

1.  $\frac{0.6}{(0.2)^2} + \frac{0.8}{(0.4)^2}$
- işleminin sonucu kaçtır?
- A) 27 B) 30 C) 25 D) 20 E) 24
2. Bir sayının  $\frac{3}{4}$ 'ü 5 sayısına eşittir.
- Buna göre, bu sayının 6 katı kaçtır?
- A) 30 B) 40 C) 45 D) 60 E) 50
3.  $\left(\frac{9}{2} - \frac{10}{3}\right)\left(6 + \frac{6}{7}\right)$
- işleminin sonucu kaçtır?
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
4.  $\frac{\sqrt[3]{2 \cdot \sqrt{54}}}{\sqrt{2}}$
- işleminin sonucu kaçtır?
- A)  $\sqrt{3}$  B)  $\sqrt{6}$  C)  $\sqrt[3]{6}$  D)  $\sqrt[3]{4}$  E)  $\sqrt{2}$
5. n bir tam sayı olmak üzere,  $\frac{120}{n}$  ifadesi bir asal sayıya eşittir.
- Buna göre, n'nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?
- A) 104 B) 108 C) 116 D) 124 E) 112
6.  $2^{20} \cdot 3^{25}$
- çarpımının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
7. a = 5!·9!  
b = 6!·8!  
c = 7!·7!
- olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?
- A) a < b < c  
B) b < c < a  
C) a < c < b  
D) c < a < b  
E) c < b < a
8. x ve y gerçel sayıları için
- $$2x = 7 - |y|$$
- $$y = \frac{|x|}{3}$$
- olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

9.  $n$ , 2'den büyük bir tam sayı olmak üzere;  $A(n)$ ,  $n$  sayısının asal bölenlerinin çarpımı biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,  $A(n) = 6$  eşitliğini sağlayan üç basamaklı en küçük  $n$  sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 15 C) 8 D) 10 E) 12

10. Dört basamaklı ABAB doğal sayısı, rakamları toplamının 404 katına eşittir.

Buna göre, A.B çarpımı kaçtır?

- A) 18 B) 16 C) 24 D) 20 E) 14

11.  $a$  ve  $b$  gerçel sayıları için.

$$b^2 < a \cdot b < b - a$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

12.  $a$  ve  $b$  tam sayıları için.

$$\frac{6^{a^2+b^2}}{9^{ab}} = 96$$

olduğuna göre,  $a.b$  çarpımı kaçtır?

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

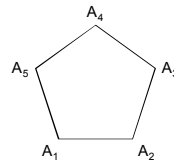
13.  $2a - 3b + 2c = 0$

$$a.b + b.c = 9$$

olduğuna göre,  $b^2$  kaçtır?

- A) 16 B) 12 C) 6 D) 8 E) 9

14. Aşağıda, köşe noktaları  $A_1, A_2, A_3, A_4$  ve  $A_5$  olan düzgün beşgen gösterilmiştir.



Bu beşgenin köşelerine  $\otimes$  işlemi

- her A köşesi için  $A \otimes A = A$
- farklı A ve B köşeleri için  $A \otimes B$ , A ve B noktalarını birleştiren doğru parçasının orta dikmesi üzerinde bulunan köşe noktası biçiminde tanımlanıyor.

$(A_1 \otimes A_3) \otimes X = A_5$  olduğuna göre, X köşesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $A_1$  B)  $A_2$  C)  $A_3$  D)  $A_4$  E)  $A_5$

15.  $X \subseteq \{a, b, c, d, e\}$

olmak üzere,  $X \cap \{a, b\}$  kümesinin eleman sayısı 1 olacak biçimde kaç farklı X alt kümesi vardır?

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

16. Ali, sıfırdan farklı, birbirine eşit olan  $x$  ve  $y$  gerçel sayıları için  $x = y$  eşitliğiyle başlayıp sırasıyla aşağıdaki adımları takip ediyor.

I. Eşitliğin her iki tarafını  $x$  ile çarpalım :  
 $x^2 = x.y$

II. Her iki taraftan  $y^2$  çıkaralım :  
 $x^2 - y^2 = x.y - y^2$

III. Her iki tarafı çarpanlarına ayıralım :  
 $(x + y)(x - y) = y(x - y)$

IV. Her iki tarafı  $x - y$  ile bölelim :  
 $x + y = y$

V.  $x$  yerine  $y$  yazalım :  
 $2y = y$

Bu adımlar sonunda Ali " Her sayının iki katı kendisine eşittir." yargısına varıyor.

**Buna göre, Ali numaralandırılmış adımlardan hangisinde hata yapmıştır?**

- A) I B) II C) III D) IV E) V

17. Pozitif gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$(f \circ g)(x) = f(x).g(x)$$

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

olduğuna göre, g(1) değeri kaçtır?

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

18. Doğal sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu her n için

$$f(n) = \begin{cases} 5n + 40, & 0 \leq n < 10 \\ f(n - 10), & n \geq 10 \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Örnek:

$$f(23) = f(13) = f(3) = 5.3 + 40 = 55$$

Buna göre, f(AB) = AB eşitliğini sağlayan iki basamaklı AB sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 80 B) 105 C) 75 D) 100 E) 90

19. Rakamları sıfırdan farklı üç basamaklı bir doğal sayı her bir basamağındaki rakama kalansız bölünebiliyorsa bu sayıya "tekin sayı" denir.

3A4 sayısı bir tekin sayı olduğuna göre, A'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 8 C) 7 D) 15 E) 10

20. p : x = 0  
q : y = 0

önergeleri veriliyor.

Buna göre, x ve y gerçel sayıları için

I.  $x.y = 0$

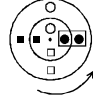
II.  $x + y = 0$

III.  $x^2 + y^2 = 0$

önergelerinden hangileri p  $\wedge$  q önergemesine denktir?

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

21. Aşağıda, merkezleri aynı olan ve üzerlerinde eşit aralıklarla semboller konumlandırılmış küçük ve büyük iki diskten oluşan hareketli bir düzenek verilmiştir. Bu düzenegin üzerine dikkörtgen biçiminde sabit bir gösterge yerleştirilmiştir.



Başlangıç

Ok yönünde sabit hızlarla hareket eden bu iki diskten küçük disk saniyede  $90^\circ$  dönmektedir. Küçük disk bir tam tur döndüğünde büyük disk  $90^\circ$  dönmektedir.

Örneğin; başlangıçtan 10 saniye sonra düzeneğe yandaki görünüm elde edilmekte ve gösterge  $\blacksquare$  biçiminde görünmektedir.



Başlangıçtan 100 saniye sonra göstergenin görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\square$  B)  $\blacksquare$  C)  $\square$  D)  $\square$  E)  $\blacksquare$

22. A, B, C ve D bilyelerinden üçünün ağırlığı aynıdır. Bir eşit kollu terazinin

- sol kefesine A ve B bilyeleri, sağ kefesine C ve D bilyeleri konulduğunda sol kefe,
- sol kefesine A ve C bilyeleri, sağ kefesine B ve D bilyeleri konulduğunda ise yine sol kefe,

daha ağır geliyor.

**Buna göre,**

- A ve B bilyeleri eşit ağırlıktadır.
- B ve C bilyeleri eşit ağırlıktadır.
- A bilyesi D bilyesinden daha ağırdır.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

23. 1'den 8'e kadar numaralandırılmış toplar iki farklı kutuya eşit sayıda dağıtılıyor.

- Kutulardaki topların numaralarının toplamı birbirine eşittir.
- Kutularda numarası 3 ile bölünebilen birer top bulunmaktadır.

**Buna göre, 2 numaralı topun bulunduğu kutudaki topların numaraları çarpımı kaçtır?**

- A) 192 B) 240 C) 360 D) 120 E) 80

24. Bir yarışmada üç kişiden oluşan bir jüri, yarışmada evet ya da hayır oyu vermektedir. 20 kişinin katıldığı yarışmada bir yarışçının başarılı olabilmesi için en az iki evet oyu alması gerekmektedir.

Jüri üyeleri toplam 30 evet oyu verdiği bu yarışmada 8 yarışmacı başarılı olmuş ve hiçbir yarışmacı hayır oyu almamıştır.

**Buna göre, üç evet oyu alan kaç yarışmacı vardır?**

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

25. Bir yumurta üretim çiftliğinde, Ayhan ve Burcu yumurtaları kolilere dizme ve bu kolileri paketleme işlerini yapmaktadır.

- Ayhan dakikada 3, Burcu ise dakikada 4 koli yumurta dizmektedir.
- Ayhan dakikada 6, Burcu ise dakikada 5 koli paketlemektedir.

Ayhan bir miktar koliye yumurta dizip bu kolileri paketlemiştir. Burcu ise bu süre boyunca 60 koli yumurta dizip bu kolileri paketlemiştir.

**Buna göre, Ayhan kaç koli yumurta dizmiştir?**

- A) 48 B) 50 C) 54 D) 60 E) 66

26. Bir uçakta seyahat eden yolcular, ikram edilen en fazla birini almıştır. Bu yolculardan

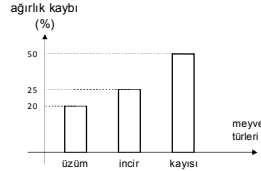
- çay alan yolcu sayısı, kahve alan yolcu sayısının 3 katıdır.
- çay ve kahve ikramlarının ikisinden de almayan yolcu sayısı, tüm yolcu sayısının üçte biri

kadardır.

**Bu seyahatte çay almayan yolcu sayısı 72 olduğuna göre, kahve almayan yolcu sayısı kaçtır?**

- A) 90 B) 108 C) 120 D) 100 E) 96

27. Bir çiftçi, bahçesinden topladığı incir, üzüm ve kayısı meyvelerini kurumaya bırakmıştır. Yandaki grafikte, bu meyvelerin kurduğunda kaybettikleri ağırlıkların yüzdeleri verilmiştir.



Kuruduktan sonra bu meyvelerin toplam ağırlıklarının türlerine göre dağılımı yandaki daire grafikte gösterilmiştir.



**Kurutma sürecinde bu meyvelerin toplam ağırlığı 110 kg azaldığına göre, çiftçi bu meyvelerden toplam kaç kg toplamıştır?**

- A) 290 B) 350 C) 380 D) 260 E) 320

28. Deniz, bir karenin köşe noktaları olan aşağıdaki dört noktadan rastgele ikisini kırmızıya, diğer ikisini ise maviye boyamış ve aynı renge boyadığı noktaları birleştiren doğru parçalarını çizmiştir.



Bu doğru parçalarının kesişme olasılığı kaçtır?

- A) 3/4 B) 2/3 C) 1/3 D) 1/6 E) 1/4

29. Dolu depoyla yola çıkan bir araç, deposundaki benzinin üçte ikisini harcadığında bir akaryakıt istasyonuna uğruyor ve yarım depo benzin alıp yoluna devam ediyor.

Başlangıçtan itibaren 900 km yol aldığına aracın benzinini bitiyor.

**Yolculuk boyunca aracın benzin tüketimi sabit olduğuna göre, aracın başlangıç noktası ile akaryakıt istasyonu arasında aldığı yol kaç km'dir?**

- A) 300 B) 360 C) 400 D) 450 E) 480

30. Bir sınıftaki öğrencilerin % 80'i gitar çalabilmektedir.

**Sınıftaki öğrencilerin %80'i erkek olduğuna göre, gitar çalabilen öğrencilerin en az yüzde kaç erkekler?**

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

31. Bir okulun basketbol takımında ikisi kardeş olmak üzere, toplam 8 oyuncu bulunmaktadır. Bu oyuncuların 5 tanesi maça başlayacak kadroda yer almak üzere seçilecektir.

**Kardeşlerin ikisi de bu kadroda olacak biçimde kaç farklı seçim yapılabilir?**

- A) 20 B) 24 C) 30 D) 40 E)

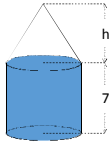
32. Alper çalıştığı iş yerinde sabah 08.00'de yapılacak bir toplantıya katılacaktır. Toplantı vaktinden bir saat önce evden yola çıkan Alper, yürüme hızını 1 saatte iş yerine varacak biçimde ayarlıyor.

Yolun yarısına geldiğinde dosyasını evde unuttuğunu fark eden Alper, sabit hızla koşarak dosyasını alıyor ve durmadan aynı hızla koşarak tam zamanında iş yerine varıyor.

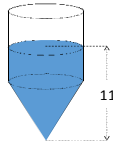
**Alper, tüm hareketi boyunca ev ile iş yeri arasında aynı yolu kullandığına göre, dosyasını evden saat kaçta almıştır?**

- A) 07.36 B) 07.40 C) 07.42 D) 07.45 E) 07.48

33. Yüksekliği 7 cm ve tamamı suyla dolu olan bir dik dairesel silindir ile aynı tabanlı ve yüksekliği h cm olan boş bir dik koni Şekil 1'deki gibi birleştirilmiştir.



Şekil 1

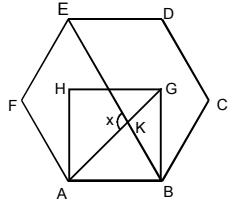


Şekil 2

Bu cismin Şekil 2'deki gibi ters çevrildiğinde cismin içindeki suyun yüksekliği 11 cm olduğuna göre, h kaç cm'dir?

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

34. ABCDEF düzgün altıgen



ABGH kare

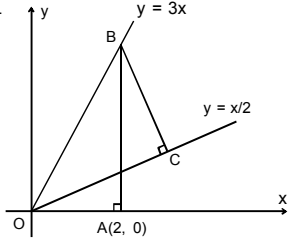
$[AG] \cap [BE] = \{K\}$

$m(\angle AKE) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

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

35.  $A(2, 0)$



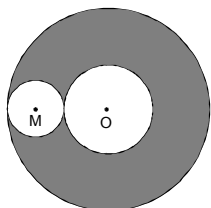
$BA \perp Ox$

$BC \perp OC$

Yukarıdaki verilere göre, C noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

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

36. Aşağıdaki O merkezli iç içe iki çember ve bu iki çembere de teğet olan M merkezli çember verilmiştir.

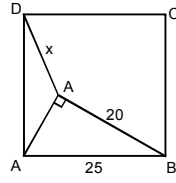


O merkezli küçük çemberin yarıçapı O merkezli büyük çemberin yarıçapından 4 birim daha az, M merkezli çemberin yarıçapından ise 1 birim daha fazladır.

Buna göre, boyalı bölgenin alanı kaç birim karedir?

- A)  $28\pi$  B)  $32\pi$  C)  $36\pi$  D)  $39\pi$  E)  $45\pi$

- 37.



ABCD bir kare

$AE \perp EB$

$|AB| = 25 \text{ cm}$

$|BE| = 20 \text{ cm}$

$|DE| = x$

Yukarıdaki verilere göre, k kaç cm'dir?

- A)  $12\sqrt{2}$  B)  $5\sqrt{10}$  C)  $8\sqrt{6}$  D)  $6\sqrt{5}$  E)  $10\sqrt{3}$

- 38.

Dik koordinat düzleminde bulunan ABCD dikdörtgeninin kenarları eksenlere paraleldir.

A ve C köşelerinin koordinatları sırasıyla (1, -1) ve (3, 5) olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç birim karedir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

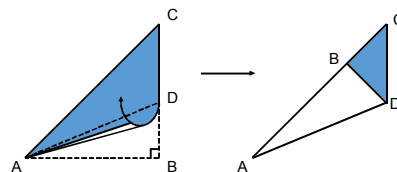
- 39.

Birim küplerden oluşan ve ayrıt uzunlukları 2 birim, 3 birim ve 4 birim olan dikdörtgenler prizması biçimindeki bir cismin tüm yüzeyleri boyalıdır. Daha sonra, bu prizma 24 tane birim küpe ayrılıyor.

Son durumda bu birim küplerin boyanmayan yüzlerinin sayısı toplam kaçtır?

- A) 78 B) 82 C) 86 D) 90 E) 92

40. Şekilde verilen ABC ikizkenar dik üçgen biçimindeki kağıt, AB kenarı AC kenarı üzerine gelecek biçimde [AD] boyunca katlanıyor.



Buna göre,  $\frac{|CD|}{|AB|}$  oranı kaçtır?

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