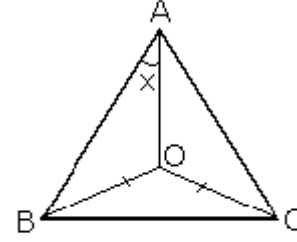


1. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = 2$ olduğuna göre $\left(\frac{a+b}{b}\right)\left(\frac{c+d}{c}\right)$ çarpımının değeri nedir?

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

Çözümünü Görmek için TIKLA

2.

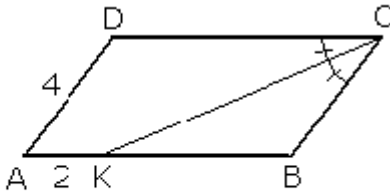


Şekilde, ABC bir eşkenar üçgendir. $|OB| = |OC|$ olduğuna göre BAO açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 25 B) 30 C) 40 D) 45 E) 50

Çözümünü Görmek için TIKLA

3. Yandaki şekilde ABCD bir paralel kenardır. CK, DCB açısının açıortayı ve $|AK| = 2$ cm, $|AD| = 4$ cm olduğuna göre, $|DC|$ kaç cm dir?



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

Çözümünü Görmek için TIKLA

5. $2a + 3 - \frac{2a^2 + 3a - 9}{2a - 3}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) 1 C) $\frac{a}{3-2a}$ D) $-\frac{2}{2a-3}$
E) a+12

Çözümünü Görmek için TIKLA

7. Bir tüccar, metresi 300 liradan ℓ metre kumaş almıştır. Bu kumaşın yarısını metresi 350 liradan üçte birini metresi 290 liradan, geri kalanını da metresi 320 liradan satarak 18150 lira kar ettiğine göre ℓ kaçtır?

- A) 484 B) 363 C) 847 D) 605 E) 726

Çözümünü Görmek için TIKLA

4. $\frac{1}{a^{x-y} + 1} + \frac{1}{a^{y-x} + 1}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a^{x+y} B) a^x C) 1 D) a E) a^{x-y}

Çözümünü Görmek için TIKLA

6. 15 kız, 25 erkek öğrencinin katıldığı bir sınavda kız öğrencilerin puanlarının ortalaması 32, erkek öğrencilerin puanlarının ortalaması 30 olduğuna göre, tüm öğrencilerin puanlarının ortalaması kaçtır?

- A) 31,50 B) 32,25 C) 31,00
D) 30,75 E) 3,50

Çözümünü Görmek için TIKLA

8. $\left. \begin{array}{l} 4x + 5y + 6z = 14 \\ x + 2y + 3z = 5 \end{array} \right\}$ olduğuna göre, $x+y+z$ toplamı kaçtır?

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

Çözümünü Görmek için TIKLA

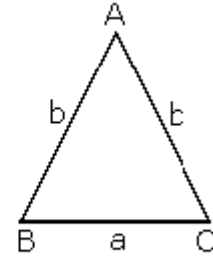
9. Aşağıdakilerden hangisi $\sin 40^\circ$ ye eşittir?

- A) $\sin 220^\circ$ B) $\cos 130^\circ$ C) $\sin 50^\circ$
D) $\sin (-40^\circ)$ E) $\cos (-50^\circ)$

Çözümünü Görmek için TIKLA

10.

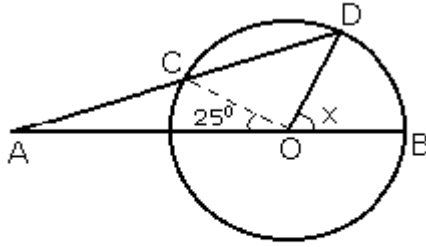
Şekildeki ikizkenar üçgende $a < h$ dir. A açısının derece cinsinden ölçüsü bir tamsayı olduğuna göre bu açı en çok kaç derece olabilir?



- A) 30 B) 60 C) 59 D) 44 E) 29

Çözümünü Görmek için TIKLA

11.

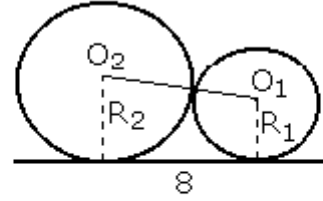


Şekildeki çemberde O merkezdir. $|AC| = |OB|$, COA açısının ölçüsü 25° olduğuna göre x açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 50 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

Çözümünü Görmek için TIKLA

12.



Şekildeki R_1, R_2 yarıçaplı O_1, O_2 çemberi dıştan teğettir. Ortak dış teğetin uzunluğu 8 birim olduğuna göre $R_1 \cdot R_2$ çarpımı kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 8 D) 6 E) 4

Çözümünü Görmek için TIKLA

13. Yarıçapı R olan bir küre, merkezinden $\frac{R}{3}$ uzaklıkta bir düzlemde kesiliyor. Elde edilen kesitin alanı kaç πR^2 dir?

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

Çözümünü Görmek için TIKLA

14. $\sqrt{(\log 2)^2 + (\log \frac{1}{2})^2}$ ifadesinin değeri nedir?

- A) 0 B) $\log \sqrt{2}$ C) $\sqrt{2} \log 2$

- D) $\log(\frac{1}{2})$ E) $\sqrt{2} \log(\frac{1}{2})$

Çözümünü Görmek için TIKLA

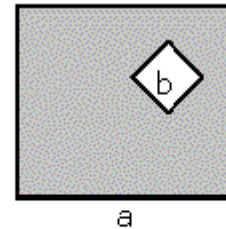
15. $4^p = 5$ olduğuna göre 2^{3p} nin değeri nedir?

- A) $1 + \sqrt{5}$ B) $\sqrt{5} - 1$ C) $\sqrt{5}$

- D) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ E) $5\sqrt{5}$

Çözümünü Görmek için TIKLA

16.



Şekilde kenarları a ve b olarak gösterilen iki karenin çevreleri toplamı 44 cm dir. Taralı alan 55 cm^2 olduğuna göre a-b kaç cm dir?

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

Çözümünü Görmek için TIKLA

17. $\frac{x-1}{x-3} + \frac{x-1}{x-5} = 0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 olduğuna göre, x_1+x_2 toplamı kaçtır?

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

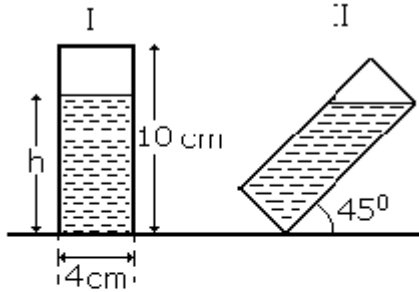
[Çözümünü Görmek için TIKLA](#)

18. $x^2+ax+b=0, x^3+ax^2+cx+d=0$ denkleminin x_1 ve x_2 kökleri ortak olduğuna göre, d nin değeri nedir?

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

[Çözümünü Görmek için TIKLA](#)

19.

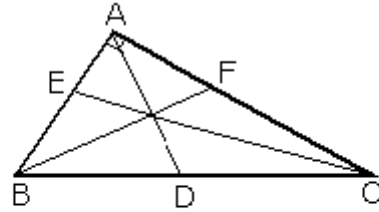


Yukarıdaki I. şekil taban çapı 4 cm, yüksekliği 10 cm olan bir silindir. Bu silindirdeki suyun yüksekliği h dir. Bu kap 45° lik açı yapacak biçimde eğildiğinde su düzeyi şekildeki gibi kabın ağzına dayanmaktadır. Buna göre h kaç cm dir?

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

[Çözümünü Görmek için TIKLA](#)

20.



Şekildeki dik üçgenin a, b, c kenarlarına ait kenar ortaylarının uzunlukları sırasıyla v_a, v_b, v_c dir. $v_b^2 + v_c^2$ toplamı v_a^2 nin kaç katıdır?

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

[Çözümünü Görmek için TIKLA](#)

21. Bir geometrik dizinin ilk terimi a , ortak çarpanı 2, n inci terimi b dir. Bu dizinin, ilk n terim toplamının a ve b ye bağlı olarak ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $b-2a$ B) $b+a-1$ C) $b-a+1$ D) $b-a$ E) $2b-a$

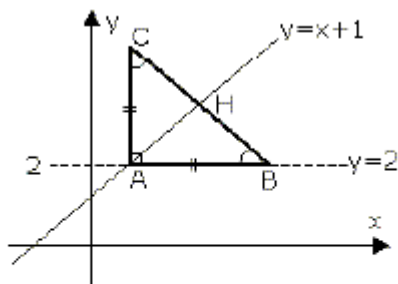
[Çözümünü Görmek için TIKLA](#)

22. $\frac{(2-x)(x+3)}{x} > 0$ eşitsizliği aşağıdaki aralıkların hangisinde sağlanır?

- A) $-3 < x < -2$ B) $2 < x < 3$ C) $-3 < x < 0$
D) $-\infty < x < -3$ E) $3 < x < +\infty$

[Çözümünü Görmek için TIKLA](#)

23.



Şekildeki ABC ikizkenar dik üçgeninin, AB kenarı $y=2$ doğrusu üzerinde olup alanı 8 birim karedir. $y=x+1$ doğrusu A köşesinden geçtiğine göre, B köşesinin apsisi kaçtır?

- A) 9 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

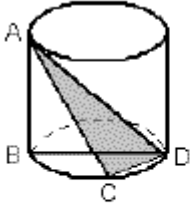
[Çözümünü Görmek için TIKLA](#)

24. $A(3, -5)$ noktasının x -eksenine göre simetriği P , y -eksenine göre simetriği Q olduğuna göre, $|PQ|$ kaç birimdir?

- A) 8 B) $2\sqrt{34}$ C) $\sqrt{181}$ D) 12 E) $2\sqrt{91}$

[Çözümünü Görmek için TIKLA](#)

25

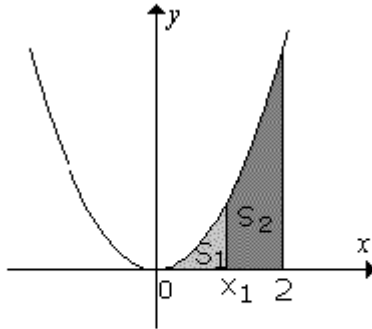


Şekildeki dik silindirde AB ana doğru, BD doğru parçası taban çapıdır. C taban çevresi üzerinde bir nokta, $|AB|=8$ cm $|BD|=10$ cm $|CD|=8$ cm olduğuna göre ACD üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

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

[Çözümünü Görmek için TIKLA](#)

27.

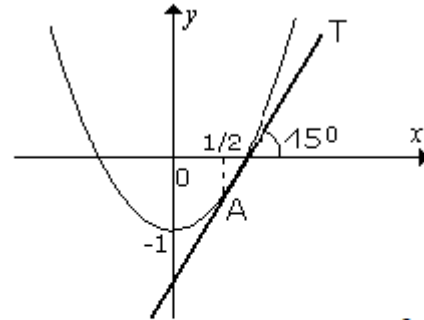


Şekilde $y=x^2$ nin grafiği verilmiştir. Taralı S_1 ve S_2 alanları arasında $3S_1=S_2$ bağıntısı bulunduğuna göre x_1 apsisi kaçtır?

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

[Çözümünü Görmek için TIKLA](#)

28.

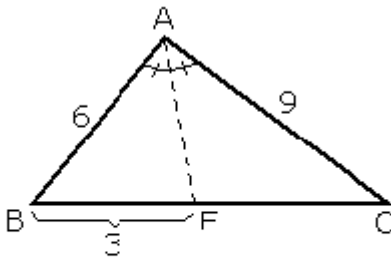


Şekildeki parabolün denkleminin $y=ax^2+bx+c$ dir. AT doğrusu bu parabolün A noktasındaki teğeti olduğuna göre $a+b+c$ toplamının değeri nedir?

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

[Çözümünü Görmek için TIKLA](#)

29.



Şekildeki ABC üçgeninde AF açıortaydır. $|AB|=6$ cm, $|AC|=9$ cm, $|BF|=3$ cm olduğuna göre $|BC|$ kaç cm dir?

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

[Çözümünü Görmek için TIKLA](#)

30. $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sin x - \cos a}{\cos x - \sin a}$ ifadesini (limitinin) değeri nedir?

- A) $\text{tg } a$ B) $-\text{cot } a$ C) $-\text{tg } a$ D) -1 E) 1

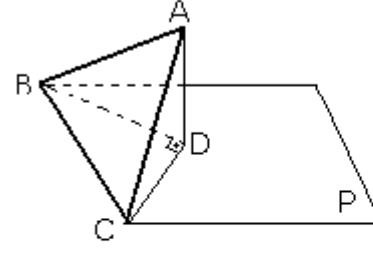
[Çözümünü Görmek için TIKLA](#)

31. $\tan x=2$ olduğuna göre $\cos^2 x - \cos x \sin x$ ifadesinin değeri nedir?

- A) -1 B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{5}$ D) 0 E) $\frac{2}{3}$

Çözümünü Görmek için TIKLA

32.



Yandaki şekilde ABC, kenar uzunluğu 8 cm olan bir eşkenar üçgerdir. Bu üçgerin BC

kenarından geçen P düzlemi üzerindeki dik izdüşümü, D açısı dik açı olan DBC üçgenidir. DBC üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

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

Çözümünü Görmek için TIKLA

33. $y^2=4x$ parabolünün hangi noktasındaki teğeti y-eksenini N(0, 2) noktasında keser?

- A) $(3, 2\sqrt{3})$ B) $(2, \sqrt{8})$ C) $(4, 4)$
D) $(1, 1)$ E) $(5, 2\sqrt{5})$

Çözümünü Görmek için TIKLA

34. $a>0$ koşulu ile, $y=x^3+ax$ eğrisi, x-ekseni ve $x=2$ doğrusu ile sınırlı alan 8 birim kare olduğuna göre a'nın değeri nedir?

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

Çözümünü Görmek için TIKLA

35. $y=x^2+(m-1)x+1$ parabolü, x-eksenine, eksenin pozitif tarafında teğet olduğuna göre m'nin değeri nedir?

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

Çözümünü Görmek için TIKLA

36. $p(x)=3x^{36}-5x^{18}-4$ polinomunun $(x^9 + \sqrt{3})$ e bölümündeki kalan nedir?

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

Çözümünü Görmek için TIKLA

37. $y = \frac{ax+2}{bx-c}$ eğrisinin yatay ve düşey asimtotlarının kesim noktası $(-2, 3)$ olduğuna göre, $\frac{a}{c}$ nin değeri nedir?

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

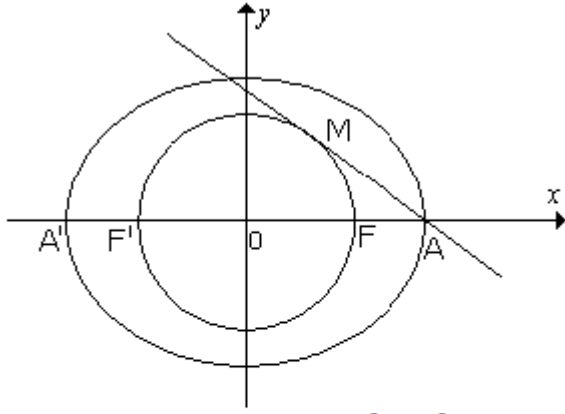
Çözümünü Görmek için TIKLA

38. $mx^2-(m+1)x+4=0$ denkleminin kökleri x_1, x_2 dir. $x_1 < 2 < x_2$ koşulunun sağlanması için m ne olmalıdır?

- A) $3 < m < +\infty$ B) $-2 < m < -1$ C) $-5 < m < -2$
D) $0 < m < 3$ E) $-1 < m < 0$

Çözümünü Görmek için TIKLA

39.



Şekildeki elipsin denklemi $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ ve odakları F' , F dir. $F'F$ çaplı çemberin M noktasındaki teğeti elipsin A köşesinden geçtiğine göre M noktasının apsisi nedir?

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

Çözümünü Görmek için TIKLA

41. M , N , P , Q , R gibi beş değişik seçmeli dersten M ve N dersleri aynı saatte verilmektedir. Bu beş dersten ikisini seçmek isteyen bir öğrencinin bu durumda kaç seçeneği vardır?

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 10 E) 12

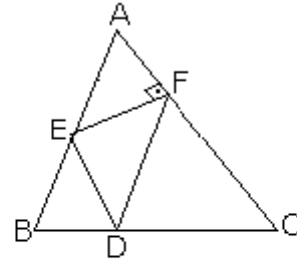
Çözümünü Görmek için TIKLA

43. Bir zar ve bir maden para birlikte atılıyor. Zarın 4 veya 4 ten küçük paranın tura gelmesi olasılığı nedir?

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

Çözümünü Görmek için TIKLA

40.



Şekildeki ABC üçgeni, kenar uzunluğu 6 cm olan bir eşkenar üçgendir. $AEDF$ bir paralel kenar ve $\hat{EFA} = 90^\circ$ olduğuna göre $|EF|$ kaç cm dir?

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

Çözümünü Görmek için TIKLA

42. $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ ise A^{15} matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4^{15} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B) $(-2)^{15} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
 C) $4^{15} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ D) $(-2)^{15} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
 E) $2^{15} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

Çözümünü Görmek için TIKLA

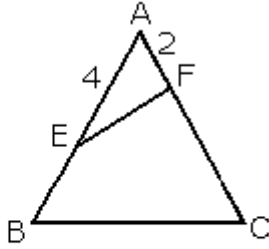
44. $T = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ matrisi $A(1, 2)$ noktasını $(-2, 3)$ noktasına dönüştürüyorsa $B(2, 4)$ noktasını hangi noktaya dönüştürür?

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

Çözümünü Görmek için TIKLA

45. Yandaki şekilde ABC, bir eşkenar üçgenidir.

$|AB| = 6$,
 $|AE| = 4$, $|AF| = 2$
 olduğuna göre,
 $(\vec{AE} + \vec{AF}) \cdot \vec{AC}$
 skaler çarpımının
 değeri nedir?



- A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) 24 C) 12 D) $\frac{1}{2}$ E) 0

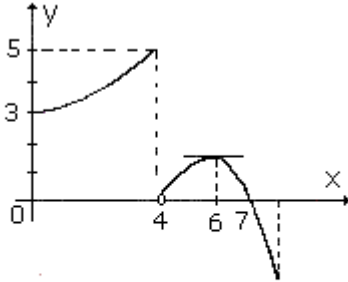
Çözümünü Görmek için TIKLA

47. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^3 2x \sin 4x dx$ ifadesinin değeri nedir?

- A) $\frac{1}{160}$ B) $\frac{1}{80}$ C) $\frac{9}{80}$ D) $\frac{9}{160}$ E) $\frac{1}{32}$

Çözümünü Görmek için TIKLA

49.



Bir $y=f(x)$ fonksiyonun grafiği yanda verilmiştir. $f[f(x)]=3$ olduğuna göre x in değeri nedir?

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

Çözümünü Görmek için TIKLA

46. A ve B herhangi iki kümedir. $A \cup B$, $A \cap B$ ve $A-B$ kümelerinin tüm alt kümeleri sayıları sıra ile 128, 1, 8 olduğuna göre $B-A$ kümesinin eleman sayısı nedir?

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

Çözümünü Görmek için TIKLA

48. f ve g , $N \rightarrow N$ aşağıdaki biçimde tanımlı iki fonksiyondur.

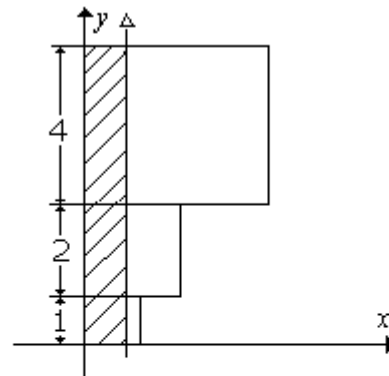
$$f : x \rightarrow \sum_{n=1}^x n \quad g : x \rightarrow \sum_{n=1}^x n^2$$

Buna göre $(f \circ g)(2)$ nin değeri nedir?

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

Çözümünü Görmek için TIKLA

50.



Yukarıdaki şekilde bitişik karelerin kenar uzunlukları sırasıyla 1, 2, 4 birimdir. Δ doğru y -eksenine paralel olarak değişen bir doğru olmak üzere aşağıdaki biçimde bir fonksiyonu tanımlanıyor.

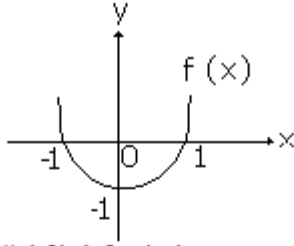
$$f : x \rightarrow f(x) = \text{"Tarlalı alanın ölçüsü"}$$

Buna göre $f(3)$ ün değeri nedir?

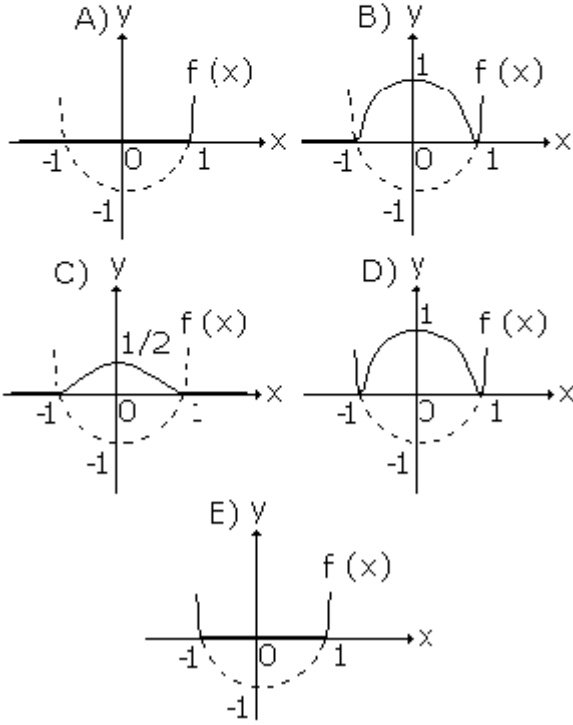
- A) 15 B) 17 C) 19 D) 21 E) 23

Çözümünü Görmek için TIKLA

51.



Şekildeki eğri $f(x)$ fonksiyonunun grafiği olduğuna göre $y = \frac{1}{2}(|f(x)| + f(x))$ in grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



[Çözümünü Görmek için TIKLA](#)

CEVAPLAR

1	B	11	D	21	E	31	C	41	C	51	E
2	B	12	A	22	D	32	A	42	D	52	
3	B	13	A	23	D	33	C	43	A	53	
4	C	14	C	24	B	34	B	44	C	54	
5	A	15	E	25	C	35	D	45	B	55	
6	D	16	B	26	C	36	E	46	D	56	
7	E	17	B	27	E	37	D	47	B	57	
8	A	18	A	28	C	38	E	48	B	58	
9	E	19	B	29	C	39	B	49	E	59	
10	C	20	D	30	B	40	E	50	B	60	

ÇÖZÜMLER

1.

$$\left(\frac{a}{b} + 1\right) \left(1 + \frac{d}{c}\right) = (2 + 1) \cdot \left(1 + \frac{1}{2}\right) = \frac{9}{2}$$

YANIT: B

[Soruya Geri DÖN](#)

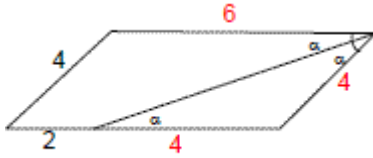
2.

ÇÖZÜM: ABC ve OBC ikizkenar olduğundan [AO] açıortaydır. $m(\text{BAO}) = 30^\circ$ dir.

YANIT: B

[Soruya Geri DÖN](#)

3.



YANIT: B

Soruya Geri DÖN

5.

$$2a+3 - \frac{2a^2+3a-9}{2a-3} = 2a+3 - \frac{(2a-3).(a+3)}{2a-3} = a$$

YANIT: A

Soruya Geri DÖN

7.

ÇÖZÜM: $\ell = 6.k$ olsun.

$$350.3.k+290.2k+320.k-300.6k=18150$$

$$1050.k+580.k+320.k-1800.k=18150$$

$$150k=18150 \quad k=121 \quad 6k=726 \text{ olur.}$$

YANIT: E

Soruya Geri DÖN

9.

A) $\sin 220^\circ = -\sin 40^\circ$

B) $\cos 130^\circ = -\sin 40^\circ$

C) $\sin 50^\circ = \sin 40^\circ$

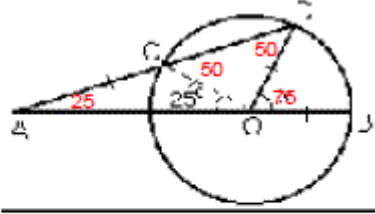
D) $\sin(-40^\circ) = -\sin 40^\circ$

E) $\cos(-50^\circ) = \cos 50^\circ = \sin 40^\circ$ **YANIT: E**

Soruya Geri DÖN

11.

ÇÖZÜM:



$|AC|=|OB|=|OC|=|OD|$ olup ACO ikizkenar $m(\text{OCD})=50$ ve $m(\text{ODA})=50$ olduğundan $m(\text{DOB})=75^\circ$ olur. **YANIT: D**

Soruya Geri DÖN

13.

ÇÖZÜM: Kesit dairenin yarı çapı

$$\sqrt{R^2 - \frac{R^2}{9}} = \frac{2\sqrt{2}}{3}R \text{ olup alanı} = \frac{8}{9}\pi R^2 \text{ dir.}$$

YANIT: A

Soruya Geri DÖN

15.

$$2^{2p} = 5 \quad 2^p = \sqrt{5} \quad 2^{3p} = (\sqrt{5})^3 = 5\sqrt{5}$$

YANIT: E

Soruya Geri DÖN

4.

$$\frac{1}{a^{x-y}+1} + \frac{1}{a^{y-x}+1} = \frac{1}{\frac{a^x}{a^y}+1} + \frac{1}{\frac{a^y}{a^x}+1} = \frac{a^y+a^x}{a^x+a^y} = 1$$

YANIT: C

Soruya Geri DÖN

6.

$$\frac{15.32+25.30}{40} = 30.75$$

YANIT: D

Soruya Geri DÖN

8.

$$\left. \begin{array}{l} 4x + 5y + 6z = 14 \\ x + 2y + 3z = 5 \end{array} \right\} \text{ taraftarafta çıkaralım.}$$

$$3.x+3y+3z=9 \text{ olurki } x+y+z=3$$

YANIT: A

Soruya Geri DÖN

10.

ÇÖZÜM: $a=b$ olsaydı tümaçlar eşit ve 60° olurdu. $a < b$ olduğundan $m(A)$ en fazla 59° olur. **YANIT: C**

Soruya Geri DÖN

12.

ÇÖZÜM: ortak dış teğet uzunluğu

$$2\sqrt{R_1 R_2} = 8$$

oldüğundan $R_1 \cdot R_2 = 16$ olur. **YANIT: A**

Soruya Geri DÖN

14.

$$\sqrt{(\log 2)^2 + (\log 2^{-1})^2} = \sqrt{(\log 2)^2 + (-\log 2)^2}$$

$$= \sqrt{2(\log 2)^2} = \sqrt{2} \log 2 \quad \text{YANIT: C}$$

Soruya Geri DÖN

16.

$$4.a+4.b=44 \text{ ise } a+b=11$$

$$a^2-b^2=(a-b).(a+b)=55 \text{ olup } a-b=5 \text{ tir.}$$

YANIT: B

Soruya Geri DÖN

17.

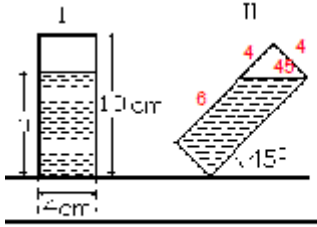
$$\frac{x-1}{x-3} + \frac{x-1}{x-5} = \frac{(x-1) \cdot [(x-5) + (x-3)]}{(x-5) \cdot (x-3)} = 0$$

Pay sıfır olmalı $x=1$ veya $x=4$ ten toplamları 5 tir.

YANIT: B

Soruya Geri DÖN

19.



Suyun hac-

Boş kısmın hac-

$$4 \cdot 4\pi/2 = 8\pi$$

$$8\pi + 4h\pi$$

$$0.4\pi$$

$$h=8 \text{ olur.}$$

YANIT: B

Soruya Geri DÖN

18.

ÇÖZÜM: $x_1+x_2+x_3=-a=x_1+x_2$ olduğunda $x_3=0$ olup denklemde yerine yazılırsa $d=0$ olur.

YANIT: A

Soruya Geri DÖN

20.

$$|AE|^2 + |AC|^2 = Vc^2$$

$$|AF|^2 + |AB|^2 = Vb^2 \text{ taraftara toplarsak}$$

$$|AE|^2 + |AB|^2 + |AF|^2 + |AC|^2 = \frac{5}{4}(b^2 + c^2)$$

Diğer taraftan $a=2V_a$ (muhtaşem üçlü) $a^2=b^2+c^2$ kullanırsak

$$\frac{5}{4}a^2 = \frac{5}{4} \cdot 4 \cdot V_a^2 = 5V_a^2 \text{ olur.}$$

YANIT: D

Soruya Geri DÖN

21.

ÇÖZÜM: $b = a \cdot 2^{n-1}$ n. terimi olup

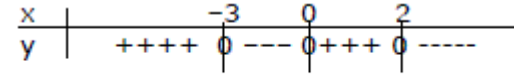
$$\text{ilk } n \text{ terim toplamı } s_n = a \frac{2^n - 1}{2 - 1} = a(2^n - 1)$$

$$2^n = \frac{2b}{a} \text{ olduğundan } s_n = a \left(\frac{2b}{a} - 1 \right) = 2b - a$$

YANIT: E

Soruya Geri DÖN

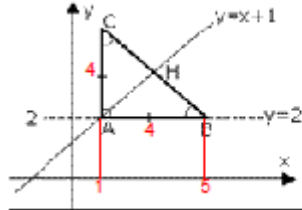
22.



$$-\infty < x < -3 \text{ veya } 0 < x < 2 \text{ YANIT: D}$$

Soruya Geri DÖN

23.



Alan=8 olduğundan

$|AB| = 4$ birimdir.

Diğer yandan $y=2$

$x+1=2$ den $x=1$

B nin apsisi $1+4=5$

olur. **YANIT: D**

Soruya Geri DÖN

24.

$$\text{ÇÖZÜM: } A(3, -5) \xrightarrow{(3,0)} P(3,5)$$

$$A(3, -5) \xrightarrow{(0,-5)} Q(-3, -5) \text{ olup}$$

$$|PQ| = \sqrt{(3 - (-3))^2 + (5 - (-5))^2} = 2\sqrt{34}$$

YANIT: B

Soruya Geri DÖN

25.

ÇÖZÜM: $[AB] \perp [BD]$ ve $[BC] \perp [CD]$ olduğundan Üç dikme teoremine göre $[AC] \perp [CD]$ dir

$$|AC|^2 = |AB|^2 + |BC|^2 = 8^2 + 6^2 = 100 \text{ den}$$

$$|AC| = 10 \text{ olup alan} = 10 \cdot 8 / 2 = 40 \text{ olur.}$$

YANIT: C

Soruya Geri DÖN

26.

ÇÖZÜM: $x=2$ ile ortak çözümü yapalım

$$4 + y^2 - 2y + m = 0 \text{ dan } (y-2)^2 + m = 0 \text{ } y=2 \text{ ve}$$

$$m=0 \text{ olur.}$$

YANIT: C

Soruya Geri DÖN

27.

ÇÖZÜM: $S_1 + S_2 = 4 \cdot S_1$ dir.

$$4 \cdot \int_0^{x_1} x^2 dx = 4 \cdot \frac{x_1^3}{3} = \int_0^2 x^2 dx = \frac{2^3}{3} \text{ } x_1 = \sqrt[3]{2} \text{ olur ki}$$

YANIT: E

Soruya Geri DÖN

28.

ÇÖZÜM: $y' = 2 \cdot ax + b$ $x=1/2$ için

$m = a + b = \tan 45^\circ = 1$ dir. Diğer taraftan $x=0$ için $y=-1$ olduğunda $c=-1$ dir.

Böylece $a+b+c=0$ olur. **YANIT: C**

Soruya Geri DÖN

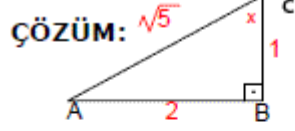
29.

ÇÖZÜM: Açılırtay teoreminden

$$\frac{6}{9} = \frac{3}{|FC|} \text{ den } |FC|=4,5 \text{ ve } |BC|=7,5 \text{ olur.}$$

YANIT: C**Soruya Geri DÖN**

31.



$$\cos^2 x - \cos x \sin x =$$

$$\left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)^2 - \frac{1}{\sqrt{5}} \cdot \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{1}{5} - \frac{2}{5} \text{ **YANIT: C**}$$

Soruya Geri DÖN

33.

ÇÖZÜM: $y^2=4x$ (*) türevini alalım.
 $2y \cdot y' = 4$

$$y' = \frac{2}{y} = \frac{y-2}{x} \text{ (doğrunun eğimi)}$$

$$2 \cdot x = y^2 - 2y \text{ ve } y^2 = 4x \dots (*) \text{ ise}$$

$2 \cdot x = 4x - 2y$ den $y=x$ olup $(0,0)$ veya $(4,4)$ noktasından çizilen teğetler $(0,2)$ den geçer.

YANIT: C**Soruya Geri DÖN**

35.

ÇÖZÜM: Diskriminanti sıfır , yada ifade tam kare olmalıdır.

$$(m-1)^2=4 \quad m=-1 \text{ veya } m=3 \text{ bulunur.}$$

$m=-1$ için $x=2$ $y=0$ olduğundan eksene pozitif tarafta teğettir. **YANIT: D**

Soruya Geri DÖN

37.

ÇÖZÜM: Düşey asimtot $x=-2$ olup paydayı sıfırlar $-2b-c=0$ dan $c=-2b$ yatay asimtot

$$x \rightarrow \pm\infty \quad \frac{a}{b}=3 \text{ olduğundan } \frac{a}{c} = \frac{3b}{-2b} = -\frac{3}{2}$$

YANIT: D**Soruya Geri DÖN**

30.

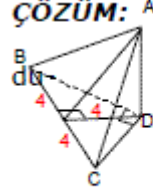
ÇÖZÜM: $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sin x - \cos a}{\cos x - \sin a} \rightarrow \frac{0}{0}$ olduğunda x e

göre Hospital kullanalım

$$\lim_{x \rightarrow a} \frac{\cos x - 0}{- \sin x - 0} = -\cot a \text{ olur} \quad \text{YANIT: B}$$

Soruya Geri DÖN

32.



$|AB|=|AC|$ ve $[AD] \perp [BD]$ ol-

ğundan $|BD|=|BC|$ olup BDC ikizkenar üçgendir.

Buradan Alan=4.8/2=16 olur.

YANIT: A**Soruya Geri DÖN**

34.

$$\text{ÇÖZÜM: } \int_0^2 (x^3 + a) = \frac{x^4}{4} + a \cdot x \Big|_0^2 = 4 + 2 \cdot a = 8 \text{ den}$$

$a=2$ olur.

YANIT: B**Soruya Geri DÖN**

36.

$$(x^3 + \sqrt{3}) = 0 \quad x^3 = -\sqrt{3} \text{ yerine yazalım}$$

$$3 \cdot (-\sqrt{3})^4 - 5 \cdot (-\sqrt{3})^2 - 4 = 27 - 15 - 4 = 4$$

Soruya Geri DÖN

38.

ÇÖZÜM: $f(x)=mx^2-(m+1)x+4$ ise

$m \cdot f(2) < 0$ olmalıdır. (kökler arasındaki x değerleri başkatsayı ile ters işaretli)

$$m \cdot (2 \cdot m + 2) < 0 \quad -1 < m < 0 \text{ olmalıdır.}$$

YANIT: E**Soruya Geri DÖN**

39.

ÇÖZÜM: F odak olduğuna göre

F nin apsisi $c = \sqrt{25-16} = 3$ yani çemberin yarıçapı 3 tür. $A(5,0)$ olduğundan $|MA|=4$ (OMA dik üçgen) Buradanda M nin ordinatı $y = \frac{3 \cdot 4}{5} = \frac{12}{5}$ tir. Son olarak yerine yazarsak

$$x^2 + y^2 = 9 \text{ dan } x = \sqrt{9 - \frac{144}{25}} = \frac{9}{5} \text{ olur.}$$

YANIT: B**Soruya Geri DÖN**

41.

M ve N den yalnız birini kalanlardan birini veya M ve N den hiçbirini kalanlardan ikisini seçer.

$$\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix} = 2 \cdot 3 + 1 \cdot 3 = 9$$

YANIT: C**Soruya Geri DÖN**

43.

ÇÖZÜM: 4 veya 4 ten küçük olma olasılığı

$$P(\leq 4) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \quad P(T) = \frac{1}{2} \text{ Bağımsız olay ol-}$$

duklarından istenilen olasılık $\frac{12}{23} = \frac{1}{3}$ olur.

YANIT: A**Soruya Geri DÖN**

45.

$$\overline{AE} \cdot \overline{AC} + \overline{AF} \cdot \overline{AC} = 4 \cdot 6 \cdot \frac{1}{2} + 2 \cdot 6 \cdot 1 = 12 + 12 = 24$$

YANIT: B**Soruya Geri DÖN**

47.

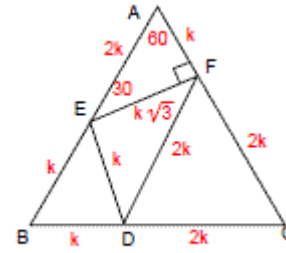
$$\int_0^{\frac{\pi}{12}} \sin^3 2x \sin 4x \, dx = \int_0^{\frac{\pi}{12}} \sin^3 2x \cdot 2 \cdot \sin 2x \cdot \cos 2x \, dx$$

$2 \int_0^{\frac{\pi}{12}} \sin^4 2x \cdot \cos 2x \, dx$ integralinde $\sin 2x = t$ dönüşümü yapılırsa $2 \cdot \cos 2x \cdot dx = dt$ olup sınırlar $t=0$ dan $t = \frac{1}{2}$ olup

$$2 \int_0^{\frac{1}{2}} t^4 \, dt = 2 \cdot \frac{t^5}{5} \Big|_0^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{80}$$

YANIT: B**Soruya Geri DÖN**

40.



$3 \cdot k = 6$ ve $k = 2$
 $|EF| = 2\sqrt{3}$ olur.

YANIT: E**Soruya Geri DÖN**

42.

$$A^2 = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1-3 & -1-1 \\ 3+3 & -3+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & -2 \\ 6 & -2 \end{bmatrix}$$

$$A^3 = \begin{bmatrix} -2 & -2 \\ 6 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2-6 & 2-2 \\ 6-6 & -6-2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -8 & 0 \\ 0 & -8 \end{bmatrix}$$

$$(A^3)^5 = (-2)^{15} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \text{ olur ki } \text{YANIT: D}$$

Soruya Geri DÖN

44.

$$T \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

$$T \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} = 2 \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} = 2 \cdot \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ 6 \end{bmatrix}$$

ya dönüştürür.

YANIT: C**Soruya Geri DÖN**

46.

$s(A \cup B) = 7$ $s(A \cap B) = 0$ $s(A - B) = 3$ ten
 $s(A - B) = 4$ olur ki **YANIT: D**

Soruya Geri DÖN

48.

ÇÖZÜM: $g(2) = 1 + 4 = 5$ olup

$$f(5) = \frac{5 \cdot 6}{2} = 15 \text{ olur ki } \text{YANIT: B}$$

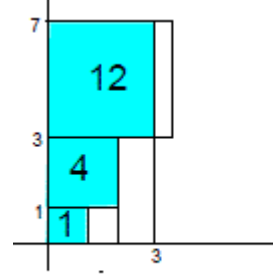
Soruya Geri DÖN

49.

ÇÖZÜM: $f[f(x)]=3$ ise $f(x) = 0$ olup $x=7$ de $y=0$ dir. **YANIT: E**

Soruya Geri DÖN

50.



$1+4+12=17$ olur.

YANIT: B

Soruya Geri DÖN

51.

$$y = \frac{1}{2}(|f(x)| + f(x)) = \begin{cases} 0 & f(x) < 0 \\ f(x) & 0 \leq f(x) \end{cases}$$

olduğundan $f(x)$ in negatif olduğu yerlerde $y=0$ olup **YANIT:E**