

1985 ÖYS

1. Bir kesrin değeri $\frac{3}{7}$ dir. Bu kesrin pay ve paydasından 2 çıkarılırsa kesrin değeri $\frac{1}{3}$ oluyor. Bu kesrin paydası ve payı arasındaki fark kaçtır?

- A) 16 B) 12 C) 8 D) 4 E) 2

2. $\frac{3x^3y - 18x^2y + 27xy}{6x^2y^2 - 54y^2}$ ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. $a+b \neq 0$, koşulu ile $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{a+b+x} - \frac{1}{x}$ denkleminin köklerinin çarpımı nedir?

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

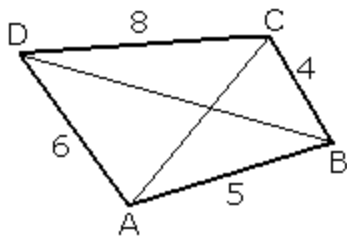
4. $\log_3 5 = a$ olduğuna göre $\log_5 15$ in değeri nedir?

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

5.

Yandaki dörtgende

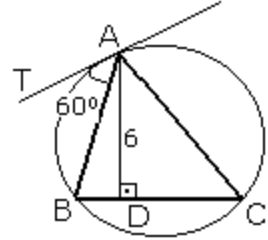
$|AB| = 5$ cm,
 $|BC| = 4$ cm,
 $|CD| = 8$ cm,
 $|DA| = 6$ cm,
 $|AC| + |DB|$ toplamı kaç cm olabilir?



- A) 6 B) 19 C) 21 D) 23 E) 25

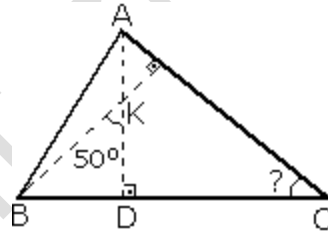
6.

Yandaki şekilde, ABC üçgeninin çevrel çemberi ve A noktasındaki AT teğeti veriliyor. TAB açısının ölçüsü 60° , $AD \perp BC$ ve $|AD| = 6$ cm olduğuna göre $|AC|$ kaç cm dir?



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

7.

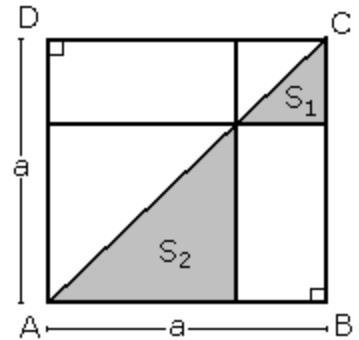


Yandaki şekilde $AD \perp BC$, $BE \perp AC$ ve BKD açısının ölçüsü 50° olduğuna göre BCA açısının ölçüsü kaç derecedir?

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

8.

Yandaki şekilde görülen ABCD karesinin kenar uzunluğu a cm dir. Taralı S_1 alanı $\frac{a^2}{18}$ cm² olduğuna göre S_2 taralı alanının a^2 ye oranı kaçtır?



- A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{5}{18}$ D) $\frac{14}{25}$ E) $\frac{17}{36}$

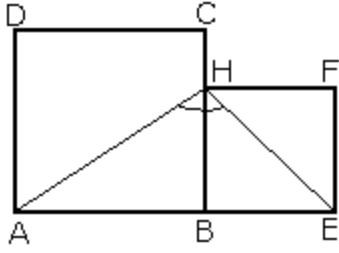
9. $a = \sin 5^\circ$ $b = \sin 85^\circ$ $c = \sin 105^\circ$ olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

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

10.

Yandaki şekilde ABCD ve BEFH birer karedir. $|AB| = 2|BE|$ olduğuna göre $\sin(\angle AHE)$ nin değeri nedir?



- A) $\frac{3\sqrt{10}}{10}$ B) $\frac{2\sqrt{7}}{7}$ C) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ D) $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ E) $\frac{3\sqrt{2}}{4}$

11. $x^2 + (y-k)^2 = 4$ ve $(x-4)^2 + y^2 = k^2$ çemberinin dıştan teğet olmaları için k'nın değeri ne olmalıdır?

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

12. A(-3,3), B(a,5), C(-8,4) noktaları veriliyor. C noktası AB doğrusu üzerinde olduğuna göre a kaçtır?

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

13. N(4,2), M(2,-1) ve P(x,0) noktaları veriliyor. $|PN| + |PM|$ nin en küçük olması için x kaç olmalıdır?

- A) $\frac{11}{3}$ B) $\frac{10}{3}$ C) 3 D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{7}{3}$

14. $3my + 2x - 4m + 3 = 0$ doğruları, hangi noktada kesişirler?

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

15. $y = x^2$ parabolünün üzerindeki $A\left(\frac{2}{3}, \frac{4}{9}\right)$ noktasından çizilen teğetin üzerinde, değme noktasından itibaren $|AB| = 1$ birim olacak

şekilde bir B noktası alınıyor. B'nin ve A'nın ordinatları farkı kaçtır?

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

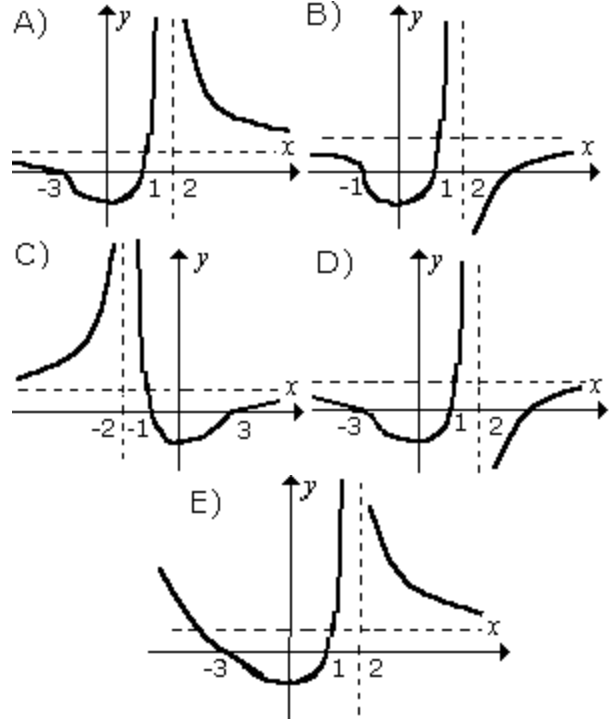
16. $f(ab) = f(a) + f(b)$ olduğuna göre $f(1)$ in değeri nedir?

- A) ab B) b C) a D) 0 E) 1

17. Bir dikdörtgenler prizmasının ayrıtları x, x, h cm dir. Bu prizmanın hacmi 75 cm^3 olduğuna göre yüzlerinin toplam alanının x cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x^2 + \frac{300}{x}$ B) $x^2 + 4x$ C) $x^2 + 75$
D) $\frac{x^2}{2} + 4x$ E) $\frac{x^2}{2} + 300x$

18. $y = \frac{(x+3)(x-1)}{(x-2)^2}$ fonksiyonun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



19. $Q(x)=x^3+3x^2-2x-3$ çokterimlisi $P(x)$ gibi bir çok terimli ile bölünüyor. Bölüm x olduğuna göre, kalan ne olur?

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

20. $x^4+ax^3+bx^2+cx+d=(x-k)^4$ olduğuna göre k nın a cinsinden değeri nedir?

- A) $-4a$ B) $-\frac{a}{4}$ C) $\sqrt[4]{a}$ D) $\frac{a}{4}$ E) $4a$

21. $f(x)$ fonksiyonu (a,b) aralığından pozitif olarak tanımlı ve artan ise aşağıdakilerden hangisi aynı aralıkta azalır?

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

22. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{3}} \frac{2\sin x - \tan x}{\cos x}$ limitinin değeri nedir?

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

23. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \sqrt{1 - \cos 2x} dx$ integralinin değeri nedir?

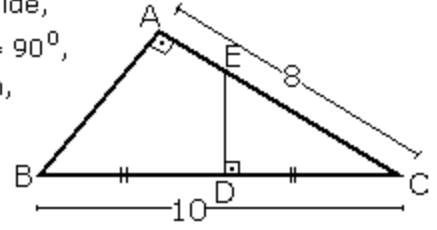
- A) 0 B) $-\sqrt{2}$ C) 2 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

24. $\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} - \frac{2}{\sqrt{2}}$ ifadesinin kısaltılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

25.

Yandaki şekilde,
 $\hat{A} = 90^\circ$, $\hat{D} = 90^\circ$,
 $|BC| = 10$ cm,
 $|AC| = 8$ cm,
 $|BD| = |DC|$
olduğuna göre, $|DE|$
kaç cm dir?



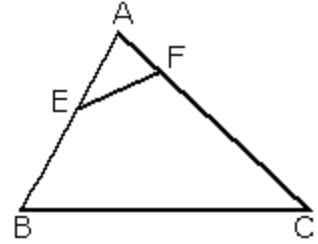
- A) 3 B) 2 C) $\frac{15}{4}$ D) $\frac{13}{4}$ E) $\frac{11}{4}$

26. Bir E düzlemi içinde bir çember ile, düzlemin dışında bir d doğrusu ve doğrusunun üzerinde olmayan bir A noktası veriliyor. A noktasından çemberi ve d doğrusunu kesen en fazla kaç doğru çizilebilir?

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

27.

Yandaki şekilde
 $\frac{|AE|}{|AB|} = \frac{1}{4}$, $\frac{|AF|}{|AC|} = \frac{1}{7}$
olduğuna göre ABC
üçgeninin alanının
AEF üçgeninin
alanına oranı kaçtır?



- A) 28 B) 14 C) 8 D) 7 E) 4

28. $f(x)=mx^2+(m+1)x+m-1$ fonksiyonunun $x = -\frac{3}{4}$ te bir minimumu olduğuna göre, m kaçtır?

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

29. $f(x)=mx^2+(m+1)x+m-2$ veriliyor. $f(x)=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 dir. $-1 < x_1 < x_2$ olması için $\Delta > 0$ koşuluna ek olarak aşağıdakilerden hangisi de sağlanmalıdır?

- A) $m \cdot f(-1) < 0$, $\frac{m+1}{2m} > -1$
B) $m \cdot f(-1) > 0$, $-\frac{m+1}{2m} > -1$
C) $m \cdot f(-1) < 0$, $-\frac{m+1}{m} > -1$

D) $f(-1) > 0$, $\frac{m+1}{m} < -1$

E) $m \cdot f(-1) > -1$, $\frac{m+1}{m} < 0$

30. $\frac{1}{\sin 15^\circ} + \frac{1}{\cos 15^\circ}$ toplamının değeri nedir?

A) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $2\sqrt{6}$

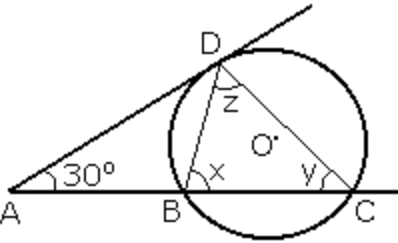
D) $3\sqrt{2}$ E) $1 + \sqrt{3}$

31. A(2,1) noktasının $y=mx+1$ doğrusuna göre simetriklerinin geometrik yerinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2+(y-2)^2=1$ B) $(x-1)^2+(y-2)^2=5$
C) $(x-1)^2+y^2=1$ D) $(x-2)^2+y^2=9$
E) $x^2+(y-1)^2=4$

32.

Yandaki şekilde DAB açısının ölçüsü 30° , BCD üçgeninin iç açıları x ,



y ve z dir. Şekildeki verilere göre aşağıdakilerden hangisi çıkarılamaz?

A) $x > z$ B) $2x+z > 180^\circ$ C) $x > y$ D) $x > 30^\circ$
E) $y+z < 150^\circ$

33. $a < b$ olduğuna göre $a+b+|a-b|$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

34. $\frac{1}{1+i} + a + bi = 1 - i$ olduğuna göre $a+b$ nin değeri kaçtır?

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

35. $|3-2x| > 7$ eşitsizliğinin çözüm kümesi nedir?

A) $x > -2$ veya $x < 5$ B) $x < -2$ veya $x > 5$
C) $x > -2$ veya $x > 4$ D) $x < -4$ veya $x > 4$
E) $x > -4$ veya $x < 4$

36. $\begin{bmatrix} a & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{12} & b \end{bmatrix}$ matrisinin tersi kendisine eşit

olduğuna göre a aşağıdakilerden hangisidir?

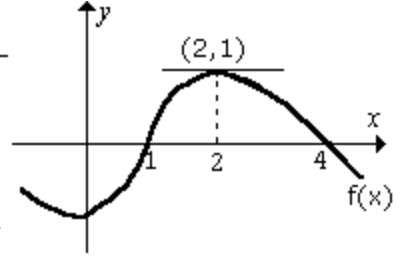
A) $\frac{\sqrt{35}}{6}$ B) $\frac{\sqrt{17}}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{12}$ E) 0

37.

Yandaki eğri $f(x)$ fonksiyonuna aittir.

$q(x) = \frac{f(x)}{x}$ olduğuna göre $q(x)$ fonksiyonunun

$x=2$ noktasındaki teğetin eğimi kaçtır?



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

38. İçinde top bulunan iki torbadan birincisinde 4 beyaz 6 siyah ve ikincisinde 2 beyaz, 5 siyah top vardır. Birinci torbadan bir top çekilip rengine bakılmadan ikinci torbaya atılıyor. Bundan sonra ikinci torbadan rasgele bir top çekildiğinde bunun beyaz olma olasılığı kaçtır?

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

39. 10 sporcudan beş kişilik bir takım oluşturulacaktır. Bu sporculardan takıma

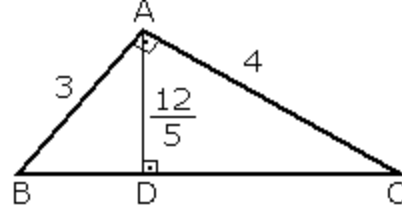
girecek iki kişi belli olduğuna göre, takım kaç değişik biçimde oluşturulabilir?

- A) 336 B) 112 C) 56 D) 48 E) 36

40. $y = \ln x$ eğrisi, x-ekseni ve $x=b$ ($b>1$) ile sınırlı bölgenin alanı $b+1$ birim olduğuna göre b kaçtır?

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

41.



Yandaki ABC
üçgeninde
 $m\hat{A} = 90^\circ$
 $|AB| = 3$ cm,
 $|AC| = 4$ cm,
 $|AD| = \frac{12}{5}$ cm

ve $AD \perp BC$ dir. Buna göre $\vec{AB} \cdot (\vec{AD} + \vec{AC})$ skaler çarpımı kaçtır?

- A) $\frac{144}{25}$ B) $\frac{96}{25}$ C) 1 D) $\frac{25}{144}$ E) $\frac{25}{96}$

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