

ÖSS DENEME SINAVI- 3

MATEMATİK – 2 TESTİ ÇÖZÜMLERİ

1. Şekildeki ABC

üçgeninde

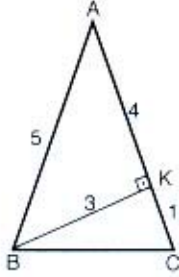
$$\cos \hat{A} = \frac{4}{5} = 0,8 \text{ dir.}$$

[BK] \perp [AC]

çizilirse |BK| = 3 olur.

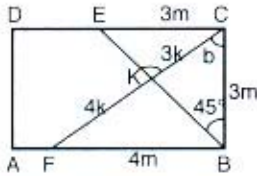
BK \hat{C} dik üçgeninden

$\tan \hat{C} = 3$ tür



Doğru Seçenek D

- 2.



3|FKI = 4|KCI den |FKI| = 4k, |KCI| = 3k

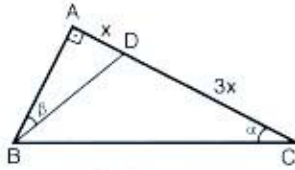
yazılır. Şekilden |BC| = |EC| = 3m alınırsa, |FB| = 4m olur.

$m(\hat{EKC}) = 45^\circ + b$ ve $\tan b = \frac{4}{3}$ tür.

$$\begin{aligned} \tan(45^\circ + b) &= \frac{\tan 45^\circ + \tan b}{1 - \tan 45^\circ \cdot \tan b} \\ &= \frac{1 + \frac{4}{3}}{1 - \frac{4}{3}} = \frac{\frac{7}{3}}{-\frac{1}{3}} = -7 \end{aligned}$$

Doğru Seçenek A

- 3.



$$\tan \alpha \cdot \tan \beta = \frac{|AB|}{4x} \cdot \frac{x}{|AB|} = \frac{1}{4} \text{ tür.}$$

Doğru Seçenek E

- 4.

$$z = \frac{2 + \sqrt{-16}}{2 - \sqrt{-16}} = \frac{2 + \sqrt{16i^2}}{2 - \sqrt{16i^2}} = \frac{2 + 4i}{2 - 4i} = \frac{1 + 2i}{1 - 2i}$$

$$= \frac{(1 + 2i)^2}{1 + 4} = \frac{1 - 4 + 4i}{5} = \frac{-3 + 4i}{5}$$

$-z = \frac{3}{5} - \frac{4}{5}i$ olduğundan

$$\text{Im}(-z) = -\frac{4}{5} \text{ tir.}$$

Doğru Seçenek B

- 5.

$$\log a + \log b = 3 \log a - 3 \log b$$

$$4 \log b = 2 \log a$$

$$2 \log b = \log a$$

$$\log b^2 = \log a \Rightarrow b^2 = a \text{ dir.}$$

Doğru Seçenek B

- 6.

$$\log_5(25 \cdot 24) = p \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \log_5 5^2 + \log_5 24 = p$$

$$2 + \log_5 24 = p \Rightarrow \log_5 24 = p - 2 \text{ dir.}$$

Doğru Seçenek D

- 7.

$$P(2) = P'(2) = 0 \text{ olmalıdır.}$$

$$P(2) = 8 - 2m + 2n = 0 \Rightarrow m - n = 4$$

$$P'(x) = 3x^2 - m \text{ olduğundan}$$

$$P'(2) = 12 - m = 0 \Rightarrow m = 12 \text{ ve } 12 - n = 4$$

ten $n = 8$ olur.

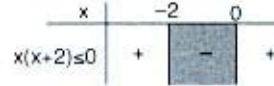
$$P(x) = x^3 - 12x + 16 = (x + 4)(x^2 - 4x + 4)$$

olduğundan $x + 4$ bir çarpanıdır.

Doğru Seçenek D

- 8.

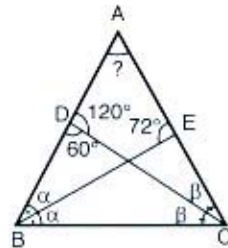
$$3x - x + x^2 \leq 0 \Rightarrow x(x + 2) \leq 0$$



Çözüm kümesi [-2, 0] olur.

Doğru Seçenek C

- 9.



$$\begin{aligned} 2\beta + \alpha &= 72 \\ + 2\alpha + \beta &= 120 \end{aligned}$$

$$3(\alpha + \beta) = 192 \Rightarrow \alpha + \beta = 64$$

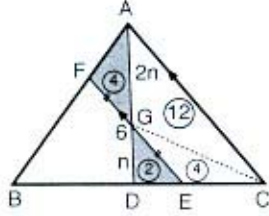
$$m(\hat{A}) = 180 - 2(\alpha + \beta) = 180 - 128 = 52 \text{ dir.}$$

Doğru Seçenek E

ÖSS DENEME SINAVI- 3

MATEMATİK – 2 TESTİ ÇÖZÜMLERİ

10.



G ağırlık merkezi olduğundan $|AG| = 2n$ ise $|GD| = n$ dir.

$A(\triangle AFG) = 2A(\triangle GDE)$ olacağından

$A(\triangle GDE) = 2$ olur.

$\triangle DEG \sim \triangle DCA \rightarrow k = \frac{1}{3}$

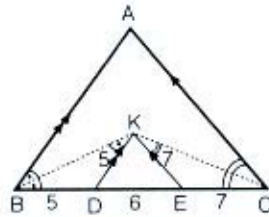
$\frac{A(\triangle DGE)}{A(\triangle DCA)} = \frac{1}{9} = \frac{2}{A(\triangle DCA)}$

$\Rightarrow A(\triangle DCA) = 18 \text{ m}^2$

$\Rightarrow A(\triangle AGE) = 16 \text{ cm}^2$ dir.

Doğru Seçenek B

11.



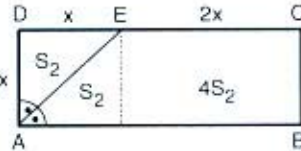
BKD ve KEC ikizkenar üçgenlerdir.

$\triangle KDE \sim \triangle ABC$ den

$\frac{6}{18} = \frac{18}{\text{Ç}(\triangle ABC)} \Rightarrow \text{Ç}(\triangle ABC) = 54$ birimdir.

Doğru Seçenek C

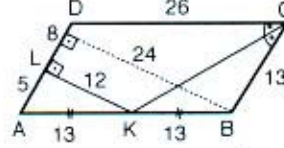
12.



$S_1 = 5S_2 \Rightarrow \frac{S_1}{S_2} = 5$

Doğru Seçenek B

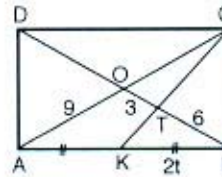
13.



$A(\text{ABCD}) = 13 \cdot 24 = 312 \text{ cm}^2$

Doğru Seçenek A

14.

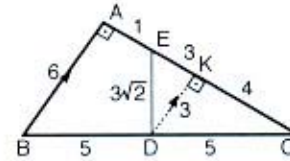


ABC üçgeninde T ağırlık merkezi olduğundan $|TB| = 6$ olur.

Böylece $|OB| = |OA| = 9$ dur.

Doğru Seçenek D

15.



DK // AB çizilirse

$|DK| = |EK| = 3$ olur.

EKD dik üçgeninden $|OE| = 3\sqrt{2}$ dir.

Doğru Seçenek C

16.

$x < 0$ için $[x] = -1 \Rightarrow -1 \leq x < 0$
 $x = 0$ için $[x] = 0 \Rightarrow x = 0$
 $x > 0$ için $[x] = +1 \Rightarrow 1 \leq x < 2$

Doğru Seçenek C

17.

$f(x) = \begin{cases} 4 & , x > 2 \\ 3x^2 - \frac{3}{2} & , x < 2 \end{cases}$ olduğundan

$f(2^+) = 4$ ve $f(2^-) = 3(2)^2 - \frac{3}{2} = \frac{21}{2}$

$f(2^-) \neq f(2^+) \Rightarrow f(2)$ yoktur.

Doğru Seçenek E

ÖSS DENEME SINAVI- 3

MATEMATİK – 2 TESTİ ÇÖZÜMLERİ

18. $g^{-1}(7) = 3 \Rightarrow g(3) = 7$ dir.
 $f^{-1}(g(x)) = 5x - 2$
 $x = 3$ için $f^{-1}\left(\frac{g(3)}{7}\right) = 13 \Rightarrow f(13) = 7$ olur.

Doğru Seçenek C

19. $x = 2 \Rightarrow f(1) = 2f(2)$
 $x = 3 \Rightarrow f(2) = 3f(3)$
 $x = 4 \Rightarrow f(3) = 4f(4)$
 $x = 5 \Rightarrow f(4) = 5f(5)$
 $f(1) \cdot f(2) \cdot f(3) \cdot f(4) = 5! \cdot f(2) \cdot f(3) \cdot f(4) \cdot f(5)$
 $24 = 5!f(5) \Rightarrow f(5) = \frac{24}{5!} = \frac{24}{5 \cdot 24} = \frac{1}{5}$ tir

Doğru Seçenek D

20. $5 - |x - 2| \geq 0 \Rightarrow |x - 2| \leq 5$
 $-5 \leq x - 2 \leq 5 \Rightarrow -3 \leq x \leq 7$

Doğru Seçenek C

21. $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sin a - \cos x}{\cos a - \sin x} = \frac{\sin a - \cos a}{\cos a - \sin a}$
 $= \frac{-(\cos a - \sin a)}{\cos a - \sin a} = -1$ dir

Doğru Seçenek E

22. $f(0) = 0$ olmalı.
 $K(0,0)$ noktası grafik üzerinde olmalı.

Doğru Seçenek C

23. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin(4 - x^2)}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin(2 - x)(2 + x)}{x - 2}$
 $= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin(2 - x)}{-(2 - x)} \cdot \lim_{x \rightarrow 2} (2 + x)$
 $= -1 \cdot (2 + 2) = -4$

Doğru Seçenek A

24. $x^3 - x = 0 \Rightarrow x(x - 1)(x + 1) = 0$ dan
 $x = 0, x = 1, x = -1$.
 $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = \frac{-2 + 1}{-4} = \frac{1}{4}$
 $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = \frac{3(-2) + 5}{-8 + 2} = \frac{1}{6}$ olduğundan
 $x = -2$ de limit yoktur. Yani $f(x), x = -2$ de de süreksizdir.
 $f(x), x = -2, -1, 0, 1$ de süreksizdir.

Doğru Seçenek D

25. $\frac{d}{dx}(xe^x) = xe^x + e^x = e^x(x + 1)$
 $\frac{d^2}{dx^2}(xe^x) = e^x(x + 1) + e^x = e^x(x + 2)$
 $\frac{d^6}{dx^6}(xe^x) = e^x(x + 6)$ olur.

Doğru Seçenek C

26. Fonksiyon $y = f(x)$ ise
 $f'(x_0) = 2y_0$ olmalı. C seçeneğinde
 $y' = f'(x) = 2e^{2x-3}$
yani $y'(x_0) = f'(x_0) = 2e^{2x_0-3} = 2y_0$
koşulu sağlanır.

Doğru Seçenek C

27. $\int (10x^4 - 4x^3) dx = \frac{10x^5}{5} - \frac{4x^4}{4} + C$
 $= 2x^5 - x^4 + C$

Doğru Seçenek C

28. $\int \left(\frac{x-2+4}{x-2} \right) dx = \int \left(1 + \frac{4}{x-2} \right) dx$
 $= x + 4 \ln|x-2| + C$

Doğru Seçenek A

29. $x + f(x) = 2ax \Rightarrow f(x) = 2ax - x$
 $f(1) = 2a - 1 = 4 \Rightarrow a = \frac{5}{2}$ dir.
 $f(x) = 2 \cdot \frac{5}{2}x - x = 4x$ ve
 $f(2) = 4 \cdot 2 = 8$ olur.

Doğru Seçenek E

30. $\int_0^2 f(x) dx = \int_0^1 x dx + \int_1^2 \sin \frac{3\pi x}{2} dx$
 $= \frac{x^2}{2} \Big|_0^1 + \left(\frac{-\cos \frac{3\pi x}{2}}{\frac{3\pi}{2}} \right) \Big|_1^2$
 $= \frac{1}{2} - \frac{2}{3\pi} \left(\frac{\cos 3\pi}{-1} - \cos \frac{3\pi}{2} \right)$
 $= \frac{1}{2} - \frac{2}{3\pi} (-1) = \frac{2}{3\pi} + \frac{1}{2}$ dir.

Doğru Seçenek D



A
N
K
A
R
A
Y
Ö
N
T
E
M

D
E
R
S
H
A
N
E
L
E
R
İ

