

Gözümle

{4. Kitapçık}

[MATEMATİK ~ GEOMETRİ]

KONU LAR		Soru Sayısı	Toplam Puan
MATEMATİK	Polinomlar	2	12
	1. Der. Denklemler	4	16
	Eğitdiler	4	16
	Parabol	4	16
	Trigonometri	4	16
	Logaritma	5	24
	Karmaşık sayılar	3	12
	Diziler	2	8
	Seriler	2	8
	Limit Süreçleri	2	8
	Türev	5	20
	İntegral	6	24
		7	28
		Genel Tekrar Toplam	48
GEOMETRİ	Doğru Açılar	1	4
	Uçgende Açılar	1	4
	Uçgende Açıların Açıortay ve Kenarortay Bağımları	2	8
	Özel Üçgenler (Dik, İsoçken ve Eşkenar)	3	12
	Uçgende Alanlar	3	12
	Uçgende Eşlik ve Benzerlik	3	12
	Çokgenler-Dörtgenler	2	8
	Kare-Dörtgen	2	8
	Paralelkenar	2	8
	Ellenler Dörtgen - Dikoid	2	8
	Yamuk	2	8
	Çemberde Açılar	3	12
	Çemberde Uzunluk	1	4
	Daire	2	8
	Doğrunun Analizi	1	4
	Çemberin Analizi	2	8
	Koni Çizimler	1	4
		Genel Tekrar Toplam	32

80 SORULUK GENEL TEKRAR KİTAPÇIĞI

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

Hazırlayan

Salih YILDIZ
Matematik Eğitim Uzmanı

salihyildiz.net

$$Q(1) = 4$$

1. $P(x-2) = \frac{x^2 + 3Q(x-1) + 2}{x-a}$ eşitliği veriliyor. $Q(x)$ polinomunun katsayılar toplamı 4 ve $P(x)$ polinomunun sabit terimi 6 ise, a kaçtır?

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

$$P(0) = 6$$

$$x=2 \text{ için } P(0) = \frac{2^2 + 3 \cdot Q(1) + 2}{2-a}$$

$$6 = \frac{6 + 3 \cdot 4}{2-a} = \frac{18}{2-a} \Rightarrow 2-a = 3 \Rightarrow a = -1$$

5. $x^2 + (2n-10)x - (3n+1) = 0$ denkleminin simetrik iki kökü olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 36 B) 25 C) 9 D) 5 E) 3

$$x_1 = a, x_2 = -a$$

$$-(2n-10) = x_1 + x_2 = 0$$

$$2n-10 = 0$$

$$n = 5$$

2. $P(x) = mx^{12} - 4x^6 - nx^3 - 5$ polinomunun $x^3 + 2$ ile tam bölünebilmesi için m ile n arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) $8m + 4n = 5$ B) $15m - 3n = 7$
C) $16m + 2n = 21$ D) $10m + 3n = 15$
E) $m = n + 1$

$$x^3 + 2 = 0 \rightarrow x^3 = -2 \text{ için}$$

$$m \cdot \underbrace{(x^3)^4}_{-2} - 4 \cdot \underbrace{(x^3)^2}_{-1} - n \cdot \underbrace{(x^3)}_{-2} - 5 = 0$$

$$16m - 16 + 2n - 5 = 0 \rightarrow 16m + 2n = 21$$

6. $x^2 + (2a+6)x - 12 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, aşağıdakilerden a 'nın hangi değeri için, $(x_1)^3 x_2 + x_1(x_2)^3 = -480$ eşitliği sağlanır?

- A) 3 B) 2 C) 1 D) -5 E) -6

$$(x_1 \cdot x_2)(x_1^2 + x_2^2) = -480$$

$$(x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2$$

$$(-12)((2a+6)^2 - 2 \cdot (-12)) = -480$$

$$(2a+6)^2 = 16 \rightarrow a = -1, a = -5$$

3. $\frac{4x+5}{x^2-x-12} = \frac{A}{x+3} + \frac{B}{x-4}$ ise, $\frac{A}{B}$ nedir? $= \frac{1}{3}$

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

$$x = -3 \text{ için}$$

$$x = 4 \text{ için}$$

$$A = \frac{4x+5}{(x+3)(x-4)}$$

$$= \frac{4(-3)+5}{-3-4} = 1$$

$$B = \frac{4x+5}{(x+3)(x-4)}$$

$$= \frac{4 \cdot 4 + 5}{4+3} = 3$$

7. $x^2 - x + 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olduğuna göre, $\frac{(x_1)^2 - 1}{x_1} + \frac{(x_2)^2 - 1}{x_2}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

$$x_1 - \frac{1}{x_1} + x_2 - \frac{1}{x_2} = (1) - \left(\frac{1}{2}\right)$$

$$x_1 + x_2 - \left(\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}\right) = \frac{1}{2} //$$

$$(x_1 + x_2) - \left(\frac{x_1 + x_2}{x_1 x_2}\right)$$

4. $1 - \frac{1}{x-1} - \frac{2}{(x-1)^2} = 0$ denkleminin çözüm kümesi nedir?

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

$$x \neq 1$$

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

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

$$x = 0, x = 3$$

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

$$x^2 - 3x + 2 = 2$$

8. $ax^2 - (3a-4)x + a-5 = 0$ denkleminin köklerinin zıt işaretli olması için, a hangi aralıkta olmalıdır?

- A) $-1 < a < 4$ B) $0 < a < 5$ C) $0 < a < 7$
D) $1 < a < 5$ E) $2 < a < 7$

$$x_1 = + \quad \Delta > 0 \rightarrow (3a-4)^2 - 4 \cdot a \cdot (a-5) > 0$$

$$x_2 = - \quad x_1 \cdot x_2 < 0$$

$$\frac{a-5}{a} < 0$$

$$5a^2 - 4a + 16 > 0$$

$$\Delta < 0 \text{ old. sınırlı polinom}$$

$$-2 < a < 5$$

9. $\frac{x^2-3x+4}{x^2+mx+9}$ kesrinin daima pozitif olması için, m'nin kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 11 B) 10 C) 7 D) 6 E) 5

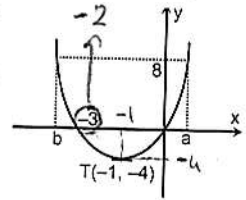
$x^2-3x+4 > 0$ $\Delta < 0$ old. Pozitif

$x^2+mx+9 > 0$ $x^2+mx+3 > 0$

$\Delta < 0$
 $m^2-4 \cdot 1 \cdot 9 < 0 \rightarrow m^2 < 36 \rightarrow -6 < m < 6$

11 tane
-5, -1, 5

13. Şekildeki parabolün, tepe noktası T(-1,-4) tür. Buna göre, (a + b) toplamı kaçtır?



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

$f(x) = a \cdot (x^2 - Tx + G)$ $f(x) = 2(x^2 - 2x) = 8$

$f(x) = a \cdot (x^2 + 2x + 0)$ $x^2 + 2x = 4$

$-4 = a \cdot (1 - 2)$
 $\frac{-4}{-1} = \frac{a}{-1}$

$x^2 + 2x - 2 = 0$
 $x_1 + x_2 = a + b = -2$ ($-\frac{b}{a}$ den)

10. $|x^2 - 5x + 10| \leq 6$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) -7 B) -4 C) 5 D) 8 E) 10

$-6 \leq x^2 - 5x + 10 \leq 6 \rightarrow x^2 - 5x + 4 \leq 0$

$x^2 - 5x + 16 \geq 0$

$\Delta < 0$

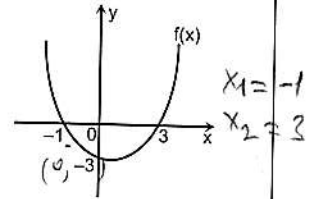
G.K = \emptyset

$x = 1$ $x = 4$

$+ \phi - \phi +$

$1 + 2 + 3 + 4 = 10$

14. Grafiği verilen f(x) parabolünün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?



- A) $y = x^2 + x + 3$
B) $y = x^2 - 2x - 3$
C) $y = (x+2)(x-1)$
D) $y = x^2 - x - 1$
E) $y = (x-1)^2 - 3$

$y = a(x^2 - Tx + G)$

$y = a(x^2 - 2x - 3) \Rightarrow y = x^2 - 2x - 3$

11. $|x^2 + x - 2| \leq 2x + 4$ eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

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

$2x + 4 \geq 0 \rightarrow 2x \geq -4 \rightarrow x \geq -2$ G.K = $[-2, 3]$

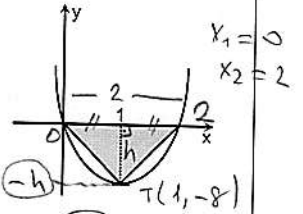
$-2x - 4 \leq x^2 + x - 2 \leq 2x + 4$ $-2 - 1 + 0 + 1 + 2 + 3$

$x^2 + 3x + 2 \geq 0$ $x^2 - x - 6 \leq 0$

-2 -1 -2 3
 $+ \phi - \phi +$ $+ \phi - \phi +$

$x \geq -2$ $x \geq -2$

15. Şekildeki taralı üçgenin alanı 8 br² olduğuna göre, parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?



- A) $y = x^2 - 6x$
B) $y = x^2 - 4x$
C) $y = 8x^2 - 16x$
D) $y = 4x^2 - 8x$
E) $y = 2x^2 - 10x$

$A = \frac{2 \cdot h}{2} = 8$

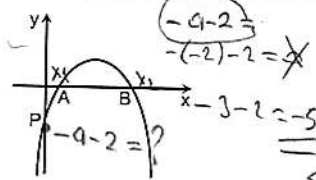
$h = 8$

$y = a(x^2 - 2x + 0)$

$y = 8(x^2 - 2x) = 8x^2 - 16x$

12. Grafik, $y = -x^2 + 2ax - a - 2$ parabolüne aittir.

$|AB| = 4 = x_2 - x_1$ olduğuna göre, P noktasının ordinatı kaçtır?



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

$x_1 + x_2 = 2a$ $-(a+2)^2 + 2a(a+2) - a - 2 = 0$

$x_2 - x_1 = 4$ $(a+2)[-a-2+2a-1] = 0$

$2x_2 = 2a + 4$ $(a+2)[a-3] = 0$
 $x_2 = a + 2$ $a = -2, a = 3$

16. $\frac{\sin x + \cos x}{\csc x + \sec x}$ toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

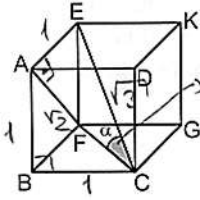
- A) 1 B) $\sin x + \cos x$ C) $\sin 2x$
D) $\sin x \cdot \cos x$ E) 2

$\frac{\sin x}{\frac{1}{\sin x}} + \frac{\cos x}{\frac{1}{\cos x}}$

$= \sin^2 x + \cos^2 x = 1$

$$\alpha = m(\widehat{ACE})$$

17. Yandaki şekil, küp olduğuna göre, $\cos \alpha$ kaçtır?



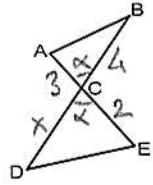
$\sqrt{1^2+1^2} = |AC|$ yüzey köşegeni
 $\sqrt{1^2+1^2+1^2} = |EC|$ cisim köşegeni

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3}$$

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

Veya $\cos \alpha = \frac{(\sqrt{2})^2 + (\sqrt{3})^2 - 1^2}{2 \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3}$

21. Yandaki şekilde $|AC|=3$ br, $|BC|=4$ br, $|CE|=2$ br, $|CD|=x$ br olduğuna göre,



ABC üçgeninin alanının CDE üçgeninin alanına eşit olabilmesi için x kaç birim olmalıdır?

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

$$\frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 4 \cdot \sin \alpha = \frac{1}{2} \cdot x \cdot 2 \cdot \sin \alpha$$

$$3 \cdot 4 = x \cdot 2 \rightarrow x = 6$$

18. $0 < x < \frac{\pi}{4}$ olmak üzere,

$$1 - \sin 2x = (\sin x - \cos x)^2$$

$\frac{\sqrt{1 - \sin 2x}}{\sin x - \cos x}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 1 C) $\sin x - \cos x$

- D) $\frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x}$ E) $\frac{1}{\sqrt{\sin x - \cos x}}$

$$\frac{-(\sin x - \cos x)}{(\sin x - \cos x)} = -1$$

22. $x = \log_3 7$; $y = \log_4 3$; $z = \log_5 27$

olduğuna göre, x, y ve z nin büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $z > x > y$ B) $z > y > x$ C) $x > y > z$
 D) $y > x > z$ E) $y > z > x$

$x = \log_3 7 > \log_3 3 = 1$
 $y = \log_4 3 < \log_4 4 = 1$
 $z = \log_5 27 > (\log_5 25) = 2$

19. $3x = \frac{\pi}{2}$ olmak üzere,

$6x = \pi$ uygun değer verilerle yapılabilir.

$\frac{\sin 5x - \sin 3x}{\cos 6x + \cos 2x}$ ifadesinin en sade hali kaçtır?

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

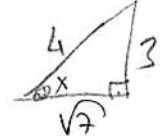
$$\frac{\sin(\frac{\pi}{2} - x) - \sin 3x}{\cos(\pi - x) + \cos(2x - x)} = \frac{\sin(\pi - x) - 1}{-1 + \cos(\frac{\pi}{2} - x)}$$

$$= \frac{\sin x - 1}{-1 + \sin x} = 1$$

20. $\tan(\arcsin(-\frac{3}{4}))$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

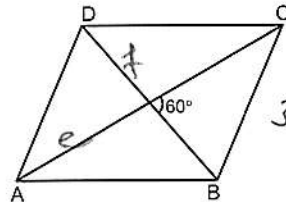
- A) $-\frac{3}{\sqrt{7}}$ B) $-\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{\sqrt{7}}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

$$\sin x = -\frac{3}{4}$$



$$\tan x = -\frac{3}{\sqrt{7}}$$

24.



$$\log_a 64 = \log_a 2^6 = 6 \log_a 2 = 6$$

$$3 \log_a 2 = 6 \cdot \log_a 2 = 6$$

Şekildeki, ABCD paralelkenarının köşegen uzunlukları, $\log_a 64$ br ve $3 \log_a 2$ br olduğuna göre, ABCD paralelkenarının alanı kaç br² dir?

- A) 3 B) $3\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{3}$ D) $9\sqrt{3}$ E) 24

$$A = \frac{1}{2} \cdot e \cdot f \cdot \sin 60 = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot \log_a 2 \cdot 6 \cdot \log_a 2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$= 3 \cdot 3\sqrt{3} = 9\sqrt{3}$$

25. $(i-1)^{18}$ ifadesinin sonucu kaçtır?
 A) $-2^3 \cdot i$ B) $-2^5 \cdot i$ C) $-2^9 \cdot i$
 D) $2^4 \cdot i$ E) $2^7 \cdot i$

$(i-1)^2 = -2i$
 $(i-1)^{18} = ((i-1)^2)^9 = (-2i)^9 = -2^9 \cdot i^9 = -2^9 \cdot i$

29. Bir ağacın boyu birinci yılsonunda 3 m olmuştur. Bundan sonraki her yıl, bir önceki yılsonundaki artışın $\frac{5}{7}$ si kadar uzamaktadır. Buna göre, ağacın boyu kaç metreden fazla uzayamaz?
 A) $\frac{9}{2}$ B) $\frac{17}{2}$ C) $\frac{19}{2}$ D) $\frac{21}{2}$ E) $\frac{23}{2}$

Bizim Toplamı = $3 + 3 \cdot \frac{5}{7} + 3 \left(\frac{5}{7}\right)^2 + \dots$
 $\frac{A_1}{A_1 - A_2} = \frac{3^2}{3 - \frac{15}{7}} = \frac{9}{\frac{6}{7}} = \frac{9 \cdot 7}{6} = \frac{21}{2}$

26. $Z = \frac{2}{3-2i}$ olduğuna göre, Z karmaşık sayısının sanal kısmı kaçtır?
 A) $\frac{2}{13}$ B) $\frac{3}{13}$ C) $\frac{4}{13}$ D) $\frac{10}{13}$ E) $\frac{12}{13}$

$Z = \frac{2(3+2i)}{(3-2i)(3+2i)} = \frac{6+4i}{9+4} = \frac{6}{13} + \frac{4}{13}i$

30. Şekildeki gibi bir kenarı 2 cm olan bir karenin kenarlarının orta noktaları birleştirilerek elde edilen karelerin çevreleri toplamı kaçtır?
 A) $8+4\sqrt{2}$ B) $10+4\sqrt{2}$ C) $16+8\sqrt{2}$
 D) $14+12\sqrt{2}$ E) $20+4\sqrt{2}$

$C_1 = 4 \cdot 2 = 8$
 $C_2 = 4 \cdot \sqrt{2}$
 Toplam = $\frac{8^2}{8-4\sqrt{2}} = \frac{16}{2-\sqrt{2}} = 8(2+\sqrt{2}) = 16+8\sqrt{2}$

27. $(a_n) = (2n^2 - 13n + 1)$ dizisinin en küçük terimi kaçtır?
 A) -16 B) -18 C) -20 D) -21 E) -22

Tape noktası \checkmark
 $r = n = -\frac{b}{2a} = \frac{13}{2 \cdot 2} = 3,25 \approx 3 \in \mathbb{N}$ olmalı
 $n=3 \rightarrow a_3 = 2 \cdot 3^2 - 13 \cdot 3 + 1 = 18 - 39 + 1 = -20$

31. $\lim_{y \rightarrow \frac{x}{2}} \frac{x^3 - 8y^3}{4y^2 - x^2}$ işleminin sonucu kaçtır?
 A) $-\frac{3y}{2}$ B) $-\frac{2x}{3}$ C) $-\frac{3x}{2}$ D) -3 E) 0

$= \frac{0}{0} = \frac{-24y^2}{8y} = -3 \cdot y = -3 \cdot \frac{x}{2} = -\frac{3x}{2}$

28. Bir (a_n) aritmetik dizisinin ilk n terim toplamı $\frac{n(n+3)}{4}$ olduğuna göre, ortak farkı kaçtır?
 A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

$r = a_2 - a_1 = \frac{3}{2} - 1 = \frac{1}{2}$
 $S_n = \frac{n(n+3)}{4}$
 $S_1 = a_1 = \frac{1 \cdot (1+3)}{4} = 1$
 $S_2 = a_1 + a_2 = \frac{2 \cdot (2+3)}{4} = \frac{5}{2}$
 $1 + a_2 = \frac{5}{2} \rightarrow a_2 = \frac{3}{2}$

32. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4x^2} - x - 1}{2x + 1}$ işleminin sonucu kaçtır?
 A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\frac{12x}{7}}{2x+1} = \frac{2x}{2x+1} = \frac{2}{2} = 1$

33. $\lim_{x \rightarrow 1} \log(x^2 + 2ax + 1) = 1$ olduğuna göre, a'nın değeri kaçtır?

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

$$\log_{10} (1^2 + 2a \cdot 1 + 1) = 1$$

$$\rightarrow 2a = 8 \rightarrow a = 4$$

37. $\frac{d}{dx} [f(4x)] = 32x$ olduğuna göre, $\frac{d}{dx} [f(x)]$ aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$f'(4x) \cdot 4 = 32x$$

$$f'(4x) = 8x$$

$$f'(\cancel{4} \cdot \frac{x}{\cancel{4}}) = 8 \cdot \frac{x}{4} \rightarrow f'(x) = \underline{\underline{2x}}$$

34. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2^x + 2}{2^{x+1} - 2^x - 2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2^x + 2}{2 \cdot 2^x - 2^x - 2} = \frac{1 \cdot 2^x + 2}{1 \cdot 2^x - 2} = \frac{1}{1} = \underline{\underline{1}}$$

38. $f(x) = x(x+3)$ ve $g(x) = x(x^2 - 2)$ olduğuna göre, $(g \circ f)$ bileşke fonksiyonunun $x = -1$ noktasındaki türevi kaçtır?

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

$$(g \circ f)'(-1) = g'(f(-1)) \cdot f'(-1) = 10 \cdot 1 = \underline{\underline{10}}$$

$$f(x) = x^2 + 3x \rightarrow f(-1) = 1 - 3 = -2$$

$$f'(x) = 2x + 3 \rightarrow f'(-1) = -2 + 3 = 1$$

$$g(x) = x^3 - 2x$$

$$g'(x) = 3x^2 - 2 \rightarrow g'(-2) = 10$$

35. $f(x) = \frac{1}{x^2 - 4} + \frac{|9 - x^2|}{x^2 - 9}$ fonksiyonu aşağıdaki hangi x değeri için süreklidir?

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

Tanımsız Tanımsız Tanımsız Tanımsız

39. $f(x) = x^3 - 2x - 1$ denklemi ile verilen eğrinin $x = -1$ noktasından geçen normalinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$M_t = f'(-1) \quad f'(x) = 3x^2 - 2 \rightarrow f'(-1) = 1$$

$$M_N = -\frac{1}{f'(-1)} = -\frac{1}{1} = -1$$

$$A(-1, f(-1) = -1 + 2 - 1 = 0)$$

$$\left. \begin{array}{l} y - 0 = -1(x - (-1)) \\ y = -(x + 1) \\ y = -x - 1 \end{array} \right\}$$

ikinci

36. $f(x) = \begin{cases} 2x^3 - 1, & x \geq 1 \\ 3x^2 - 2, & x < 1 \end{cases}$

- olduğuna göre, $f''(1)$ aşağıdakilerden hangisidir?
A) -6 B) 0 C) 3 D) 6 E) yoktur

$x = 1$ sürekli mi? $x = 1^-$ Jesit $x = 1^+$ Jesit

$$f'(x) = \begin{cases} 6x^2, & x \geq 1 \\ 6x, & x < 1 \end{cases}$$

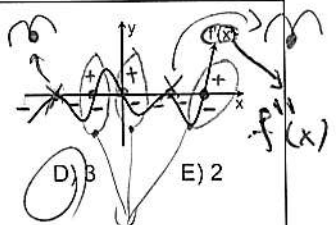
$$f''(x) = \begin{cases} 12x, & x \geq 1 \\ 6, & x < 1 \end{cases}$$

$12 \neq 6 \rightarrow f''(1^-) \neq f''(1^+)$
Türev yoktur
salhiyildiz.net

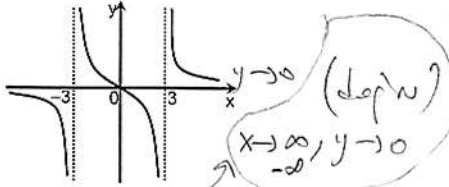
40. Şekilde f' türevinin grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonunun kaç tane dönüm noktası vardır?

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

X eksenini kestiği noktalar da $f'' = 0$ olmasına rağmen eğri için yön değişimi olmaz.
D.N. olmaz



41.



Şekilde grafiği verilen $y=f(x)$ fonksiyonunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

(0,0) dan geçmektedir

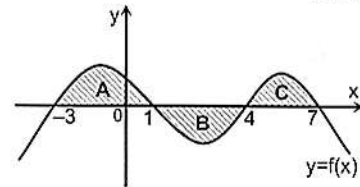
A) $y = \frac{3x-1}{x^2-9}$
D) $y = \frac{x^2}{x^2-9}$

B) $y = \frac{x}{x^2-9}$
E) $y = \frac{3x^2}{x^2-9}$

C) $y = \frac{x}{x^2+9}$
X=3 için tanımsızdır

$x \rightarrow \infty, y \rightarrow \infty$ } $x \rightarrow \infty, y \rightarrow \infty$

45.



A, B ve C buldukları bölgelerin alanları olmak üzere, $A=5br^2$ ve $C=12br^2$

$A - B + C = 8$
 $\int_{-3}^7 f(x)dx = 8$ olduğuna göre, B kaçtır? $5 - B + 12 = 8 \rightarrow B = 9$

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

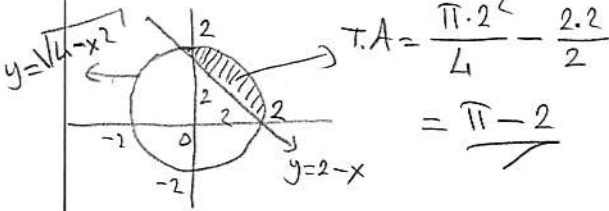
$\int_{-3}^1 f(x)dx + \int_1^4 f(x)dx + \int_4^7 f(x)dx = 8$

42.

$\int_0^2 (x + \sqrt{4-x^2} - 2)dx$ integralinin değeri kaçtır?

- A) $\pi-3$ B) $\pi-2$ C) π D) 3 E) 2

$\int_0^2 (\sqrt{4-x^2} - (2-x)) dx$

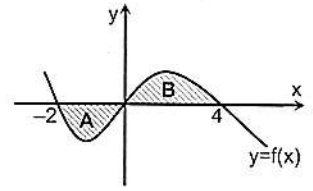


$\pi \cdot A = \frac{\pi \cdot 2^2}{4} - \frac{2 \cdot 2}{2} = \pi - 2$

46.

A ve B buldukları bölgelerin alanları olmak üzere,

$A=10br^2$
 $B=15br^2$



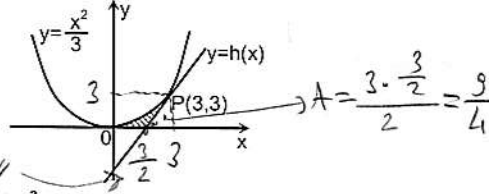
olduğuna göre, $\int_{-2}^4 f(x)dx$ kaçtır?

- A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

$\int_{-2}^0 f(x)dx + \int_0^4 f(x)dx = -A + B = -10 + 15 = 5$

43.

$f(x) = \frac{x^2}{2}$
 $f'(x) = \frac{2x}{2} = x$



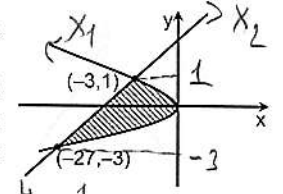
Şekilde $f(x) = \frac{x^2}{3}$ parabolünün P(3,3) noktasındaki teğeti ve x eksenini ile sınırlandırılan düzlemsel bölgenin alanı kaç br^2 'dir?

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

$\pi \cdot A = \int_0^3 \frac{x^2}{3} dx - \frac{9}{4} = \frac{1}{3} \frac{x^3}{3} \Big|_0^3 - \frac{9}{4} = 3 - \frac{9}{4} = \frac{3}{4}$

47.

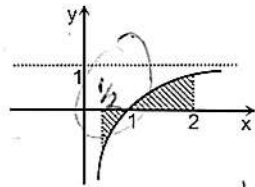
Şekilde $y^2 = -\frac{x}{3}$ parabolü ile parabolü (-3,1) ve (-27,-3) noktalarında kesen doğru verilmiştir. Buna göre, taralı alan kaç br^2 'dir?



- A) 64 B) 50 C) 42 D) 32 E) 22

$\int_{-3}^1 (x_1 - x_2) dy = \int_{-3}^1 (-3y^2 - (6y-9)) dy = 32$

44.



Yandaki grafik, $f(x) = \frac{x^2-1}{x^2}$ fonksiyonunun grafiğinin bir bölümüdür. Buna göre, $[\frac{1}{2}, 2]$ aralığındaki taralı alan kaç br^2 'dir?

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

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

$= -(x + \frac{1}{x}) \Big|_{1/2}^1 + (x + \frac{1}{x}) \Big|_1^2 = 1$

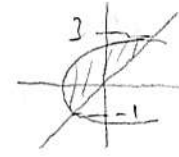
48.

$x=y^2-3$ eğrisi ile $x=2y$ doğrusunun sınırlandığı bölgenin alanı kaç br^2 'dir?

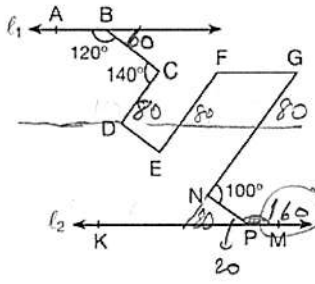
- A) 5 B) $\frac{15}{2}$ C) 10 D) 11 E) $\frac{32}{3}$

$\int_{-1}^3 (2y - (y^2-3)) dy$

$= (y^2 - \frac{y^3}{3} + 3y) \Big|_{-1}^3 = \frac{32}{3}$



49.

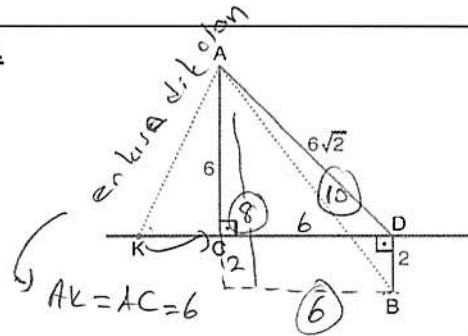


[BA]//[FG]//[KM]
[DC]//[EF]//[GN]
 $m(\widehat{ABC}) = 120^\circ$
 $m(\widehat{BCD}) = 140^\circ$
 $m(\widehat{GNP}) = 100^\circ$

Buna göre, $m(\widehat{NPM})$ kaç derecedir?

- A) 125 B) 140 C) 160 D) 170 E) 175

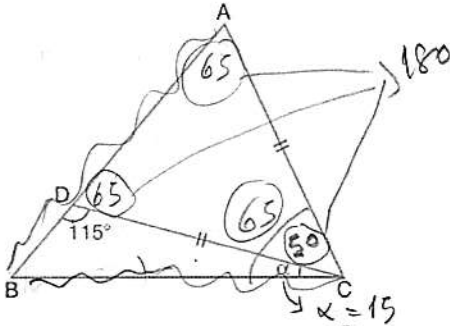
53.



[AC] ⊥ [CD], [BD] ⊥ [CD], K ∈ CD, |AC| = 6 cm, |AD| = $6\sqrt{2}$ cm, |BD| = 2 cm olduğuna göre, $|AK| + |AB|$ toplamının alabileceği en küçük değer kaç cm dir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

50.



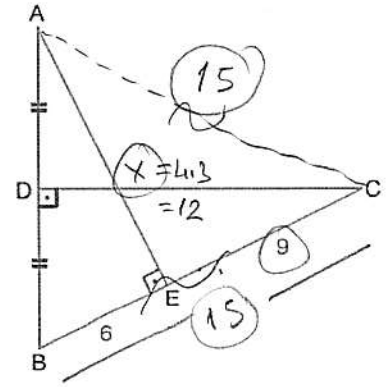
ABC üçgen, |AB| = |BC|, |AC| = |CD|, $m(\widehat{BDC}) = 115^\circ$ olduğuna göre, $m(\widehat{BCD}) = \alpha$ kaç derecedir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

54.

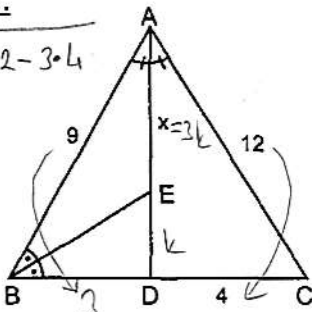
[AE] ⊥ [BC]
[CD] ⊥ [AB]
|AD| = |DB|
|EC| = 9 cm
|BE| = 6 cm

olduğuna göre, |AE| kaç cm dir?



- A) $6\sqrt{3}$ B) 11 C) $3\sqrt{15}$ D) 12 E) $6\sqrt{5}$

51.



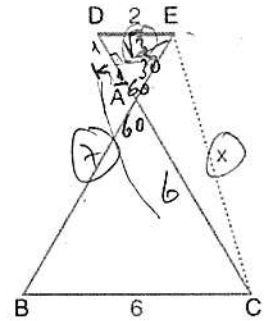
ABC bir üçgen
[AD] ve [BE] ağırtay
|AB| = 9 cm
|AC| = 12 cm
|DC| = 4 cm

olduğuna göre, |AE| = x kaç cm dir?

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

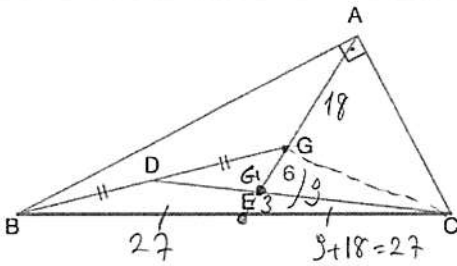
55.

ABC ve DAE
eşkenar üçgen
|DE| = 2 cm
|BC| = 6 cm
olduğuna göre, |EC| = x kaç cm dir?



- A) 7 B) $5\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{13}$ D) $3\sqrt{6}$ E) 8

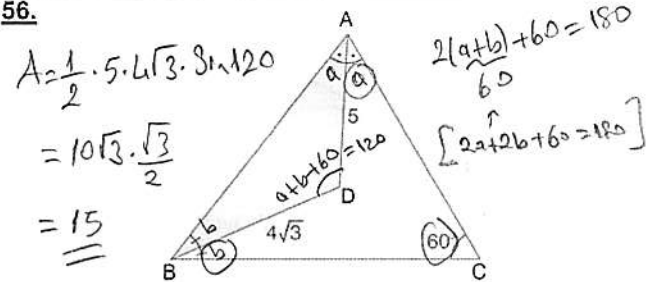
52.



[AB] ⊥ [AC], [AE] ∩ [CD] = {E}, D ∈ [BG], |GE| = 6 cm
G, ABC dik üçgeninin kenarortaylarının kesim noktası olduğuna göre, |BC| kaç cm dir? $2 \cdot 27 = 54$

- A) 54 B) 48 C) 45 D) 40 E) 36

56.



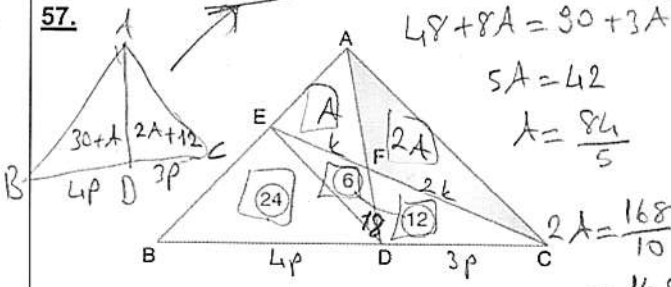
ABC üçgen, [AD] ve [BD] ağırtay, $m(\widehat{ACB}) = 60^\circ$
|AD| = 5 cm, |BD| = $4\sqrt{3}$ cm
olduğuna göre, Alan(ABD) kaç cm² dir?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

$$4p \rightarrow 30 + A$$

$$3p \rightarrow 12 + 2A$$

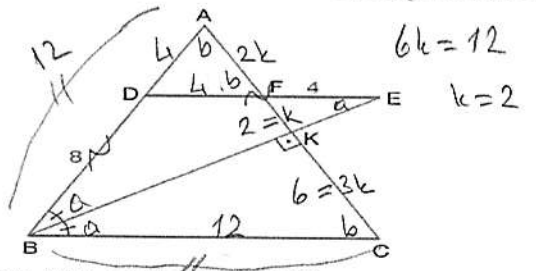
57.



ABC üçgen, $[AD] \cap [EC] = \{F\}$, $\text{Alan}(EDF) = 6 \text{ cm}^2$
 $\text{Alan}(FDC) = 12 \text{ cm}^2$, $\text{Alan}(EBD) = 24 \text{ cm}^2$
 olduğuna göre, $\text{Alan}(AFC)$ kaç cm^2 dir?

- A) 12 B) 14,5 C) 16,8 D) 17,4 E) 18

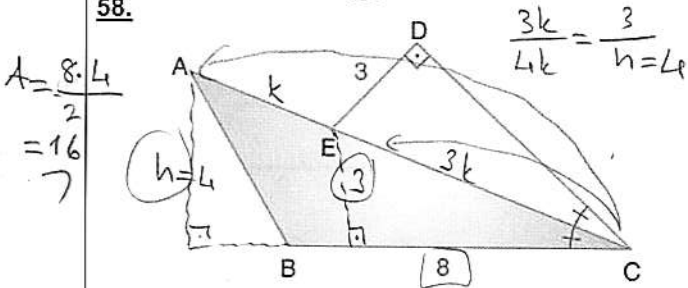
61.



ABC üçgen, $[BE]$ açıortay, $[DE] \parallel [BC]$
 $[BE] \perp [AC]$, $|FE| = 4 \text{ cm}$, $|DB| = 8 \text{ cm}$
 olduğuna göre, $\frac{|FK|}{|KC|}$ oranı kaçtır? $\frac{2}{6} = \frac{1}{3} //$

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

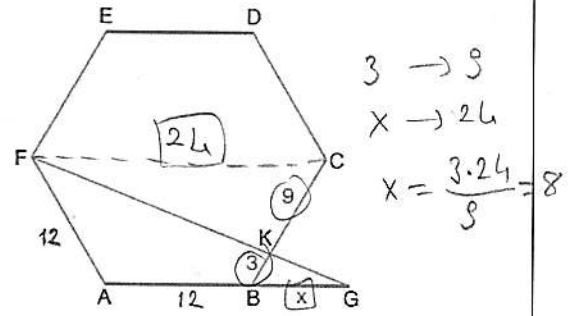
58.



$[ED] \perp [DC]$, $[CA]$ açıortay, $|EC| = 3|AE|$, $|BC| = 8 \text{ cm}$
 $|ED| = 3 \text{ cm}$ olduğuna göre, $A(ABC)$ kaç cm^2 dir?

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

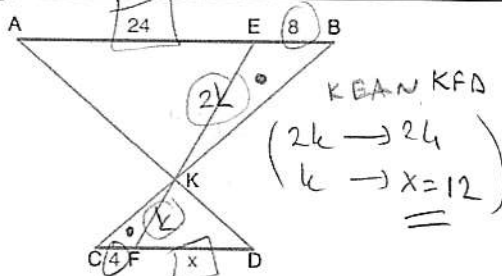
62.



ABCDEF düzgün altgen, FAG üçgen, $|CK| = 9 \text{ cm}$
 $|KB| = 3 \text{ cm}$ olduğuna göre, $|BG| = x$ kaç cm dir?

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

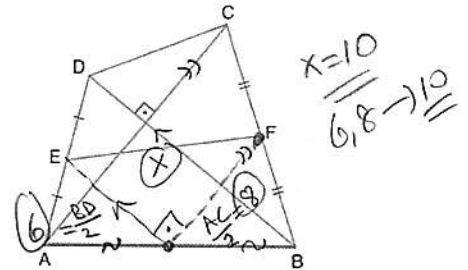
59.



$[AB] \parallel [CD]$, $[AD] \cap [BC] = \{K\}$, $K \in [EF]$
 $|AE| = 24 \text{ cm}$, $|EB| = 8 \text{ cm}$, $|CF| = 4 \text{ cm}$
 olduğuna göre, $|FD| = x$ kaç cm dir?

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

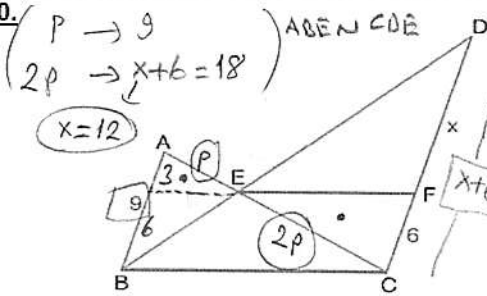
63.



ABCD dörtgen, $[AC] \perp [BD]$, $|AE| = |ED|$
 $|CF| = |FB|$, $|AC| = 16 \text{ cm}$, $|DB| = 12 \text{ cm}$
 olduğuna göre, $|EF|$ kaç cm dir?

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

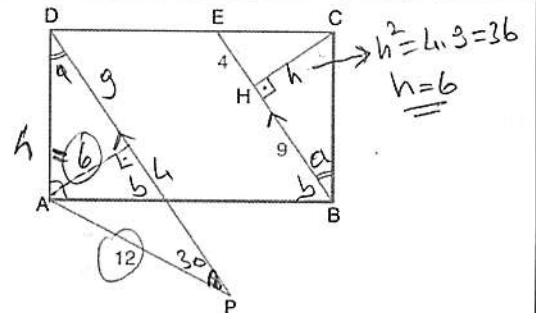
60.



ABC ve DBC üçgen, $[EF] \parallel [BC]$, $[AB] \parallel [DC]$, $|AB| = 9 \text{ cm}$
 $|FC| = 6 \text{ cm}$ olduğuna göre, $|DF| = x$ kaç cm dir?

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

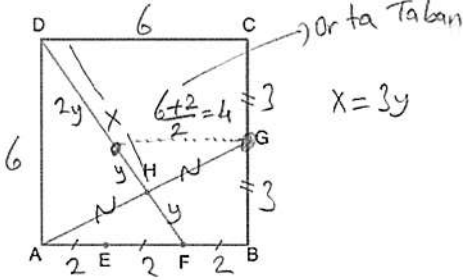
64.



ABCD dikdörtgen, $m(\widehat{ADP}) = m(\widehat{EBC})$, $[CH] \perp [EB]$
 $|EH| = 4 \text{ cm}$, $|HB| = 9 \text{ cm}$, $|AP| = 12 \text{ cm}$
 olduğuna göre, $m(\widehat{DPA})$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 25 C) 30 D) 45 E) 60

65.



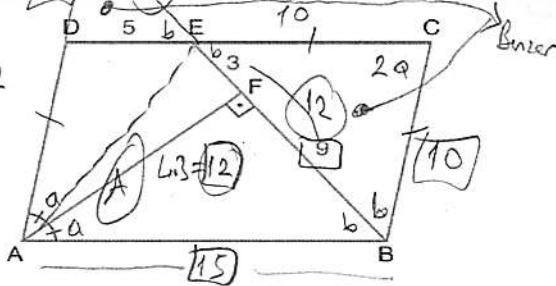
ABCD bir kare. $|AE|=|EF|=|FB|$, $|BG|=|GC|$

A, H, G doğrusal, D, H, F doğrusal

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|DH|}{|HF|}$ oranı kaçtır? $\frac{x}{y} = \frac{3y}{y} = 3$

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

66.



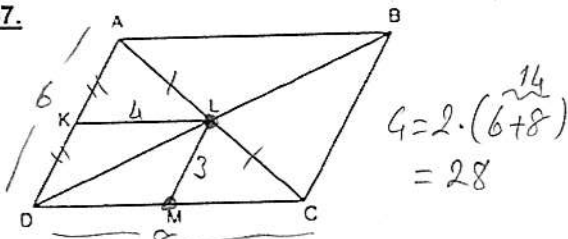
ABCD paralelkenar, $[AF]$ açıortay, $[AF] \perp [EB]$,

$|DE|=5$ cm, $|EF|=3$ cm, $|FB|=9$ cm

olduğuna göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir? $2A=144$

- A) 108 B) 120 C) 136 D) 140 E) 144

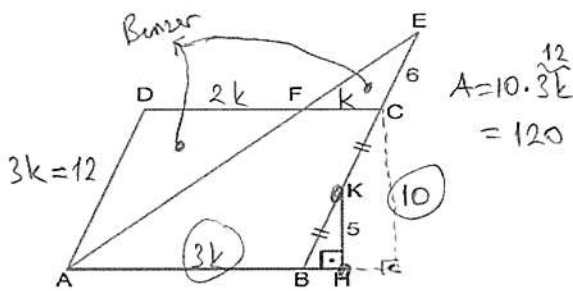
67.



ABCD ve KLMD paralel kenardır.
 $|KL|=4$ br.ve $|LM|=3$ br. ise ABCD paralel kenarının çevresi kaç cm'dir?

- A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

68.

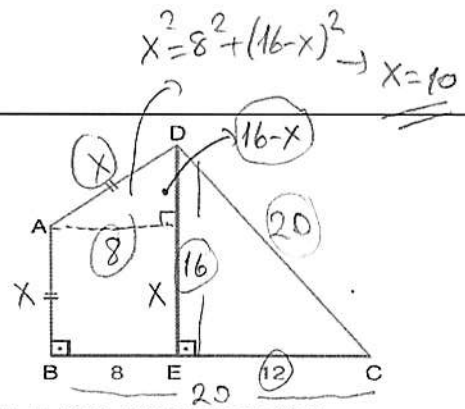


ABCD eşkenar dörtgen, $[KH] \perp [AH]$, $[BE] \cap [AE] = \{E\}$
 $|DF|=2|FC|$, $|BK|=|KC|$, $|EC|=6$ cm, $|KH|=5$ cm
olduğuna göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) 120 B) 110 C) 100 D) 95 E) 90

SKOLAR YAYINLARI

69.



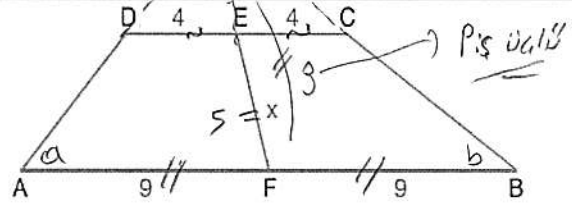
ABCD deltoid, $[AB] \perp [BC]$, $[DE] \perp [BC]$

$|AB|=|AD|$, $|BE|=8$ cm, $|EC|=12$ cm

olduğuna göre, $|AB|$ kaç cm dir?

- A) 15 B) 14 C) 12 D) 10 E) 9

70.



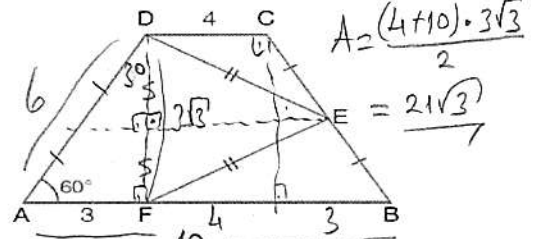
ABCD yamuk, $[DC] \parallel [AB]$, $m(\widehat{DAB}) + m(\widehat{ABC}) = 90^\circ = \alpha + \beta$

$|DE|=|EC|=4$ cm, $|AF|=|FB|=9$ cm

olduğuna göre, $|EF|=x$ kaç cm dir?

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

71.



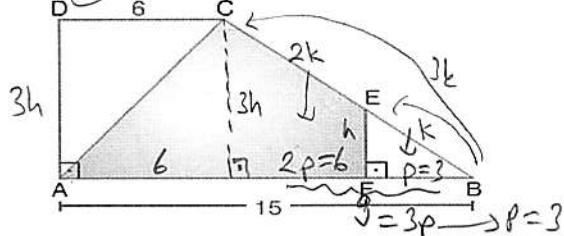
ABCD ikizkenar yamuk, $[AB] \parallel [DC]$, $m(\widehat{BAD}) = 60^\circ$

$|AD|=|BC|$, $|BE|=|EC|$, $|DE|=|EF|$, $|AF|=3$ cm

$|DC|=4$ cm olduğuna göre, Alan(ABCD) kaç cm^2 dir?

- A) $15\sqrt{3}$ B) $16\sqrt{3}$ C) $18\sqrt{3}$
D) $21\sqrt{3}$ E) $24\sqrt{3}$

72.

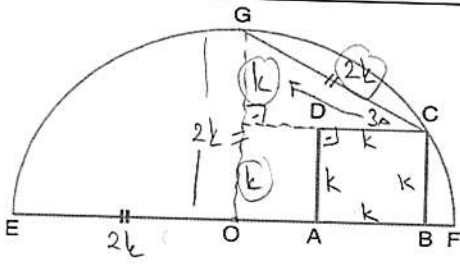


ABCD dik yamuk, $[DA] \perp [AB]$, $[EF] \perp [AB]$, $[DC] \parallel [AB]$
 $|CE|=2|EB|$, $|DC|=6$ cm, $|AB|=15$ cm

olduğuna göre, taralı alanın yamuğun alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{7}{8}$

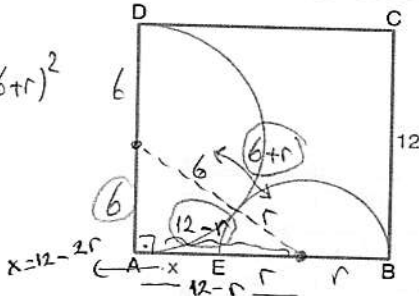
73.



O merkezli [EF] çaplı yarım çemberde ABCD karedir.
 $|OE| = |CG| = 2|CD|$
 olduğuna göre, $m(\widehat{GCD})$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 20 C) 25 **D) 30** E) 35

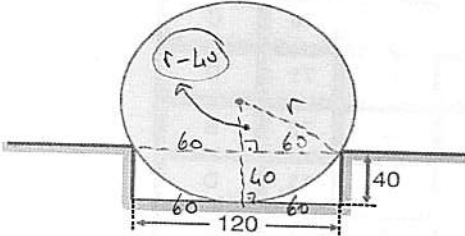
74.



ABCD karesinin içine dıştan teğet olan [AD] ve [EB] çaplı yarım çemberler çizilmiştir.
 $|BC| = 12$ cm olduğuna göre, $|AE| = x$ kaç cm dir?

- A) 3 **B) 4** C) $\frac{9}{2}$ D) 5 E) 6

75.

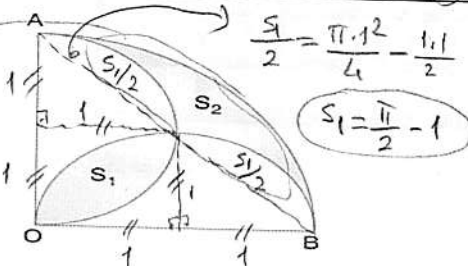


Dikey kesiti çember biçiminde olan bir iş makinesi lastiği; derinliği 40 cm, boyu 120 cm, dikey kesiti dikdörtgen biçiminde olacak şekilde oyulmuş bir altlığa şekildedeki gibi tam oturtularak sergilenmektedir.

Buna göre, lastiğin dikey kesitinin yarıçapı kaç cm dir?

- A) 75 B) 72,5 C) 70 D) 67,5 **E) 65**

76.



O çeyrek dairenin merkezi, [AO] ve [OB] yarım dairelerin çaplarıdır.

S_1 ve S_2 buldukları bölgelerin alanları $\frac{\pi}{2} - 1$ olduğuna göre, $\frac{S_1}{S_2}$ oranı kaçtır? $= \frac{\frac{\pi}{2} - 1}{\frac{\pi}{2} - 1} = 1$

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

$$m=4 \rightarrow x-2y+5=0 \rightarrow x=-1$$

77. $m=3 \rightarrow -2y+4=0 \rightarrow y=2$ $A(-1,2)$
 Analitik düzlemde, mR olmak üzere,

$$(m-3)x-2y+m+1=0$$

$m=-\frac{1}{2}$
 doğrularının geçtiği sabit noktadan geçen ve $x+2y-5=0$ doğrusuna paralel olan doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir? $A(-1,2)$ ve $m=-\frac{1}{2}$

- A) $x-y+3=0$ B) $x+2y-4=0$ C) $2x-y+5=0$
 D) $x+2y+1=0$ **E) $x+2y-3=0$**

$$y-2 = -\frac{1}{2}(x+1)$$

$$2y-4 = -x-1 \rightarrow x+2y-3=0$$

78.

$A(-2, 1)$ noktasının $2x+y+8=0$ doğrusuna göre simetriği olan noktanın koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

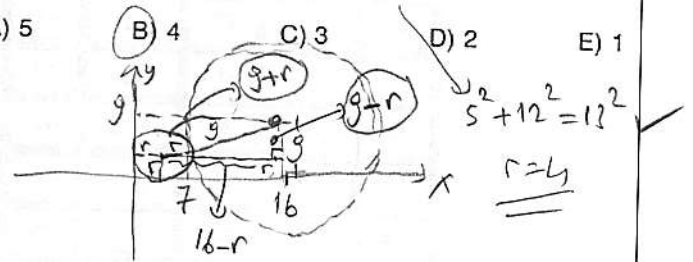
- A) (0, -5) B) (-1, 1) **C) (-6, -1)**
 D) (0, 6) E) (1, 2)

$A(-2, 1)$ $D(0, 6)$ $M(-2)$
 $2x+y+8=0$
 $2x+y+8=0$
 $2 \cdot (2y-4) + y + 8 = 0$
 $y=0$
 $x=2y-4 = -4$
 $d: y-1 = \frac{1}{2}(x+2)$
 $2y-2 = x+2 \rightarrow x=2y-4$

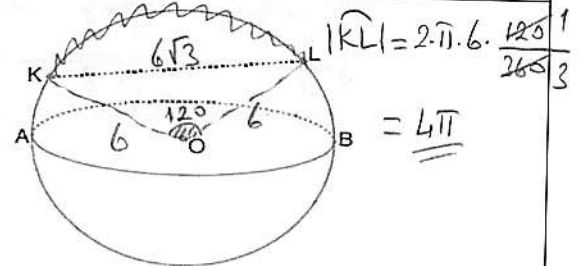
79.

Analitik düzlemde, $(x-16)^2 + (y-9)^2 = 81$ denklemi ile verilen çembere ve eksenlere teğet olan çemberin yarıçapı kaç birimdir?

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



80.



Yarıçapı 6 cm olan küre üzerinde K ve L noktaları alınıyor.

$|KL| = 6\sqrt{3}$ cm olduğuna göre, K noktasından L noktasına, küre yüzeyi üzerinden gidilebilecek en kısa yol kaç cm dir?

- A) 2π B) 3π **C) 4π** D) 6π E) 8π

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

SADİ

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