

# 1983 ÖYS

1.

$$1 + \frac{1 + \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{2}}$$

işleminin sonucu kaçtır.

- A) 9    B) 3    C)  $\frac{1}{2}$     D)  $\frac{1}{4}$     E)  $\frac{1}{8}$

2.  $\{x - [y - (z + 2)]\} - \{x + [z - (x - 1)]\} + y - 1$  toplamı nedir?

- A) 1    B) -2    C) z    D) y    E) x

3. x, y, z pozitif sayılar olmak koşuluyla

$$\frac{x}{y} = \frac{y}{z} \quad x^2 + xz + 2xy = 1$$

olduğuna göre x+y nin toplamı kaçtır?

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

4. Bir kumbaraya bir sınıftaki öğrencilerin bazıları 10 liralık, bazıları 20 liralık atmıştır. Kumbarada biriken para 420 liradır kumbaraya para atan öğrenci sayısı 30 olduğuna göre kaç kişi 10 liralık atmıştır?

- A) 22    B) 18    C) 16    D) 14    E) 10

5. Bir adam borcunun önce  $\frac{1}{5}$  ini ve sonrada kalan borcunun  $\frac{1}{5}$  ini ödüyor. Geriye 400 lira borcu kaldığına göre ilk ödediği miktar kaç liradır?

- A) 50    B) 75    C) 100    D) 120    E) 125

6. Bir satıcı bir malı yüzde 20 karla satarken, satış fiyatı üzerinden yüzde 20 indirim yaparak 384 liraya satıyor. Bu malın maliyeti kaç liradır?

- A) 410    B) 400    C) 380    D) 370    E) 360

7. a, b, c birer pozitif tam sayıdır.

$$a = \frac{5}{2}b, \quad c = 3b$$

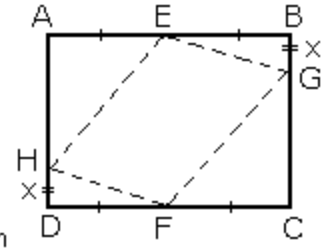
olduğuna göre c aşağıdakilerden hangisi olabilir ?

- A) 126    B) 104    C) 92    D) 81    E) 59

8.

Yandaki şekilde ABCD bir dikdörtgendir.

$$\begin{aligned} |AB| &= 10 \text{ cm,} \\ |AD| &= 8 \text{ cm,} \\ |AE| &= |EB|, \\ |DF| &= |FC|, \\ |DH| &= |BC| = x \text{ cm} \end{aligned}$$

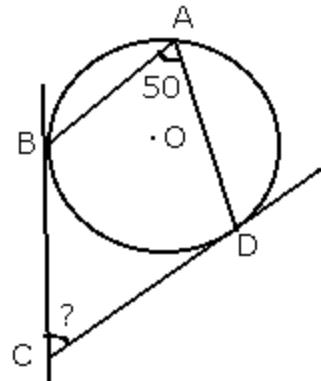


olduğuna göre EGFH dörtgeninin A(x) alanı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $10(8-x) + (5-x)$     B)  $20(8-x)$   
C) 40    D) 20    E)  $5(8-x)$

9.

Yandaki şekilde CB ve CD doğruları B ve D noktalarında çembere teğettir. BAD açısının ölçüsü  $50^\circ$  olduğuna göre BCD açısının ölçüsü kaç derecedir?



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

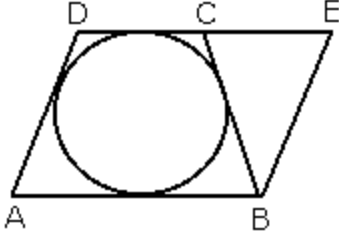
10.  $\left(\frac{1}{2}\right)^2 : \left(-\frac{1}{2}\right)^6$  bölme işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

11.

Yandaki şekilde, ABCD bir teğetler dörtgeni, ABED bir paralel kenardır.

$|AB|=8$  cm,  
 $|DC|=5$  cm

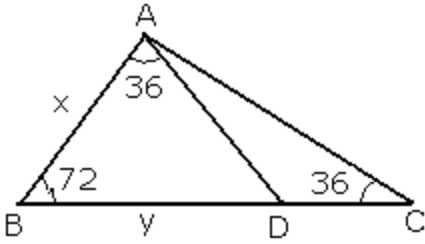


olduğuna göre, BEC üçgeninin çevresi kaç cm dir?

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

12.

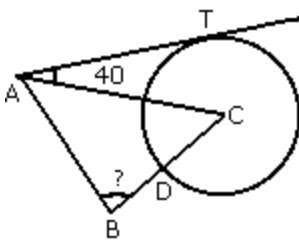
Yandaki şekilde ABD açısının ölçüsü  $72^\circ$ , ACD ve BAD açılarının



her birinin ölçüsü  $36^\circ$  dir.  $|AB|=x$ ,  $|BD|=y$  olduğuna göre,  $|AC|$  nin x ve y cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2y$  B)  $\frac{3x}{y}$  C)  $x+y$  D)  $2x-y$  E)  $3y-x$

13.



Yandaki şekilde AT doğrusu C merkezli çemberin teğetidir.

$|AB|=|AC|$ ,

$|BD|=|DC|$

ve CAT açısının

ölçüsü  $40^\circ$

olduğuna göre ABC

açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 80 B) 70 C) 60 D) 50 E) 40

14.

Yandaki şekilde EF//BC dir.

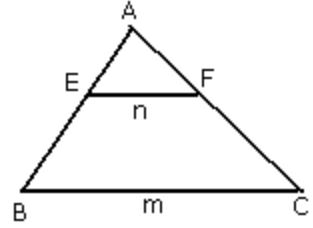
$|AB|=12$  birim,

$|BC|=m$  birim,

$|EF|=n$  birim ve

$2m^2-mn-3n^2=0$

olduğuna göre,  $|EA|$  kaç birimdir?



- A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

15.  $\frac{x^2 - 8x + 7}{(x + 2)^2} < 0$  eşitsizliğini sağlayan tamsayıların toplamı kaçtır?

- A) 32 B) 28 C) 24 D) 20 E) 16

16.  $\frac{\sqrt{9^{3x+1}}}{\sqrt[3]{9^{9x-3y}}} = 27$  eşitliğini sağlayan y nin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -2

17.  $\log_a c = x$

$\log_b c = y$

olduğuna göre x in a, b, y türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\log_{ab} y$  B)  $\frac{\log_b a}{y}$  C)  $\frac{\log_a b}{y}$   
D)  $y \log_b a$  E)  $y \log_a b$

18.  $0 < x < \frac{\pi}{2}$ ,  $\tan x = \frac{4}{3}$  olduğuna göre,

$$\frac{\sin^3 x - \cos^3 x}{1 + \frac{1}{2} \sin 2x}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

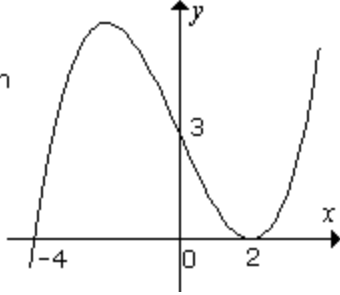
- A)  $\frac{1}{5}$  B)  $\frac{2}{5}$  C)  $\frac{3}{5}$  D)  $\frac{4}{5}$  E) 1

19.  $y=x^3+bx^2+cx+1$  fonksiyonun apsisi  $x=1$  olan nokta dönüm (büküm) noktasıdır. Fonksiyonun bu noktadaki teğetinin eğimi 1 olduğuna göre  $c$  nin değeri kaçtır?

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

20.

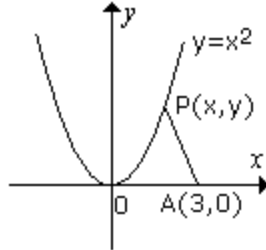
Yandaki eğri aşağıdaki fonksiyondan hangisinin grafiği olabilir?



- A)  $y=3(x-2)^2(x+4)$  B)  $y=\frac{1}{16}(x-2)^2(x+4)$   
 C)  $y=\frac{4}{3}(x+2)^2(x-4)$  D)  $y=\frac{3}{4}(x+2)^2(x-4)$   
 E)  $y=\frac{3}{16}(x-2)^2(x+4)$

21.

Yandaki şekilde  $y=x^2$  fonksiyonunun grafiği  $A(3,0)$  noktası verilmiştir. Grafiğin  $A$  ya en yakın noktası  $P$  olduğuna göre  $|AP|$  uzaklığı kaç birimdir?



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

22.  $\frac{P(x-2)}{Q(x)} = x^2 - x - 2$  bağıntısı veriliyor.

$Q(x)$  polinomunun  $(x-3)$  ile bölümündeki kalan 3 olduğuna göre  $P(1)$  in değeri kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

23.  $f(x)$ ,  $0 < x < \infty$  için azalan bir fonksiyon olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi aynı aralıkta artan bir fonksiyondur?

- A)  $f(x)-x$  B)  $f(x^2)$  C)  $x-f(x)$  D)  $2f(x)$  E)  $[f(x)]^3$

24.  $\frac{x}{12} + \frac{y}{16} = 1$  doğrusu ile

$(x-1)^2+(y-3)^2=16$  çemberi arasındaki en kısa uzaklık kaç birimdir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

25.  $f(x)=x^3-3ax^2+2x-1$  fonksiyonunda  $f'(x)$  in yerel (bağıl) minimum değerinin  $-1$  olması için  $a$  nin pozitif değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

26.  $a > 0$ ,  $b > -1$  koşulu ile sonlu iki sayıdır.

$$\int_0^1 x^a dx \cdot \int_0^1 x^b dx = \int_0^1 x^a x^b dx$$

olduğuna göre  $b$  nin değeri kaçtır?

- A)  $\frac{3}{4}$  B)  $\frac{1}{2}$  C) 0 D)  $-\frac{1}{2}$  E)  $-\frac{3}{4}$

27.

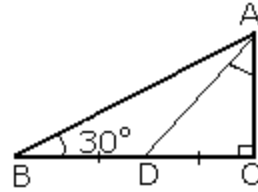
Yandaki şekilde

$$\hat{A}BC = 30^\circ$$

$$\hat{B}CA = 90^\circ$$

$$|BD| = |DC|$$

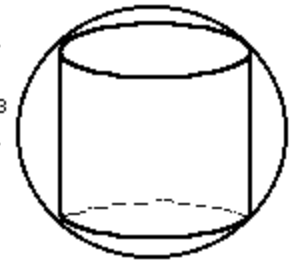
olduğuna göre  $\text{tg} \hat{D}AC$  nin değeri kaçtır?



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

28.

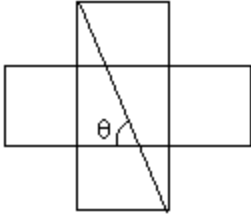
Yandaki şekilde küre içine yerleştirilmiş silindirin yüksekliği 8 cm ve hacmi  $72\pi \text{ cm}^3$  olduğuna göre, kürenin yarıçapı kaç cm dir?



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

29.

Yandaki şekil, üst tabanı olmayan bir küpün açılımı olduğuna göre,  $\text{tg } \theta$  nın değeri kaçtır?



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

30. Dik kenarları  $b$  ve  $c$ , hipotenüsü  $a$  olan bir dik üçgende,

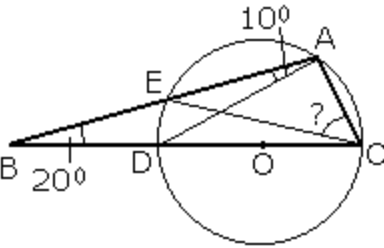
$$(a+b+c)(b+c-a)=120$$

olduğuna göre bu üçgenin alanı kaç birim karedir?

- A) 60 B) 40 C) 30 D) 20 E) 15

31.

Yandaki şekilde  $O$  noktası merkezli çemberin merkezidir.  $\widehat{ABC} = 20^\circ$   $\widehat{BAD} = 10^\circ$



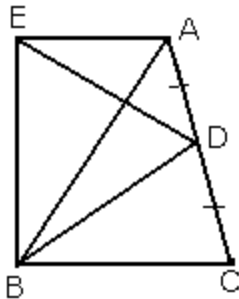
olduğuna göre  $\widehat{ECA}$  açısı kaç derecedir?

- A) 55 B) 50 C) 45 D) 40 E) 35

32.

Yandaki şekilde  $ABC$  ve  $EBD$  birer eşkenar üçgendir.

$|AD| = |DC|$   
 $|AE| = 12$  cm  
olduğuna göre,  $|BC|$  kaç cm dir?



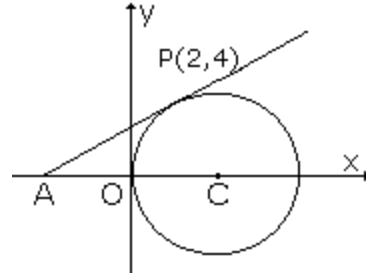
- A) 27 B) 24 C) 21 D) 18 E) 15

33.  $\frac{x}{6} + \frac{y}{4} = 1, x = 0, y = 0$

doğruları ile sınırlı bölgede bulunan ve köşerlerden üçü bu doğrular üzerinde diğeri de  $O(0,0)$  noktasında olan bir dikdörtgenin alanı en çok kaç birim karedir?

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

34.



Yukarıdaki şekilde  $C$  merkezli çemberin yarıçapı 5 birimdir.  $AP$  doğrusu çemberin  $P(2,4)$  noktasındaki teğeti olduğuna göre  $\text{tg } \widehat{PAC}$  nın değeri kaçtır?

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

35.  $\int_a^b (2x+3)dx = 50$  ve  $b-a=5$  olduğuna göre,  $a+b$  kaçtır?

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

36.  $y = -\frac{1}{4}x + \frac{5}{4}, y = 4x - 4, y = 0$

doğruların oluşturduğu üçgenin çevrel çemberinin merkezi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(\frac{7}{2}, 0)$  B)  $(\frac{3}{2}, 0)$  C)  $(\frac{5}{2}, 0)$   
D)  $(2, 0)$  E)  $(3, 0)$

37.  $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

olduğuna göre  $xy$  çarpımı kaçtır?

- A)  $-\frac{1}{24}$  B)  $-\frac{1}{18}$  C)  $-\frac{1}{16}$

D)  $-\frac{1}{12}$  E)  $-\frac{1}{6}$

38. A ve B iki kümedir.  $S(A)=2S(B)$  ,  $S(A-B)=10$  ve  $A \cap B$  kümesinin alt kümeleri sayısı 16 olduğuna göre  $A \cup B$  kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 17 D) 21 E) 34

39.  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  vektörleri  $\vec{a} = \vec{b} + \vec{c}$  ,  $\vec{b} \perp \vec{c}$  ve  $|\vec{a}| = 2|\vec{c}|$  koşullarını taşıdığına göre,  $\cos(\vec{a}, \vec{c})$  kaçtır?

- A)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$  B)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  C)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  D)  $\frac{1}{2}$  E) 0

40. (Bu soru ÖSYM tarafından iptal edildi.) 10 kişilik bir sınıfta kız öğrencilerden oluşturulabilecek ikişerli grupların sayısı, bu sınıftaki erkek öğrencilerin sayısına eşittir. Sınıfta kaç kız öğrenci vardır?

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

41.  $(2-i)Z=1-\bar{Z}$  eşitliğini sağlayan, z karmaşık sayısı aşağıdakilerden hangisidir? ( $\bar{Z}$ , Z nin eşleniğidir.)

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

42.  $y = \sqrt{3-|x+4|}$  fonksiyonun tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $-3 \leq x \leq 4$  B)  $-7 \leq x \leq -1$  C)  $3 \leq x \leq 4$   
D)  $-4 \leq x \leq -3$  E)  $1 \leq x \leq 7$

43.  $|x-1|=2$  denklemini sağlayan (çözüm olan) x lerin toplamı kaçtır?

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

44.  $\left\lfloor \frac{x}{2} - 1 \right\rfloor = 3$  denklemini sağlayan  $x \in \mathbb{Z}$  kaç tanedir?

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

45. Bir zarın bir yüzü kırmızı, iki yüzü sarı, diğer yüzleri mavi renktedir. Bu zar iki kez atılıyor. İki atış sonunda zarın bir kez kırmızı, bir kez mavi yüzü üzerine düşmesi olasılığı nedir?

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

46.  $f(x)=3x+1$  ,  $x_1=1$  ,  $x_2=4$  olduğuna göre,  $\sum_{i=1}^2 (x_i - 3)f(x_i)$  toplamı kaçtır?

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

1-A	2-E	3-C	4-B	5-E	6-B
7-A	8-C	9-A	10-A	11-C	12-C
13-D	14-B	15-D	16-A	17-E	18-A
19-D	20-E	21-E	22-D	23-C	24-A
25-B	26-C	27-A	28-C	29-D	30-C
31-B	32-B	33-D	34-B	35-E	36-E
37-A	38-C	39-D	40İpt	41-B	42-B
43-D	44-B	45-E	46-E		