre, Güler yarışı kaç saniyede bitirmiştir?

- A) 65 B) 68 C) 70 D) 72 E) 75

20. Bir öğretmen, biri Matematik Kulübü diğeri Fen Kulübü olmak üzere iki farklı gruba proje konusu verecektir.

- Yalnızca Matematik Kulübü için kullanılabilir proje konularından 7 tane,
- Hem Matematik hem de Fen Kulübü için kullanılabilir ortak proje konularından ise 4 tane bulunmaktadır.

Öğretmen, her iki kulübe farklı birer proje konusu seçecektir.

Buna göre, öğretmen bu atamayı kaç farklı şekilde yapabilir?

- A) 36 B) 40 C) 48 D) 52 E) 56

22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Rakamları sıfırdan farklı olan dört basamaklı bir sayının sıra fark değeri, sayının rakamları büyükten küçüğe sıralanarak oluşturulan sayıdan, küçüktan büyüğe sıralanarak oluşturulan sayının çıkarılmasıyla elde edilmektedir.

Örnek: 7524 sayısının sıra fark değeri

$$7542 - 2457 = 5085 \text{ tir.}$$

22. 9362 sayısının sıra fark değeri, 5174 sayısının sıra değerinden kaç fazladır?

- A) 1009 B) 1011 C) 1111
D) 1179 E) 1181

23. Dört basamaklı bir sayının alabileceği en büyük sıra fark değeri kaçtır?

- A) 8392 B) 8496 C) 8642
D) 8712 E) 8811

24. Dört basamaklı bir sayının sıra fark değeri 5994'tür.

Buna göre bu sayının rakamları toplamı en az kaç olabilir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

21. Bir kütüphanede öğrenciler, üç saatlik çalışma süresi boyunca her seansta yalnızca bir kez olmak üzere 20 dakikalık ara vermektedir. Bu araların başlangıç zamanları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

1. seans	17.00	17.20	17.40
2. seans	18.00	18.20	18.40
3. seans	19.00	19.20	19.40

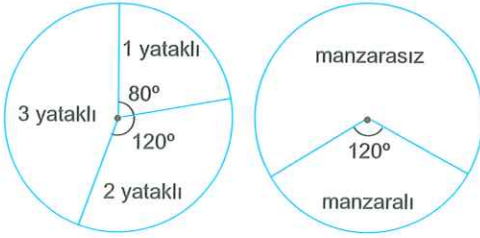
Kütüphanede bulunan bir öğrenci, her seans için ara zamanını gelişigüzel seçmektedir.

Buna göre, öğrencinin bu üç seans boyunca 80 dakika kesintisiz çalışabilme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{4}{9}$

25 ve 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aşağıdaki dairesel grafiklerin birincisinde 1, 2 ve 3 yataklı odalardan oluşan bir oteldeki odaların yatak sayılarına göre dağılımı, ikincisinde ise bu odaların manzaralı ve manzarsız olma durumlarına göre sayıca dağılımı verilmiştir.



25. Bu oteldeki 1 yataklı odaların %20'si, 2 yataklı odaların %50'si manzaralıdır.

Oteldeki 3 yataklı odaların 22 tanesi manzaralı olduğuna göre, otelde toplam kaç oda vardır?

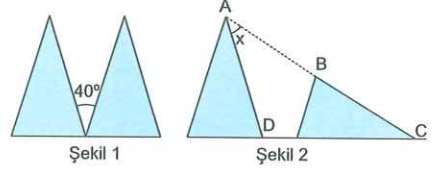
- A) 120 B) 160 C) 180
D) 270 E) 360

26. Oteldeki 1 yataklı odaların tamamının, 2 yataklı odaların ise beşte birinin manzaralı olduğu bilinmektedir.

Buna göre, oteldeki 3 yataklı odaların yüzde kaçısı manzarsızdır?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

27.



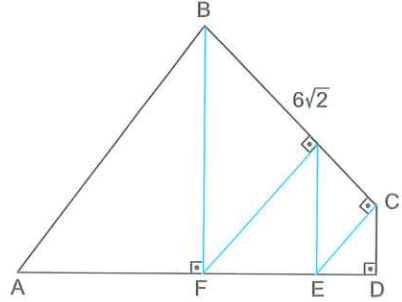
Tabanları bir doğru üzerine gelerek Şekil 1'deki gibi birleştirilen iki özdeş ikizkenar üçgenin kenarları arasında 40°'lik açı oluşuyor. Üçgenlerden birinin eşit kenarı doğru üzerine gelerek yerleştirildiğinde Şekil 2 oluşuyor.

A, B, C doğrusal olduğuna göre,

$$m(\widehat{DAC}) = x \text{ kaç derecedir?}$$

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

28.



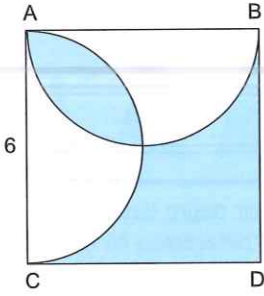
Yukarıdaki şekilde beş ikizkenar dik üçgen verilmiştir.

Şekilde A, F, E, D doğrusal olup B ve C noktaları arası uzaklık $6\sqrt{2}$ birimdir.

Buna göre bu şeklin alanı kaç birimkaredir?

- A) 48 B) 54 C) 62 D) 75 E) 81

29.



ABCD kare,

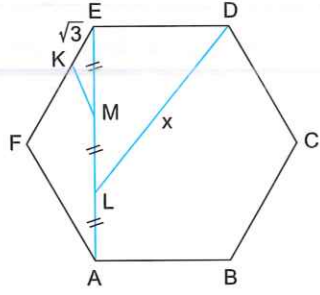
[AB] ve [AC] yarım çemberlerinin çapıdır.

|AC| = 6 cm

Taralı alan kaç cm^2 dir?

- A) 12π B) 24π C) 18π
D) $18\pi - 6$ E) $12\pi - 6$

30.



ABCDEF düzgün altıgen

E, M, L, A doğrusal

KM // FA

|EM| = |ML| = |LA|

|EK| = $\sqrt{3}$ birim

|DL| = x

Buna göre, x kaç birimdir?

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

DENEME - 1

1	2	3	4	5	6	7	8
C	B	D	A	C	D	B	C
9	10	11	12	13	14	15	16
A	B	D	E	D	B	E	E
17	18	19	20	21	22	23	24
D	D	C	B	A	A	C	E
25	26	27	28	29	30		
B	C	E	A	B	C		

DENEME - 2

1	2	3	4	5	6	7	8
C	D	B	A	B	A	D	B
9	10	11	12	13	14	15	16
D	D	B	C	C	C	E	C
17	18	19	20	21	22	23	24
D	A	D	B	C	B	D	C
25	26	27	28	29	30		
E	C	D	B	E	C		

DENEME - 3

1	2	3	4	5	6	7	8
E	B	D	A	C	C	B	D
9	10	11	12	13	14	15	16
B	D	D	A	B	A	B	D
17	18	19	20	21	22	23	24
C	B	C	C	C	A	D	C
25	26	27	28	29	30		
C	E	C	B	D	C		

DENEME - 4

1	2	3	4	5	6	7	8
D	E	B	C	B	D	D	B
9	10	11	12	13	14	15	16
E	A	D	E	B	D	D	C
17	18	19	20	21	22	23	24
D	C	E	C	D	B	C	C
25	26	27	28	29	30		
D	A	D	B	C	E		

DENEME - 5

1	2	3	4	5	6	7	8
B	D	B	C	B	D	E	C
9	10	11	12	13	14	15	16
C	B	D	B	B	C	B	D
17	18	19	20	21	22	23	24
A	D	B	C	D	C	E	C
25	26	27	28	29	30		
B	D	A	D	B	D		

DENEME - 6

1	2	3	4	5	6	7	8
E	B	D	E	B	D	C	E
9	10	11	12	13	14	15	16
D	A	E	B	D	C	C	C
17	18	19	20	21	22	23	24
B	B	C	A	C	D	E	B
25	26	27	28	29	30		
C	D	A	E	E	B		

DENEME - 7

1	2	3	4	5	6	7	8
D	C	A	E	D	D	B	D
9	10	11	12	13	14	15	16
D	B	A	B	E	C	A	D
17	18	19	20	21	22	23	24
B	B	D	C	E	D	D	A
25	26	27	28	29	30		
D	C	D	C	D	D		

DENEME - 8

1	2	3	4	5	6	7	8
C	D	A	A	D	C	C	C
9	10	11	12	13	14	15	16
A	C	B	D	A	B	B	D
17	18	19	20	21	22	23	24
B	B	C	B	B	C	D	B
25	26	27	28	29	30		
B	B	C	E	B	E		

DENEME - 9

1	2	3	4	5	6	7	8
B	B	D	D	C	B	E	D
9	10	11	12	13	14	15	16
C	D	A	D	C	E	E	B
17	18	19	20	21	22	23	24
D	A	B	D	B	A	C	C
25	26	27	28	29	30		
C	B	D	B	C	D		

DENEME - 10

1	2	3	4	5	6	7	8
B	E	E	D	C	B	A	C
9	10	11	12	13	14	15	16
C	E	E	E	A	C	A	C
17	18	19	20	21	22	23	24
D	D	D	C	B	D	C	B
25	26	27	28	29	30		
D	A	C	D	E	A		

DENEME - 11

1	2	3	4	5	6	7	8
C	D	A	B	D	A	D	A
9	10	11	12	13	14	15	16
D	E	E	B	C	C	D	C
17	18	19	20	21	22	23	24
C	A	B	D	B	D	C	C
25	26	27	28	29	30		
D	D	C	C	B	E		

DENEME - 12

1	2	3	4	5	6	7	8
A	D	C	C	E	D	E	C
9	10	11	12	13	14	15	16
E	B	B	C	A	E	B	D
17	18	19	20	21	22	23	24
A	D	B	C	D	E	B	E
25	26	27	28	29	30		
D	D	D	E	A	B		

DENEME - 13

1	2	3	4	5	6	7	8
B	D	C	B	C	E	B	D
9	10	11	12	13	14	15	16
D	D	B	A	E	E	C	D
17	18	19	20	21	22	23	24
B	D	C	D	E	B	A	C
25	26	27	28	29	30		
C	E	C	B	C	E		

DENEME - 14

1	2	3	4	5	6	7	8
B	B	D	D	C	B	E	D
9	10	11	12	13	14	15	16
A	C	E	C	C	D	C	D
17	18	19	20	21	22	23	24
D	C	A	E	C	B	D	B
25	26	27	28	29	30		
B	D	D	A	D	B		

DENEME - 15

1	2	3	4	5	6	7	8
B	D	D	B	C	B	A	E
9	10	11	12	13	14	15	16
A	D	A	E	B	C	D	C
17	18	19	20	21	22	23	24
D	C	C	B	D	D	D	A
25	26	27	28	29	30		
C	E	B	C	C	D		