

{2. Kitapçık}

Gözümle

[MATEMATİK ~ GEOMETRİ]

KONU LAR		Soru Sayısı	Toplam Soru	
MATEMATİK	Polinomlar	2	12	
	II. Der. Denklemler	4	16	
	Eğitsizlikler	4	16	
	Parabol	4	16	
	Trigonometri	5	24	
	Logaritma	3	12	
	Karmaşık sayılar	2	8	
	Diziler	2	8	
	Seriler	2	8	
	Limit Süreklilik	5	20	
	Türev	6	24	
	İntegral	7	28	
	Genel Tekrar Toplam		48	192
	GEOMETRİ	Doğru Açılar	1	4
Üçgen Açılar		1	4	
Üçgenin Aç. Kenar. Açortay ve İkenortay Bilmliarı		2	8	
Özel Üçgenler (Dik. İkizkenar ve Eşkenar)		3	12	
Üçgenin Alanı		3	12	
Üçgenin Eşik ve Benzerlik		3	12	
Çokgenler-Dörtgenler		2	8	
Kare-Dikdörtgen		2	8	
Paralelkenar		2	8	
Eşkenar Dörtgen- Deltoit		2	8	
Yamuk		2	8	
Cemberde Açılar		1	4	
Cemberde Uzunluk		2	8	
Daire		1	4	
Doğrunun Analizi		2	8	
Cemberin Analizi		1	4	
Kat. Cisimler		1	4	
Genel Tekrar Toplam		32	128	

80 SORULUK GENEL TEKRAR KİTAPÇIĞI

**BU İŞ
BU SENE BİTECEK
BAŞKA TERCİH YOK...**

Hazırlayan

Salih YILDIZ

Matematik Eğitim Uzmanı

salihyildiz.net

1. $P(x)$ polinomunun $x^3 + 8$ ile bölümünden kalan $x^2 + 2x + 4$ tür. Buna göre, $P(x)$ polinomunun $x^2 - 2x + 4$ ile bölümünden kalan nedir?

- A) $3x+1$ B) $3x$ C) $4x$ D) $4x+3$ E) $5x-1$

$$P(x) = (x^3 + 8) \cdot B(x) + x^2 + 2x + 4$$

$$= (x+2)(x^2 - 2x + 4) \cdot B(x) + x^2 + 2x + 4$$

$$x^2 - 2x + 4 = 0$$

$$x^2 = 2x - 4$$

$$= 2x - 4 + 2x + 4$$

$$= 4x$$

5. $x^2 - 7x + 9 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\frac{1}{\sqrt{x_1}} + \frac{1}{\sqrt{x_2}}$ toplamının değeri kaçtır?

- A) $\frac{\sqrt{13}}{3}$ B) $2\sqrt{10}$ C) $\frac{13\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ E) $\sqrt{2}$

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \frac{2}{\sqrt{x_1 x_2}} = A^2$$

$$\frac{x_1 + x_2}{x_1 x_2} + \frac{2}{\sqrt{x_1 x_2}} = A^2 = \frac{7}{9} + \frac{2 \cdot 3}{3 \cdot 3} = \frac{13}{9}$$

$$A = \frac{\sqrt{13}}{3}$$

2. $P(x) + P(-x) = 4x^4 + 2x^2 + 20$ eşitliği veriliyor. $P(x - 1)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

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

$$x=1 \rightarrow P(1-1) = P(0)$$

$$x=0 \rightarrow P(0) + P(0) = 0 + 0 + 20$$

$$2 \cdot P(0) = 20$$

$$P(0) = 10$$

6. $x^3 - 7x - 6 = 0$ denkleminin en büyük kökü, $x^2 + (a+2)x + 3 = 0$ denkleminin de kökü olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 B) 1 C) 0 D) -6 E) -8

$$x = -1 \rightarrow \begin{array}{r|l} x^3 - 7x - 6 & x+1 \\ -x^3 + x^2 & \\ \hline x^2 - 7x - 6 & -3 + 2 \\ -x^2 - x & \\ \hline -6x - 6 & x=3 \\ -6x - 6 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$x_1 = -2, x_2 = -1, x_3 = 3$$

$$x^2 + (a+2)x + 3 = 0$$

$$9 + 3a + 6 + 3 = 0$$

$$3a = -18$$

$$a = -6$$

3. $(1+2x) \cdot P(x) = 2x^3 - mx^2 - x$ olduğuna göre, $P(x)$ polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x^2 B) x C) $x^2 - x + 1$
D) $x^2 - 1$ E) $2x^2 + x + 1$

$$P(x) = \frac{2x^3 - mx^2 - x}{1+2x} \rightarrow 2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^3 - m \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^2 - \left(-\frac{1}{2}\right) = 0$$

$$-2 \cdot \frac{1}{8} - \frac{m}{4} + \frac{1}{2} = 0$$

$$\frac{m}{4} = \frac{2 \cdot 1}{2 \cdot 2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

$$m = 1$$

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

$$(1+2x) \cdot P(x) = 2x^3 - x^2 - x$$

$$= x(2x^2 - x - 1)$$

$$= x \cdot (2x+1)(x-1)$$

$$P(x) = x \cdot (x-1) = x^2 - x$$

7. $x^2 - 3x - 10 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, $x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2 - 10$ ifadesinin sayısal değeri kaçtır?

- A) -40 B) -20 C) -10 D) -5 E) -3

$$x_1 x_2 (x_1 + x_2) - 10 = -30 - 10$$

$$= -40$$

4. $3^{2x-1} - 10 \cdot 3^x + 27 = 0$ denkleminin kökleri çarpımı kaçtır?

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

$$\frac{(3^x)^2}{3} - 10 \cdot 3^x + 27 = 0$$

$$\frac{a^2}{3} - 10 \cdot a + 27 = 0$$

$$a^2 - 30a + 81 = 0 \rightarrow a = 27 = 3^x \rightarrow x = 3$$

$$-27 = -3 \rightarrow a = 3 = 3^x \rightarrow x = 1$$

$$x = 3 \cdot 1 = 3$$

8. $\frac{x(1-6x+9x^2)}{2-x} \geq 0$ eşitsizliğini gerçekleyen kaç x tam sayı değeri vardır?

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

$$\frac{x \cdot (3x-1)^2}{2-x} \geq 0 \quad 3x-1=0 \rightarrow x = \frac{1}{3} \notin \mathbb{Z}$$

$$x=0, x=2$$

$$- \quad + \quad -$$

$$0, 1$$

9. $\frac{(x^2-4)(x^2+4x+4)}{x(x+1)} \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç x tam sayı değeri vardır?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 8

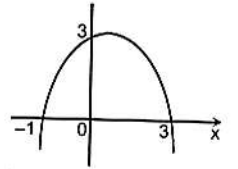
$$\frac{(x+2)^3}{x \cdot (x+1)} \leq 0$$

$$(x-2)(x+2) \cdot (x+2)^2 \leq 0$$

$$x = 2, -2 \quad -2 \quad -1 \quad 0 \quad 2$$

$$x \neq 0, -1$$

13. Şekildeki grafiği verilen fonksiyonun alabileceği en büyük değer kaçtır?



- A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 10

$$f(x) = a \cdot (x^2 - 2x - 3)$$

$$f(1) = -1^2 + 2 \cdot 1 + 3 = 4$$

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

$$f'(x) = -2x + 2 = 0 \rightarrow x = 1$$

10. $9x^2 - 6x + 1 > 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$(3x-1)^2 > 0$$

$$x \neq \frac{1}{3} \quad \text{C.K.} = R - \left\{\frac{1}{3}\right\}$$

14. $y = -x^2 - (a-2)x$ parabolü $x = \frac{3}{2}$ için en büyük değerini aldığına göre, a kaçtır?

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

$$y' = f'(x) = -2x - (a-2) = 0 \rightarrow x = \frac{3}{2}$$

$$-2 \cdot \frac{3}{2} - (a-2) = 0$$

$$-3 = a - 2$$

$$a = -1$$

11. $3|3-x| + \sqrt{x^2-6x+9} \leq 12$ eşitsizliğinin çözüm aralığı nedir?

- A) $0 \leq x \leq 6$ B) $1 \leq x \leq 3$ C) $-1 \leq x \leq 6$
D) $-3 \leq x \leq 6$ E) $-3 \leq x \leq -1$

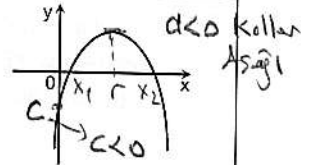
$$3 \cdot \frac{|3-x|}{|x-3|} + |x-3| \leq 12$$

$$4 \cdot |x-3| \leq 12$$

$$|x-3| \leq 3$$

$$-3 \leq x-3 \leq 3 \rightarrow 0 \leq x \leq 6$$

15. Şekildeki parabolün denklemi, $f(x) = ax^2 + bx + c$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



- A) $c < 0$ ✓ B) $-\frac{b}{2a} > 0$ ✓ C) $b^2 > 4ac$ ✓
D) $a+c > 0$ ✗ E) $\frac{a}{c} > 0$ ✓

12. $y = (2m+1)x^2 + 4mx + 2m+1$ parabolünün x eksenini kesmesi için, m değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) 1 D) 0 E) $-\frac{1}{4}$

$$\Delta \geq 0 \rightarrow (4m)^2 - 4 \cdot (2m+1) \cdot (2m+1) \geq 0$$

$$16m^2 - 4(4m^2 + 4m + 1) \geq 0$$

$$4m^2 - 4m - 1 \geq 0$$

$$m \leq -\frac{1}{4}$$

16. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ ve $4^{\sin x} = 8^{2 \cdot \cos x}$ olduğuna göre, $\cos x$ kaçtır?

- A) $\sqrt{10}$ B) $\frac{1}{\sqrt{10}}$ C) $\frac{3}{\sqrt{10}}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 3

$$2^{2 \sin x} = 2^{6 \cos x}$$

$$2 \sin x = 6 \cos x$$

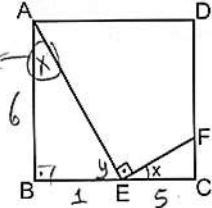
$$\sin x = 3 \cos x$$

$$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x} = 3$$

$$\cos x = \frac{1}{\sqrt{10}}$$

17. ABCD bir kare,
 $|EC| = 5 \cdot |BE|$
 $|AE| \perp |EF|$
 $m(\widehat{FEC}) = x$
 olduğuna göre, $\cot x$ kaçtır?

$$\cot x = \frac{6}{1} = 6$$



- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{\sqrt{37}}$ D) $\frac{6}{\sqrt{37}}$ E) 6

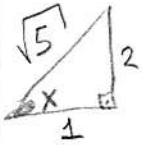
21. $\tan^4\left(\frac{x}{2} + 5\right)$ fonksiyonunun periyodu kaçtır?

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

$$T = \frac{\pi}{\left|\frac{1}{2}\right|} = 2\pi$$

18. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ olmak üzere, $\sin x = \frac{2}{\sqrt{5}}$ olduğuna göre, $\sin 2x$ kaçtır?

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



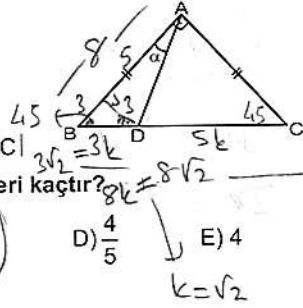
$$\begin{aligned} \sin 2x &= 2 \cdot \sin x \cdot \cos x \\ &= 2 \cdot \frac{2}{\sqrt{5}} \cdot \frac{1}{\sqrt{5}} = \frac{4}{5} \end{aligned}$$

22. $\log 2 = x$ ve $\log 3 = y$ olduğuna göre, $\log_{12} 24$ aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$\frac{\log 24}{\log 12} = \frac{\log 3 + \log 8}{\log 3 + \log 4} = \frac{\log 3 + 3 \cdot \log 2}{\log 3 + 2 \cdot \log 2} = \frac{y + 3x}{y + 2x}$$

19. ABC ikizkenar dik üçgeninde
 $|AB| = |AC| = 8$ br
 $m(\widehat{BAC}) = 90^\circ$



$m(\widehat{BAD}) = \alpha$ ve $5 \cdot |BD| = 3 \cdot |DC|$ olduğuna göre, $\tan \alpha$ nın değeri kaçtır?

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

$\tan \alpha = \frac{3}{5}$

23. $(\sqrt{x} \cdot \sqrt[8]{x})^{\log x} = 10$ olduğuna göre, $\log x$ kaçtır?

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

$$\begin{aligned} (x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{1}{8}})^{\log x} &= 10 \\ \log(x^{\frac{5}{8}})^{\log x} &= \log 10 \\ \log x \cdot \frac{5}{8} \cdot \log x &= 1 \\ (\log x)^2 &= \frac{8}{5} \\ \log x &= \sqrt{\frac{8}{5}} = \frac{2\sqrt{10}}{5} \end{aligned}$$

20. $\sin 2x - \sqrt{2} \cdot \sin x = \cos 2x$ denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{\pi}{3}$ B) $-\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{15}$ D) $\frac{\pi}{6}$ E) $\frac{\pi}{3}$

$$\begin{aligned} \sin 2x - \cos 2x &= (2 \cdot \sin x)^2 \\ 1 - 2 \sin 2x \cos 2x &= 2 \cdot \sin^2 x \\ 1 - 2 \sin^2 x &= 2 \sin 2x \cos 2x \\ \cos 2x &= \end{aligned}$$

yada sıklar denir

$$\begin{aligned} \cos 2x (2 \sin 2x - 1) &= 0 \\ \cos 2x = 0 &\Rightarrow \sin 2x = \frac{1}{2} \\ x = \frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}, \frac{7\pi}{4} & \\ x = 15, 75 & \end{aligned}$$

24. $\log(x+2) - \log x = 2$ denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{\frac{1}{999}\right\}$ B) $\left\{\frac{2}{999}\right\}$ C) $\left\{\frac{1}{99}\right\}$ D) $\left\{\frac{2}{99}\right\}$ E) $\left\{\frac{1}{33}\right\}$

$$\begin{aligned} \log_{10} \left(\frac{x+2}{x}\right) &= 2 \Rightarrow \frac{x+2}{x} = 100 \\ \frac{x+2}{x} &= 10^2 \\ 1 + \frac{2}{x} &= 100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{2}{x} &= 99 \\ x &= \frac{2}{99} \end{aligned}$$

25. $\frac{i^{-33} + i^{-34}}{i^{-35} + i^{-36}}$ işleminin sonucu kaçtır?
 A) -i B) -1 C) 0 D) 1 E) i

$$\frac{i^3 + i^2}{i + i^0} = \frac{-i - 1}{i + 1} = -\frac{1}{1} = -1$$

29. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{4^n + 5^n}{7^n}$ serisinin değeri kaçtır?

A) $\frac{17}{2}$ B) $\frac{15}{4}$ C) $\frac{23}{6}$ D) $\frac{12}{5}$ E) $\frac{14}{9}$

$$\left(\frac{4}{7}\right)^n + \left(\frac{5}{7}\right)^n = \frac{\left(\frac{4}{7}\right)^2}{\frac{4}{7} - \frac{16}{49}} + \frac{\left(\frac{5}{7}\right)^2}{\frac{5}{7} - \frac{25}{49}}$$

$$A_1 = \frac{4}{7} \quad B_1 = \frac{5}{7}$$

$$A_2 = \frac{16}{49} \quad B_2 = \frac{25}{49}$$

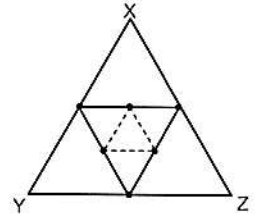
$$= \frac{4}{3} + \frac{5}{2} = \frac{8+15}{6} = \frac{23}{6}$$

26. $\sqrt{-5} \cdot \sqrt{-5} - \sqrt{-8} \cdot \sqrt{-8}$ işleminin sonucu kaçtır?
 A) -3i B) -i C) 2i D) 4i E) 5i

$$i\sqrt{5} \cdot i\sqrt{5} - i\sqrt{8} \cdot i\sqrt{8}$$

$$i \cdot 5 - i \cdot 8 = -3i$$

30. Şekildeki üçgenlerin herbiri bir öncekinin kenarlarının orta noktaları birleştirilerek elde edilmiştir.



$A(XYZ) = 36 \text{ br}^2$ olduğuna göre, iç içe çizilen bu

üçgenlerin alanları toplamı kaçtır?

A) 48 B) 60 C) 72 D) 84 E) 96

$$A_1 = 36 \quad \frac{36^2}{36-9} = \frac{36 \cdot 36}{27} = 48$$

$$A_2 = \frac{36}{4} = 9$$

27. $(a_n) = \left(\frac{2n+16}{n+1}\right)$ dizisinin kaç terimi tam sayıdır?

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

$$= 2 + \frac{14}{n+1}$$

$n+1 = 1, 2, 7, 14$

$n = 0, 1, 6, 13 \in \mathbb{N}^+$

3 tane

31. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^5 - x + 2}{-3x^2 + 4x + 1}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

$$\frac{x^5}{-3x^2} = \frac{(-\infty)^5}{-3 \cdot (-\infty)^2} = \frac{-}{-} = +\infty$$

28. Yaşları toplamı 60 olan 5 kardeşin yaşları bir aritmetik dizi oluşturmaktadır.

En küçük kardeş 4 yaşında olduğuna göre, en büyük kardeşin yaşı kaçtır?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 16 E) 12

$$4 \quad 8 \quad 12 \quad 16 \quad 20$$

$60/5 = 12$

32. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x - |x-3| - |x-5|}{2x - x^2}$ işleminin sonucu kaçtır?

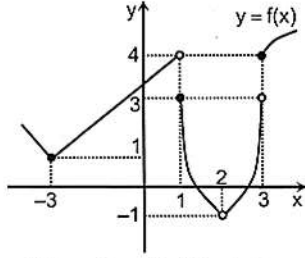
A) $-\infty$ B) -2 C) 0 D) 2 E) ∞

$$\frac{2x + x - 3 + x - 5}{2x - x^2} = \frac{4x - 8}{2x - x^2} = \frac{4(x-2)}{x(2-x)}$$

$$= -\frac{4}{x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left(-\frac{4}{x}\right) = -\frac{4}{2} = -2$$

33.



Yukarıdaki grafiği verilen $f(x)$ fonksiyonunun $-3, 1, 2, 3$ değerlerinden var olan limitlerin toplamı kaçtır?

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

37.

$$f(x) = |x^2 - 9| + \frac{x-3}{x+1} + x - 2$$

fonksiyonunun türevsiz olduğu kaç x değeri vardır?

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

$$x = -3$$

$$x = -1$$

34.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 8}{|x-2|}, & x < 2 \\ a+3, & x = 2 \\ 2x-b, & x > 2 \end{cases}$$

fonksiyonu $\forall x \in \mathbb{R}$ için sürekli olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

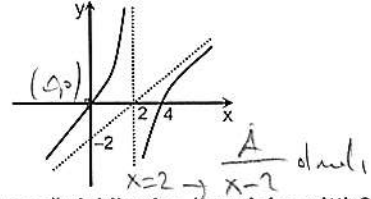
- A) 1 B) 5 C) 7 D) 9 E) 16

$$\begin{aligned} 2^- &\rightarrow -(4+4+4) = -12 \\ 2^+ &\rightarrow 4-b \\ x=2 &\rightarrow a+3 \end{aligned}$$

$$-12 = 4 - b = a + 3$$

$$16 - 15 = 1$$

38.



Şekildeki grafik aşağıdakilerden hangisine aittir?

~~A) $y = \frac{x(x-4)}{x+2}$~~ ~~B) $y = \frac{x(x+4)}{x+2}$~~ ~~C) $y = \frac{x(x+4)}{x+2}$~~

D) $y = \frac{x(x-4)}{x-2}$

$(0,0) \checkmark$
 $(4,0) \checkmark$

~~E) $y = \frac{x}{x-2}$~~

$(0,0) \checkmark$
 $(4,0) \times$

35.

$$f(x) = \begin{cases} mx+n, & x > 1 \\ 3x+2, & x = 1 \\ m^2x-n^2, & x < 1 \end{cases}$$

f fonksiyonu $\forall x \in \mathbb{R}$ için sürekli olduğuna göre, m kaçtır?

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

$$m+n = 3+2 = m^2-n^2$$

$$m+n = 5$$

$$m-n = 1$$

$$2m = 6$$

$$m = 3$$

39.

$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere, $f(x) = 2x^3 + 6kx^2 + 3x + 4$

fonksiyonunun ekstremum noktalarının apsisi toplamı -4 olduğuna göre, k kaçtır?

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

$$f'(x) = 6x^2 + 12kx + 3$$

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = -\frac{12k}{6} = -4$$

$$-2k = -4$$

$$k = 2$$

36.

$$f(x) = \sqrt{\frac{1+\sqrt{x^2+1}}{2}}$$
 olduğuna göre, $f'(\sqrt{3})$ kaçtır?

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

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2}} \sqrt{\frac{1+\sqrt{x^2+1}}{2}}$$

$$f'(x) = \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{1}{2\sqrt{u}} \cdot \frac{2x}{2\sqrt{x^2+1}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{x}{2\sqrt{x^2+1}}$$

salihyildiz.net

$$f'(\sqrt{3}) = \frac{\sqrt{2}}{8}$$

40.

Yukarıda $[AB]$ çaplı ve O merkezli yarım çember içine çizilmiş $ABCD$ yamuğu verilmiştir. $|OB| = 3$ br olduğuna göre,



yamuğun alanı maksimum kaç birim kare olur?

- A) $\sqrt{3}$ B) $3\sqrt{2}$ C) $\frac{15\sqrt{2}}{4}$ D) $\frac{17\sqrt{3}}{4}$ E) $\frac{27\sqrt{3}}{4}$

$$A = \frac{3^2\sqrt{3}}{4} = \frac{9\sqrt{3}}{4}$$

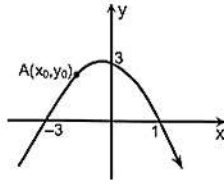
$$\text{Maksimum Alan} = 8A = \frac{27\sqrt{3}}{4}$$

$$f(x) = a \begin{pmatrix} x^2 + 2x - 3 \\ -1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$f'(m) = \tan 30 = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$f'(n) = \tan 45 = 1$$

41. Şekildeki $A(x_0, y_0)$ noktası parabol üzerindedir. Buna göre, x_0 in hangi değeri için $x_0 + y_0$ toplamı maksimum olur?



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

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

$$T = x_0 + y_0 = x_0 - x_0^2 - 2x_0 + 3$$

$$T(x) = -x_0^2 - x_0 + 3 \rightarrow T'(x) = -2x_0 - 1 = 0$$

$$x_0 = -1/2$$

45. $f(x)$ eğrisinin $x=m$ ve $x=n$ noktalarındaki teğetlerinin eğim açıları sırasıyla 30° ve 45° dir. $\forall x \in \mathbb{R}$ için $f''(x) \in \mathbb{R}$

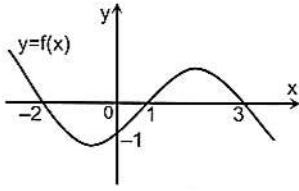
olduğuna göre, $\int_m^n f'(x) \cdot f''(x) dx$ integralinin değeri kaçtır?

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

$$\frac{u^2}{2} = \frac{(f'(x))^2}{2} \Big|_m^n = \frac{1}{2} \left[(f'(n))^2 - (f'(m))^2 \right]$$

$$= \frac{1}{2} \left[1^2 - \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2 \right] = \frac{1}{2} \left[1 - \frac{1}{3} \right] = \frac{1}{3}$$

42.



Şekilde $y=f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $\int_{-3}^4 \left[f(0) + \frac{f(1)}{x^3} \right] dx$ integralinin değeri kaçtır?

- A) -7 B) -3 C) 0 D) 3 E) 7

$$\int_{-3}^4 (-1) dx = -x \Big|_{-3}^4 = -4 - (-3) = -7$$

46.

$\int_{-1}^1 (-1)^{|2x|} \cdot (3x^2) dx$ integralinin değeri kaçtır?

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

$$\int_{-1}^1 3x^2 dx = x^3 \Big|_{-1}^1 = 1 - (-1) = 2$$

43.

$\int_{-1}^2 (|x-1| + |x+1|) dx$ integralinin değeri kaçtır?

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

$$\int_{-1}^2 |x-1| dx + \int_{-1}^2 |x+1| dx$$

$$\int_{-1}^1 (-x+1) dx + \int_1^2 (x-1) dx + \int_{-1}^2 (x+1) dx$$

$$\left(-\frac{x^2}{2} + x\right) \Big|_{-1}^1 + \left(\frac{x^2}{2} - x\right) \Big|_1^2 + \left(\frac{x^2}{2} + x\right) \Big|_{-1}^2 = 2 + \frac{1}{2} + \frac{9}{2} = 7$$

47.

$$f(x) = \begin{cases} |x+1| & , -2 \leq x < 0 \\ 2x & , 0 \leq x < 2 \\ x-3 & , 2 \leq x < 4 \end{cases}$$

olduğuna göre, $\int_{-2}^4 f(x) dx$ integralinin değeri kaçtır?

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

$$\int_{-2}^{-1} (-x-1) dx + \int_{-1}^0 (x+1) dx + \int_0^2 2x dx + \int_2^4 (x-3) dx$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 4 + 0 = 5$$

44.

$\int \sqrt[3]{2x^2} dx$ integralinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\sqrt[3]{2x^2}}{5} + c$ B) $\frac{\sqrt[3]{3x}}{5} + c$ C) $\frac{5x\sqrt[3]{x^2}}{3} + c$

- D) $\frac{3x\sqrt[3]{2x^2}}{5} + c$ E) $3x\sqrt[3]{3x^2} + c$

$$\sqrt[3]{2} \int \sqrt[3]{x^2} dx = \sqrt[3]{2} \int x^{2/3} dx$$

$$= \sqrt[3]{2} \cdot \frac{x^{2/3+1}}{2/3+1}$$

$$= \frac{\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{x^5}}{5} = \frac{3x \cdot \sqrt[3]{2x^2}}{5} + c$$

48.

$f(x) = x^2 - 4x$ ve $g(x) = 2x - x^2$ eğrileri arasında kalan bölgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 27

$$x^2 - 4x = 2x - x^2$$

$$2x^2 - 6x = 0$$

$$2x(x-3) = 0$$

$$x=0 \quad x=3$$

$$\int_0^3 [(2x-x^2) - (x^2-4x)] dx$$

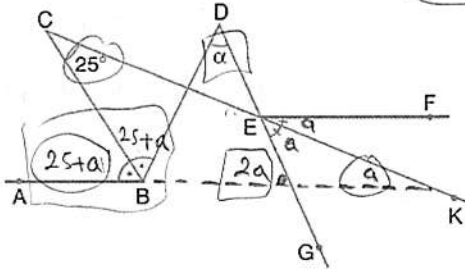
$$= \int_0^3 (-2x^2 + 6x) dx$$

$$= \left(-\frac{2}{3}x^3 + 3x^2\right) \Big|_0^3$$

$$= -2 \cdot \frac{27}{3} + 3 \cdot 9 = -18 + 27 = 9$$

$$25 + \alpha + 25 + \alpha = 2\alpha + \alpha \rightarrow \alpha = 50$$

49.



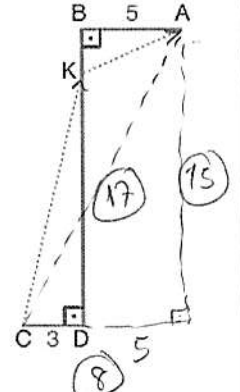
$[BA] \parallel [EF]$, $[BC]$ ve $[EK]$ açıortay, $m(\widehat{BCK}) = 25^\circ$
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{BDG}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 45 D) 50 E) 55

53.

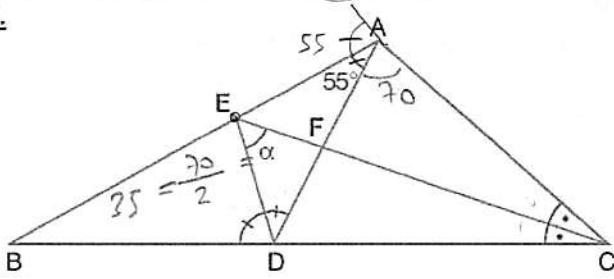
$[AB] \perp [BD]$
 $[BD] \perp [CD]$
 $|AB| = 5$ cm
 $|BD| = 15$ cm
 $|CD| = 3$ cm
 $K \in [BD]$

olduğuna göre,
 $|AK| + |CK|$ toplamının
en küçük değeri kaç cm dir?



- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

50.



ABC üçgen, $[DE]$ ve $[CE]$ açıortay, $m(\widehat{BAD}) = 55^\circ$
olduğuna göre, $m(\widehat{DEC}) = \alpha$ kaç derecedir?

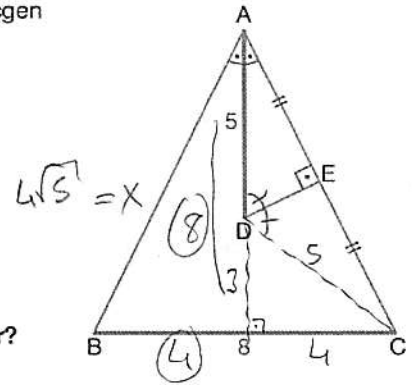
- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

54.

ABC ikizkenar üçgen

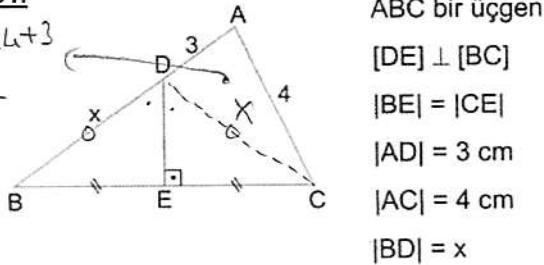
$[AD]$ açıortay
 $[DE] \perp [AC]$
 $|AB| = |AC|$
 $|AE| = |EC|$
 $|AD| = 5$ cm
 $|BC| = 8$ cm

olduğuna göre,
 $|AB|$ kaç cm dir?



- A) $6\sqrt{2}$ B) $5\sqrt{3}$ C) $4\sqrt{5}$ D) $2\sqrt{21}$ E) 10

51.



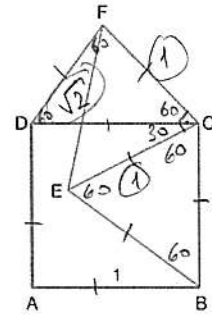
ABC bir üçgen
 $[DE] \perp [BC]$
 $|BE| = |CE|$
 $|AD| = 3$ cm
 $|AC| = 4$ cm
 $|BD| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x hangi aralıkta değer alır?

- A) $1 < x < 6$ B) $3 < x < 5$ C) $x < 7$
D) $2 < x < 6$ E) $1 < x < 7$

55.

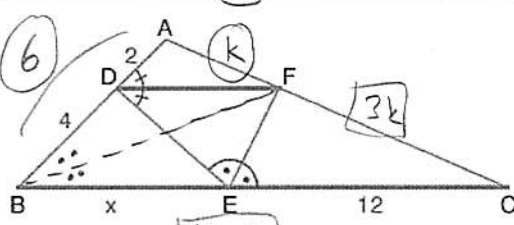
Şekildeki birim karenin iki kenar üzerine BEC ve DCF eşkenar üçgenleri çizilmiştir.



Buna göre, $|EF|$ uzunluğu kaç birimdir?

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

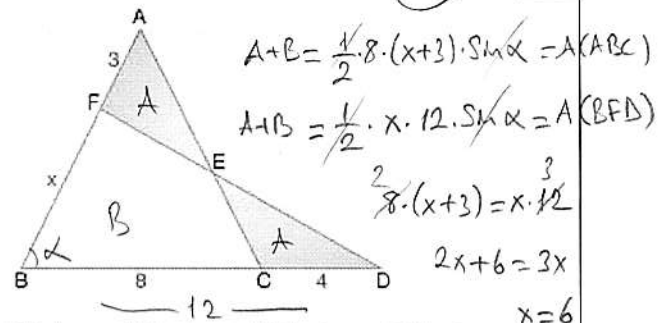
52.



ABC üçgen, $[DF]$ ve $[EF]$ açıortay, $|FC| = 3|AF|$
 $|AD| = 2$ cm, $|DB| = 4$ cm, $|EC| = 12$ cm
olduğuna göre, $|BE| = x$ kaç cm dir?

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

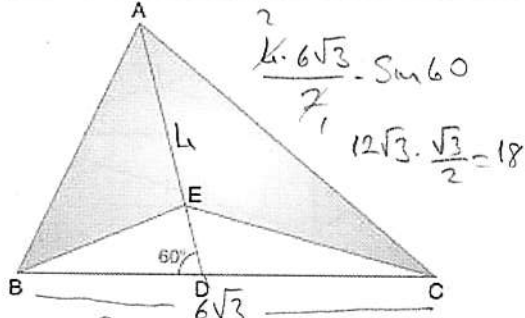
56.



ABC ve BFD üçgen, $|AF| = 3$ cm, $|BC| = 8$ cm, $|CD| = 4$ cm
Alan(AFE) = Alan(ECD) olduğuna göre, $|BF| = x$ kaç cm dir?

- A) 9 B) 8 C) 7.5 D) 7 E) 6

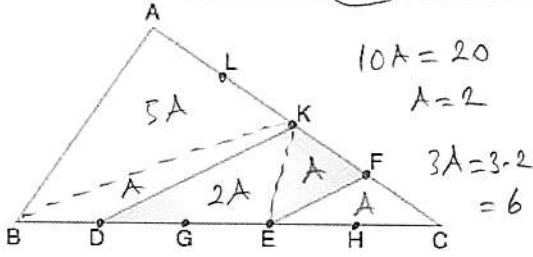
57.



ABC üçgeni, $m(\angle ADB) = 60^\circ$, $|AE| = 4$ cm, $|BC| = 6\sqrt{3}$ cm olduğuna göre, Alan(ABEC) kaç cm^2 dir?

- A) 36 B) 24 C) 20 D) 18 E) 12

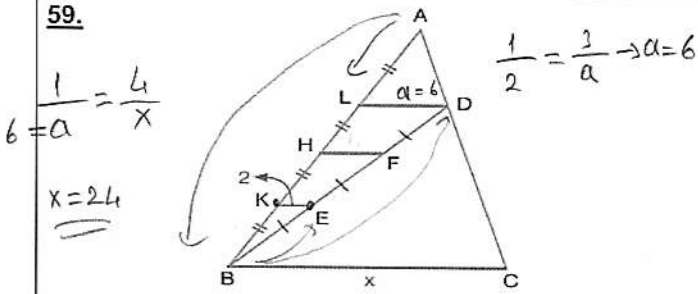
58.



ABC üçgeninin [AC] kenarı 4 ve [BC] kenarı 5 eş parçaya bölünmüştür. Alan(ABC) = 20 cm^2 olduğuna göre, Alan(KDEF) kaç cm^2 dir?

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

59.

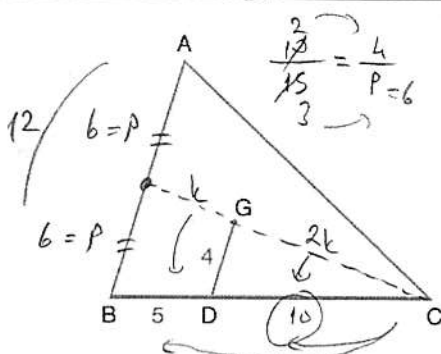


$|AL| = |LH| = |HK| = |KB|$, $LD \parallel HF \parallel KE \parallel BC$
 $|KE| = 2$ cm, $|BC| = x$
 Yukarıda verilenlere göre, x kaç cm dir?

- A) 14 B) 18 C) 22 D) 24 E) 26

60.

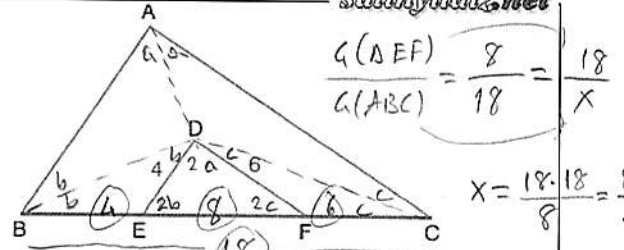
$[GD] \parallel [AB]$
 $|GD| = 4$ cm
 $|BD| = 5$ cm
 G, (ABC) nin ağırlık merkezi



olduğuna göre, $|AB| + |DC|$ toplamı kaç cm dir?

- A) 17 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

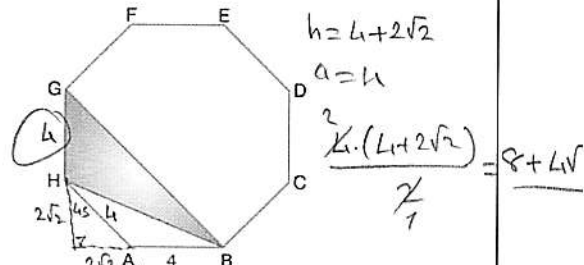
61.



ABC üçgeninin iç teğet çemberinin merkezi D noktasıdır. $[AB] \parallel [DE]$, $[AC] \parallel [DF]$, $|DE| = 4$ cm, $|DF| = 6$ cm $|BC| = 18$ cm olduğuna göre, Çevre(ABC) kaç cm dir?

- A) $\frac{81}{2}$ B) 40 C) $\frac{79}{2}$ D) 39 E) 38

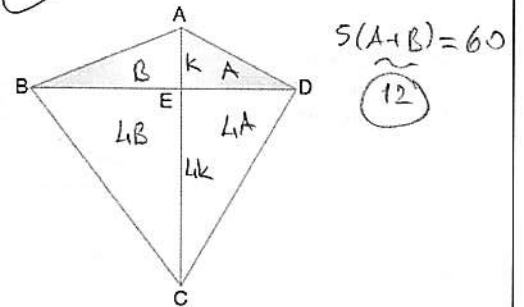
62.



ABCDEFGH düzgün sekizgen, $|AB| = 4$ cm olduğuna göre, Alan(GHB) kaç cm^2 dir?

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

63.

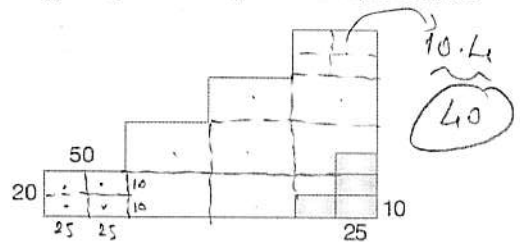


ABCD dörtgen, $[AC] \cap [BD] = \{E\}$, $|CE| = 4$ |EA|
 Alan(ABCD) = 60 cm^2 olduğuna göre, Alan(ABD) kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 24

64.

Basamak yüksekliği 20 cm, basamak genişliği 50 cm olan aşağıdaki merdivenin yan yüzü, boyutları 25 cm ve 10 cm olan dikdörtgen biçimindeki fayanslarla kaplanacaktır.



Bu iş için kaç tane fayans kullanılır?

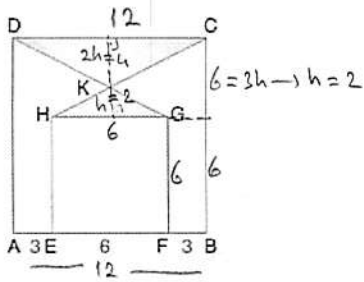
- A) 40 B) 38 C) 36 D) 32 E) 28

65.

$$\frac{2 \cdot 6}{2} + \frac{4 \cdot 12}{2}$$

$$= 6 + 24$$

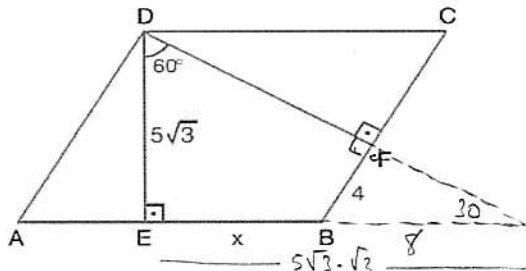
$$= 30$$



ABCD ve EFGH kare, $[CH] \cap [DG] = \{K\}$
 $|AE| = |FB| = 3 \text{ cm}$, $|EF| = 6 \text{ cm}$
 olduğuna göre, taralı bölgelerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 64 B) 60 C) 48 **D) 30** E) 28

66.

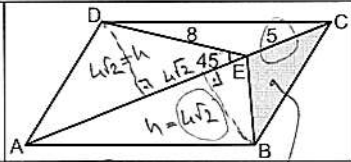


ABCD paralelkenar, $[DE] \perp [AB]$, $[DF] \perp [CB]$
 $m(\widehat{EDF}) = 60^\circ$, $|DE| = 5\sqrt{3} \text{ cm}$, $|FB| = 4 \text{ cm}$
 olduğuna göre, $|EB| = x$ kaç cm dir?

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

67.

ABCD Paralelkenar,
 Şekilde verilenlere göre,
 taralı alan kaç birim-
 karedir?

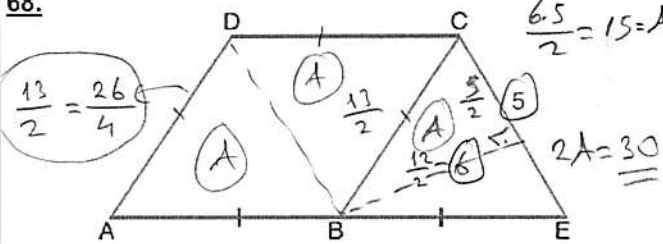


- A) 5 B) $5\sqrt{2}$
 D) 20 E) $20\sqrt{2}$

$$A = \frac{5 \cdot 4\sqrt{2}}{2}$$

$$= 10\sqrt{2}$$

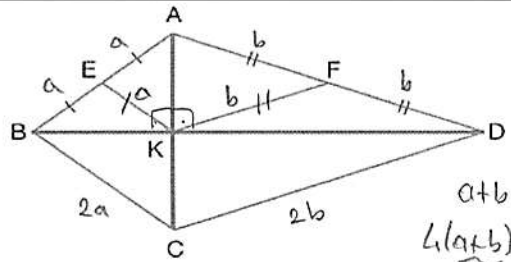
68.



ABCD eşkenar dörtgeninin çevresi 26 cm dir.
 A, B, E doğrusal, $|AB| = |BE|$, $|CE| = 5 \text{ cm}$
 olduğuna göre, Alan(ABC) kaç cm^2 dir?

- A) 20 B) 24 C) 25 **D) 30** E) 36

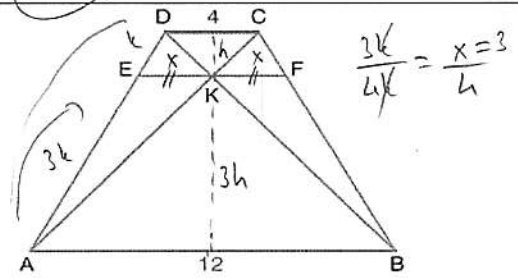
69.



ABCD deltoid, $[AC] \cap [BD] = \{K\}$, $|AB| = |BC|$
 $|AE| = |EB|$, $|AF| = |FD|$, $|EK| + |FK| = 16 \text{ cm}$
 olduğuna göre, Çevre(ABCD) kaç cm dir?

- A) 72 **B) 64** C) 60 D) 56 E) 52

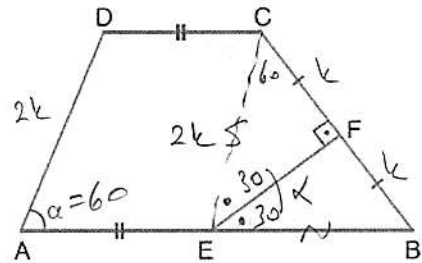
70.



ABCD yamuk, $[DC] \parallel [EF] \parallel [AB]$, $[AC] \cap [BD] = \{K\}$
 $|AB| = 12 \text{ cm}$, $|DC| = 4 \text{ cm}$
 olduğuna göre, $|EF|$ kaç cm dir? $= 2x = 6$

- A) 6** B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

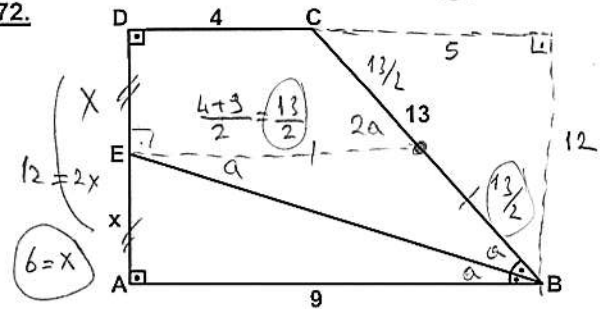
71.



ABCD yamuk, $[DC] \parallel [AB]$, $|AE| = |DC|$, $|FC| = |BF|$
 $|AD| = |BC|$ olduğuna göre, $m(\widehat{DAB}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 80 B) 75 C) 70 **D) 60** E) 45

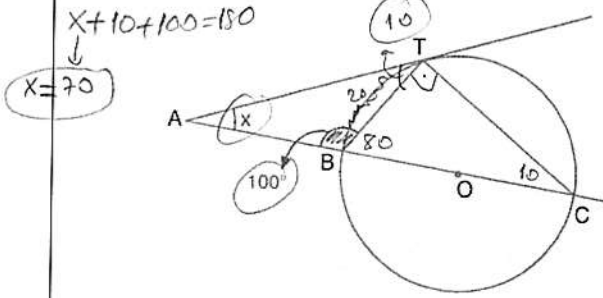
72.



Yukarıda verilenlere göre, x değeri kaçtır?

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

73. noktası çemberin merkezi, AT, çembere T noktasında teğet, A, B, O, C doğrusal, $m(\widehat{ABT})=100^\circ$, $m(\widehat{CAT})=x^\circ$



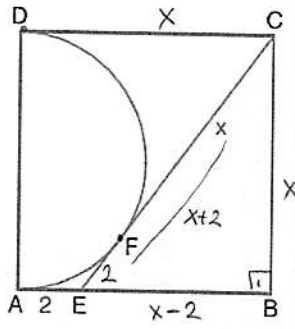
Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

74. $|AE|=2$ cm
ABCD karesinde
 $[CE]$, $[AD]$ çaplı
yarım çembere
teğettir.

$$x^2 + (x-2)^2 = (x+2)^2$$

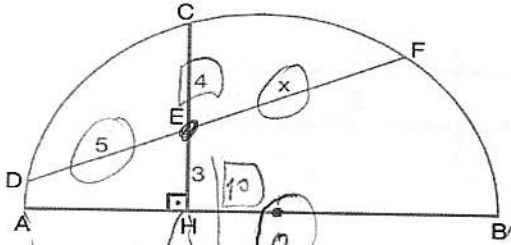
$$x=8$$



Buna göre, $|CF|=x$ kaç cm dir?

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

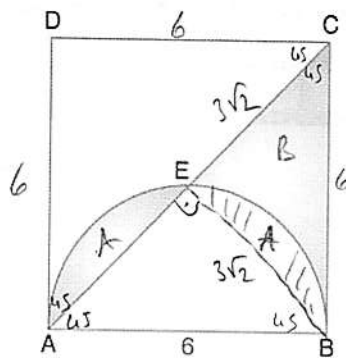
75.



O merkezli yarım çemberde, $[CH] \perp [AB]$, $E \in [DF]$
 $|CE|=4$ cm, $|EH|=3$ cm, $|DE|=5$ cm
olduğuna göre, $|EF|=x$ kaç cm dir?

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

76. ABCD karesinin
içine $[AB]$ çaplı yarım
çember çizilmiştir.
A, E, C doğrusal
 $|AB|=6$ cm
olduğuna göre,
taralı bölgelerin
alanları toplamı
kaç cm^2 dir?



- A) 6 B) 9 C) 3π D) $2\pi+3$ E) $4\pi-3$

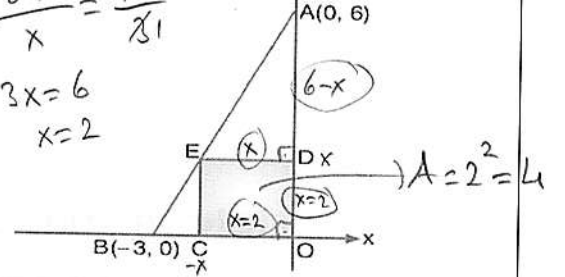
$$A+B = \frac{3\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{2}}{2} = 9$$

77.

$$\frac{6-x}{x} = \frac{k^2}{81}$$

$$3x=6$$

$$x=2$$



Analistik düzlemde, CODE kare, A, E, B doğrusal, A(0, 6)
B(-3, 0) olduğuna göre, Alan(CODE) kaç birimkaredir?

- A) 4 B) $\frac{25}{9}$ C) $\frac{16}{9}$ D) $\frac{9}{4}$ E) 1

78.

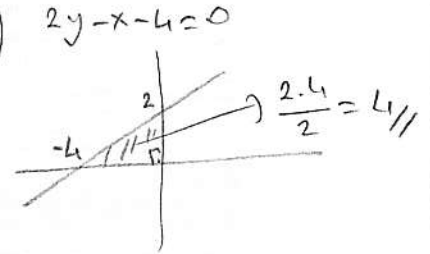
$3y-2x+k+1=0$ doğrusu orijinden geçmektedir.

Buna göre, $(k+3)y+kx-4=0$ doğrusu ile eksenler arasında kalan bölgenin alanı kaç birimkaredir?

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

$$0-0+k+1=0$$

$$k=-1$$

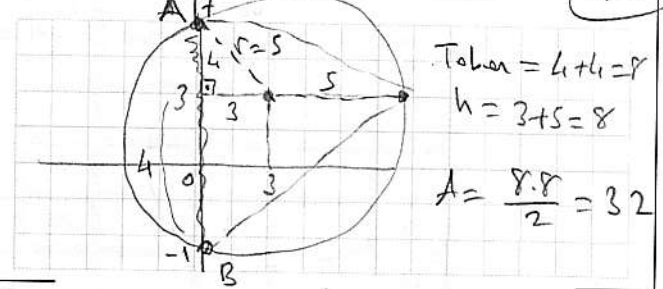


79.

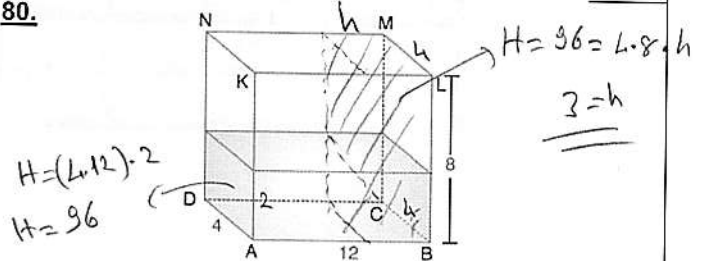
K noktasından geçen $x^2+y^2-6x-6y-7=0$ çemberi Oy eksenini
A ve B noktalarında kesmektedir.

Buna göre, KAB üçgeninin alanı en fazla kaç birimkaredir?
 $(x-3)^2+(y-3)^2=25$

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 32



80.



Şekildeki dikdörtgenler prizmasının ayrıtları 12 cm, 4 cm ve 8 cm dir. Prizmanın içinde 2 cm yüksekliğinde su vardır.

Prizma CBLM yüzeyi üzerine yatırıldığında suyun yüksekliği kaç cm olur?

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

“ İKİ DÜŞMAN ARASINDA ÖYLE KONUŞ Kİ,
BARIŞTIKLARI ZAMAN UTANMAYASIN. ”

SADİ

CEVAP ANAHTARI									
MATEMATİK					GEOMETRİ				
1	C	17	E	33	C	49	D	65	D
2	B	18	D	34	A	50	B	66	C
3	D	19	C	35	D	51	E	67	C
4	E	20	B	36	E	52	A	68	D
5	A	21	E	37	B	53	C	69	B
6	D	22	C	38	D	54	C	70	A
7	A	23	A	39	B	55	E	71	D
8	E	24	D	40	E	56	E	72	B
9	C	25	B	41	B	57	D	73	E
10	D	26	A	42	A	58	D	74	E
11	A	27	E	43	B	59	D	75	C
12	E	28	B	44	D	60	D	76	B
13	B	29	C	45	D	61	A	77	A
14	B	30	A	46	D	62	D	78	B
15	D	31	E	47	E	63	A	79	E
16	B	32	B	48	C	64	A	80	C