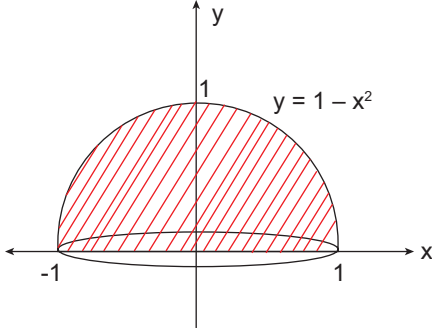


1. Bu testte 75 soru vardır.

2. Cevaplarınızı, cevap kağıdının test için ayrılan kısmına işaretleyiniz.

1.



$$V = \pi \int_0^1 x^2 dy = \pi \int_0^1 (1 - y) dy = \frac{\pi}{2} br^3$$

Cevap: D

2.

$$\begin{aligned} \lim_{(x,y) \rightarrow (0,1)} \frac{\tan(x^2 y)}{x^2} &= \lim_{(x,y) \rightarrow (0,1)} \frac{\tan(x^2 y)}{x^2 y} \cdot y \\ &= \lim_{(x,y) \rightarrow (0,1)} \frac{\tan(x^2 y)}{x^2 y} \cdot \lim_{(x,y) \rightarrow (0,1)} y \\ &= 1 \cdot 1 = 1 \end{aligned}$$

elde edilir.

Cevap: C

3.

Verilen fonksiyonun tanımlı olabilmesi için $x^2 + y^2 - 1 > 0$ ve $4 - x^2 - y^2 > 0$ olmalıdır. Buradan $1 < x^2 + y^2 < 4$ elde edilir.

Cevap: C

4.

$fx = 2x - 2 = 0$ ve $fy = 2y - 1 = 0$ denklem sisteminden fonksiyonun kritik noktası $\left(1, \frac{1}{2}\right)$ olarak elde edilir.
 $f\left(1, \frac{1}{2}\right) = \frac{3}{4}$ elde edilir.

Cevap: D

5.

$$\begin{aligned} \int_0^1 \int_x^1 e^{y^2} dy dx &= \int_0^1 \int_0^y e^{y^2} dx dy \\ &= \int_0^1 y e^{y^2} dy \\ &= \frac{1}{2} e^{y^2} \Big|_0^1 = \frac{e-1}{2} \end{aligned}$$

Cevap: A

6.

$$\begin{aligned} \lim_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{a_{n+1}}{a_n} \right| &= \lim_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{(x-1)^{n+1}}{n+1} \cdot \frac{n}{(x-1)^n} \right| \\ &= |x-1| \cdot \lim_{n \rightarrow \infty} \left| \frac{n}{n+1} \right| = |x-1| \end{aligned}$$

dir. $|x-1| < 1$ olması gerektiğinden $0 < x < 2$ elde edilir.

Ayrıca verilen seri $x = 0$ için yakınsak, $x = 2$ için ıraksaktır. Dolayısıyla yakınsaklık aralığı $[0, 2)$ aralığıdır.

Cevap: A

7.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1 + \cos x}{x + 1} \right) \cdot \left(\frac{\sin 2x}{x} \right)^2 = 2.4 = 8 \text{ elde edilir.}$$

Cevap: A

8.

Kapalı aralıkta sürekli olan fonksiyonlar için (I), (III) ve (IV) nolu önermeler kesinlikle doğrudur.

Cevap: C

9.

$\frac{dy}{dx} = -\frac{x}{y}$ olduğundan teğetin eğimi $\frac{1}{3}$ tür. Bu durumda teğetin denklemi

$$\frac{1}{3} = \frac{y-3}{x+1}$$

eşitliğinden $x - 3y + 10 = 0$ olarak elde edilir.

Cevap: C

10. $f(3) = 4$ olduğundan

$$(f^{-1})'(4) = \frac{1}{f'(3)} \text{ tür.}$$

$f(2x + 1) = x^3 + 2x + 1$ eşitliğinin türevi alınırsa

$2f'(2x + 1) = 3x^2 + 2$ elde edilir. $x = 1$ için $2f'(3) = 5$ olduğundan $f'(3) = \frac{5}{2}$ dir. Dolayısıyla

$$(f^{-1})'(4) = \frac{1}{f'(3)} = \frac{2}{5} \text{ tir.}$$

Cevap: B

11. $\tan \gamma = \frac{r}{r'} = \frac{2 - 2 \cos \theta}{2 \sin \theta} \int_0^{\frac{\pi}{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}}$

olup $\gamma = \frac{\pi}{6}$ dir.

Bu durumda teğetin eğim açısı $\alpha = \frac{\pi}{3} + \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{2}$ dir.

Yani teğet x eksenine diktir.

Dolayısıyla teğetin denklemi $x = \frac{1}{2}$ dir.

Cevap: B

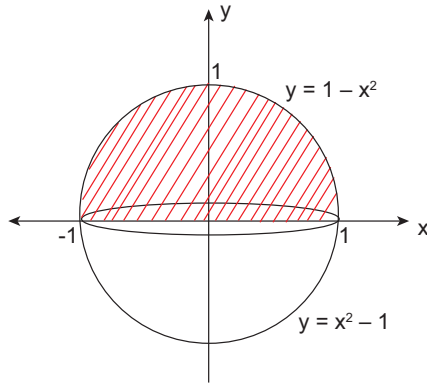
12. $\int_0^{\infty} e^{-2x} dx = \lim_{k \rightarrow \infty} \int_0^k e^{-2x} dx$

$$= \lim_{k \rightarrow \infty} \left(-\frac{e^{-2x}}{2} \int_0^k \right)$$

$$= \lim_{k \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{2} - \frac{e^{-2k}}{2} \right) = \frac{1}{2}$$

Cevap: E

- 13.



$$V = 2\pi \int_0^1 x^2 dy = 2\pi \int_0^1 (1 - y) dy = \pi br^3 \text{ tür.}$$

Cevap: C

14. $x = r \cos \theta$ ve $y = r \sin \theta$ değişken değişimi ile kutupsal koordinatlara geçilirse

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{4xy}{\sqrt{x^2 + y^2}} = \lim_{r \rightarrow 0} \frac{4r \cos \theta r \sin \theta}{r}$$

$$= \lim_{r \rightarrow 0} 4r \cos \theta \sin \theta$$

$$= 0 \text{ elde edilir.}$$

Cevap: E

15. Verilen fonksiyonun tanımlı olabilmesi için

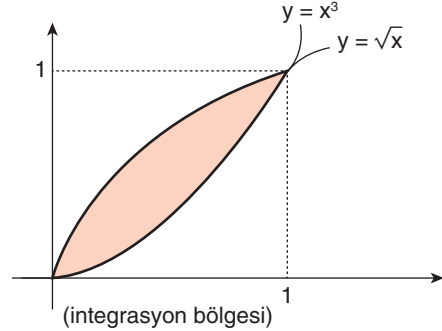
$xy - x - y + 1 \geq 0$ olmalıdır.

Bu durumda $(x - 1)(y - 1) \geq 0$ olur. Yani

$x \geq 1$ ve $y \geq 1$ veya $x \leq 1$ ve $y \leq 1$ elde edilir.

Cevap: A

- 16.



$$\int_0^1 \int_{x^3}^{\sqrt{x}} f(x,y) dy dx = \int_0^1 \int_{y^2}^{\sqrt[3]{y}} f(x,y) dx dy$$

elde edilir.

Cevap: A

17. $a_n = \frac{2^n - 3^n}{5^n} = \left(\frac{2}{5}\right)^n - \left(\frac{3}{5}\right)^n$

olduğundan limit değeri sıfırdır.

Cevap: C

$$18. S_n = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{n+1}}$$

$$= \frac{1}{2^2} \left(1 + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{2^{n+1}} \right)$$

$$= \frac{1}{4} \cdot \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{n+1}}{1 - \frac{1}{2}}$$

olduğundan $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \frac{1}{2}$ dir.

Cevap: A

$$19. \int_0^{\frac{\pi}{2}} \left(\frac{d}{dx} \int_0^x \sin^2 t dt \right) dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x dx$$

$$= \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1 - \cos 2x}{2} dx$$

$$= \frac{\pi}{4}$$

Cevap: B

$$20. V = \pi \int_{-1}^1 (y-1)^2 dx = \pi \int_{-1}^1 x^4 dx = \frac{2\pi}{5} \text{br}^3 \text{tür.}$$

Cevap: C

$$21. \lim_{(x,y) \rightarrow (1,1)} \frac{x^2 - xy}{\sqrt{x} - \sqrt{y}}$$

$$= \lim_{(x,y) \rightarrow (1,1)} \frac{x(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y})}{\sqrt{x} - \sqrt{y}}$$

$$= \lim_{(x,y) \rightarrow (1,1)} x(\sqrt{x} + \sqrt{y}) = 2$$

elde edilir. Bu durumda $a = 2$ olmalıdır.

Cevap: A

22. Sonlu Tamlık Bölgesi Cisimdir. O halde p-asal olmak üzere $(\mathbb{Z}_p, \oplus, \odot)$ cisimdir.

Cevap: D

23. $\sigma^{-1} = (52631) (84)$ Yani sırası sondan başa doğru yazılır. Buna eşit olan $(15263) (48)$ cevaptır.

Cevap: A

$$24. f(\alpha_1) = (3, -1) = a\alpha_1 + b\alpha_2 = a(1,1) + b(-1,5)$$

$$f(\alpha_2) = (15, -11) = c\alpha_1 + d\alpha_2 = c(1,1) + d(-1,5)$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a - b = 3 \\ a + 5b = -1 \end{cases} \text{ ve } \begin{cases} c - d = 15 \\ c + 5d = -11 \end{cases} \text{ olur}$$

$$\text{buradan } A = \begin{pmatrix} a & c \\ b & d \end{pmatrix}$$

$$= \frac{1}{3} \begin{pmatrix} 7 & 32 \\ -2 & -13 \end{pmatrix} \text{ bulunur.}$$

Cevap: B

$$25. \begin{vmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 1 & a & 1 \\ 1 & -2 & -3 \end{vmatrix} \neq 0 \text{ olmalıdır.}$$

buradan da $a \neq 2$ bulunur.

Cevap: C

26. $\det A$ bize A matrisinin özdeğerinin çarpımını verir do-
layısıyla $\det A = -2$ olur.

Cevap: E

$$27. U = \{a(1, 0, 0) + c(0,0,1)\}$$

$$W = \{b(0, 1, 0) + c(0, 0, 1)\}$$

$x \in U \cap W = x \in U$ ve $x \in W$ olacaktır.

$$x \in U \Rightarrow x = A(1, 0, 0) + B(0, 0, 1) = (A, 0, B)$$

$$x \in W \Rightarrow x = K(0, 1, 0) + L(0, 0, 1) = (0, K, L)$$

$x = x$ ten

$$\left. \begin{matrix} (A, 0, B) = (0, K, L) \\ A = 0 \\ K = 0 \end{matrix} \right\} \begin{matrix} X = (0, 0, 1) \text{ bulunur.} \\ \text{buda Z eksenidir} \end{matrix}$$

$B = L = t$ olsun.

$t = 1$ alınırsa

Cevap: A

28. Hepsi doğrudur.

Cevap: C

29. I. Doğru Bunlara aşikar normal alt grupta denir.
 II. Eğer G değişmeli ise her alt grubu da normal olur. O halde kesin değildir.
 III. Her grubun merkezi normaldir.

Cevap: E

30. (Z_{50}^*, \cdot) nin mertebesi

$$\Phi(50) = 2 \cdot 5^2 \left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(1 - \frac{1}{5}\right) = 20 \text{ dir.}$$

$$\Phi(20) = 2^2 \cdot 5 \left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(1 - \frac{1}{5}\right) = 8 \text{ dir.}$$

(Mertebe ile aralarında asal olanların sayısı kadar üre-
teç vardır.)

Cevap: C

31. A_8 çift permütasyonların grubudur.

- A) Çift B) Çift
 C) Birim Çift E) Çift
 D) Tektir: 3 tane transpozisyonun çarpımıdır.

Cevap: D

32. Halka yalnızca bir elemandan oluşabilir. $\{O_H\}$

Cisim ise birimli halkadan elde edilebileceğinden en
az 2 elemanlıdır.

$$1+2=3 \text{ tür.}$$

Cevap: B

33. i ($i = \sqrt{-1}$) sayısı pozitif ya da negatif değildir. Cebirsel
sayı: katsayıları tamsayı olan bir polinomun kökü olan
sayılardır. i cebirseldir fakat + ve ya - değildir.

Cevap: D

34. $Ax = ax$

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = a \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

$$\Rightarrow x + 2y = ax \Rightarrow (1 - a)x + 2y = 0$$

$$\Rightarrow 2x + y = ay \Rightarrow 2x + (1 - a)y = 0$$

$$\Rightarrow \begin{vmatrix} 1 - a & 2 \\ 2 & 1 - a \end{vmatrix} = 0 \Rightarrow (1 - a)^2 - 4 = 0$$

$$(1 - a)^2 = 2^2 \Rightarrow a = -1$$

$a = 3$ bulunur

$a = -1$ için özvektörler

$$\begin{cases} 2x + 2y = 0 \\ 2x + 2y = 0 \end{cases} \Rightarrow x = -y$$

$$v_1 = \{(t, -t) : t \in \mathbb{R}\}$$

$$v_2 = \{t \cdot (1, -1) : t \in \mathbb{R}\}$$

$a = 3$ için özvektörler

$$-2x + 2y = 0$$

$$y = x$$

$$v_2 = \{(t, t) : t \in \mathbb{R}\}$$

$$v_2 = \{t \cdot (1, 1) : t \in \mathbb{R}\}$$

Cevap: D

35. $T(x) = 0$

$$\begin{cases} x - y = 0 \\ x + y - z = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} y = x \\ y = t \text{ ve } z = 2t \text{ olur.} \end{cases} \text{ } x = t, t \in \mathbb{R} \text{ alınırsa}$$

o zaman çekirdeğe ait bir vektör

$$v = \{(t, t, 2t) : t \in \mathbb{R}\} . t = 1 \text{ alınırsa}$$

$$v_2 = (1, 1, 2)$$

Cevap: A

36. $A^{-1} = \frac{1}{|A|} \cdot |\bar{A}|$

$$A^{-1} = \frac{1}{2} \cdot \bar{A} \text{ (Her iki tarafın determinantı alınır)}$$

$$|A^{-1}| = \left| \frac{1}{2} \cdot \bar{A} \right|$$

$$|A^{-1}| = \frac{1}{2^{10}} \cdot |\bar{A}| \Rightarrow \frac{1}{|A|} = \frac{1}{2^{10}} \cdot |\bar{A}|$$

$$\Rightarrow \frac{2^{10}}{2} = |\bar{A}| \Rightarrow |\bar{A}| = 2^9$$

Burada $(|A^{-1}| = |A|^{-1})$ dir.

Cevap: C

37. $z = t, t \in \mathbb{R}$ olsun.

$$\left. \begin{array}{l} x + y = -1 - t \\ 3x - y = -2t - 4 \end{array} \right\} \text{Buradan da} \quad \begin{array}{l} x = -\frac{3}{4}t - \frac{5}{4} \\ y = -\frac{1}{4}t + \frac{1}{4} \end{array}$$

elde edilir.

doğrunun doğrultmanı: $\left(-\frac{3}{4}, -\frac{1}{4}, 1\right)$ dir. O halde

$$-\frac{3}{4} \cdot a + 5 \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) + 8 = 0 \Rightarrow a = 9 \quad a = 9$$

Cevap: E

38. $\sqrt{(x-1)^2 + (y-1)^2} = \frac{|x+y-4|}{\sqrt{1^2+1^2}}$

$$(x-1)^2 + (y-1)^2 = \frac{1}{2}(x+y-4)^2$$

gerekli işlemler yapılırsa

$$x^2 + y^2 - 2xy + 4x + 4y - 12 = 0 \text{ elde edilir.}$$

Cevap: A

39. $x = x' \cdot \cos 45 + y' \sin 45 = \frac{1}{\sqrt{2}} (x' + y')$

$$y = -x' \sin 45 + y' \cos 45 = \frac{1}{\sqrt{2}} (-x' + y')$$

ifadelerini

$$x + y + \sqrt{2} = 0 \text{ da yerine yazılırsa } y = -1 \text{ doğrusu elde edilir.}$$

Cevap: B

40. $A(-1, 2, 3) \rightarrow u = (0, 1, 1)$
 $B(1, -1, -1) \rightarrow v = (2, 3, 0)$
 $\overline{AB} = (2, -3, -4)$
 $uxv = \begin{vmatrix} \dots \\ 0 & 1 & 1 \\ 2 & 3 & 0 \end{vmatrix} = (-3, 2, -2)$
 $\|uxv\| = \sqrt{9+4+4} = \sqrt{17}$
 $\langle \overline{AB}, uxv \rangle = -6 - 6 + 8 = -4$

$$l = \frac{|\langle \overline{AB}, uxv \rangle|}{\|uxv\|}$$

$$l = \frac{4}{\sqrt{17}} br$$

Cevap: E

41. $(2-x) + (2-y) + (2-z) + 1 = 0$
 $x + y + z - 7 = 0$

Cevap: E

42. $f(x, y, z) = x^2 + (y-2)^2 + z^2 - 3 = 0$
 $\nabla f|_p = (2x, 2(y-2), 2z) |_p = (2, -2, 2)$
 $\langle \nabla f|_p, px \rangle = 0$
 $\langle (2, -2, 2), (x-1, y-1, z-1) \rangle = 0$
 $2x - 2 - 2y + 2 + 2z - 2 = 0$
 $2x - 2y + 2z - 2 = 0$
 $x - y + z - 1 = 0$

Cevap: E

43. $x = r \cos \theta$
 $z = r \sin \theta$
 $y = f(r)$
 $r = \sqrt{x^2 + z^2}$
 $y = (\sqrt{x^2 + z^2})$
 $\frac{x^2 + z^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1$

Cevap: B

44. Dikizdüşüm vektörü X olsun

$$\|X\|^2 = \frac{1}{9} \text{ olmalı.}$$

$$X = \frac{\langle a, b \rangle}{\langle b, b \rangle} \cdot b = \frac{\langle (3, 10), (1, -2, -k) \rangle}{k^2 + 5} (1, -2, -k)$$

$$X = \frac{1}{k^2 + 5} (1, -2, -k)$$

$$\|X\|^2 = \frac{1}{9} \text{ dan } \langle X, X \rangle = \frac{1}{9} \text{ dan}$$

$$\frac{1}{(k^2 + 5)^2} (k^2 + 5) = \frac{1}{9} \Rightarrow 9 = k^2 + 5$$

$$= k \pm 2$$

Cevap: B

45. $\frac{x^2}{6} + \frac{(x+3)^2}{3} = 1$

den $(x+2)^2 = 0 \Rightarrow x = -2$ elde edilir.

$y = x + 3$

$y = -2 + 3$

$y = 1$

o halde değme noktası: $(-2, 1)$

$a + b = -2 + 1 = -1$

Cevap: A

46. $x = x^1 - 2$

$y = y^1 - 3$

ifadelerini $3x + y - 7 = 0$ doğrusunda yerine yazılırsa

$3x + y - 16 = 0$ elde edilir.

Cevap: C

47. $\det (AP, u, v) = 0$

$$\begin{vmatrix} x-1 & y-1 & z-1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 1 \end{vmatrix} = 0 \Rightarrow x - 5y + 3z + 1 = 0 \text{ elde edilir}$$

Cevap: D

48. $\begin{pmatrix} x^1 - 1 \\ y^1 - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos 90^\circ - \sin 90^\circ \\ \sin 90^\circ \cos 90^\circ \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x - 1 \\ y - 1 \end{pmatrix}$ den

$$\begin{pmatrix} x^1 - 1 \\ y^1 - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 4 & -1 \end{pmatrix}$$

$x^1 - 1 = -3$

$y^1 - 1 = 2$

$(x^1, y^1) = (-2, 3)$ elde edilir.

Cevap: B

49. $y' = \frac{x+y}{x+y+1} - 2, x+y = u$ olsun

$1 + y' = u'$

$$1 + y' = \frac{u}{u+1} - 1 = \frac{u-u-1}{u+1} = \frac{-1}{u+1}$$

$$\frac{du}{dx} = -\frac{1}{u+1} \Rightarrow (u+1)du = -dx$$

$\frac{u^2}{2} + u + x = c$ ya da

$$\frac{(x+y)^2}{2} + 2x + y = c$$

Cevap: D

50. $\frac{dx}{dy} + xy^{-1} = x^2$ olur

$$\frac{dx}{dy} + \frac{1}{y}x = x^2$$

$$x^{-2} \frac{dx}{dy} + \frac{1}{y}x^{-1} = 1$$

$x^{-1} = u$

$$u' = -x^{-2} \frac{dx}{dy} \quad -u' + \frac{1}{y}u = 1$$

$$u' - \frac{1}{y}u = -1$$

Cevap: A

51. $y' = -\frac{e^y + 3 \cos x}{e^y \cdot x + y^2}$

$$-\frac{dy}{dx} = \frac{e^y + 3 \cos x}{xe^y + y^2}$$

$$(xe^y + y^2)dy + (e^y + 3 \cos x)dx = 0$$

$P(x, y) = e^y + 3 \cos x, Q(x, y) = xe^y + y^2$

$P_y = e^y, Q_x = e^y$

tam diftir.

Cevap: E

52. Mod değeri 5 olduğundan x değeri 3 olamaz. 3 olsa mod değeri 3 olur.

Cevap: C

53. Yüksek tansiyonu varsa bu toplam 45 kişidir. Bunlar içerisinde zayıf olanlar 10 kişidir.

Böylece $P = \frac{10}{45}$ olur.

Cevap: B

54. $E(x) = 0(0,5) + 1(0,1) + 2(0,1) + 3(0,3)$

$= 0 + 0,1 + 0,2 + 0,9$

$= 1,2$

Cevap: C

55. İadesiz çekim dendiğinden hipergeometrik dağılımdır.

$$P(X = x) = \frac{\binom{M}{x} \cdot \binom{N-M}{n-x}}{\binom{N}{n}}, x = 0, 1, 2, \dots, n$$

$$P(X = 2) = \frac{\binom{3}{2} \cdot \binom{2}{0}}{\binom{5}{2}} = \frac{3 \cdot 1}{10} = \frac{3}{10}$$

ya da

$$p = \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{4} = \frac{3}{10}$$

N = 5

M = 3

n = 2

Cevap: C

56. $f(x) = \begin{cases} 3x^2, 0 \leq x \leq 1 \\ 0, \text{d.d} \end{cases}$

$$P\left(0 \leq x \leq \frac{1}{2}\right) = \int_0^{\frac{1}{2}} 3x^2 dx = \frac{1}{8}$$

Cevap: A

57. A - 2. mertebe, Lineer değil

B - 2. mertebe, 3. dereceden Lineer değil

C - 3. mertebeden

D - 2. mertebe ve Lineer bir denklem

E - Lineer değil ve 2. mertebeden

Cevap: D

58. $y = x^2$ bir çözüm olduğundan denklemi sağlar.

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

$$2x^2 + 2x^2 + ax^2 = 0$$

$$(4 + a)x^2 = 0$$

$$a = -4$$

Cevap: E

59. $y' + y = 1x \neq 0$
 $\lambda = ce^{\int dx} = ce^x$

Cevap: B

60. Clairout denklemi $y = xy' + f(y')$ biçimindedir.

$$y = -xy' + (y')^3 \text{ clairout denklemi değildir.}$$

Cevap: C

61. E dekinin düşünüyorsa kesir değildir derdi.

Cevap: E

62. Tekin öğretmen bu sayıları seçip öğrencinin

$$\frac{10}{10} = 10, \frac{20}{5} = 4, \frac{20}{10} = 2 \text{ değerlerini elde edip}$$

karşılaştırma yapmasını ister. Diğer şıklar sorudakilerle aynıdır.

Cevap: C

63. Sözel olarak verilen etkinlik için şekil çizildiğinde D'nin doğru olduğu gözükür.

Cevap: D

64. Öğrenciye ipuçları barındıran sorular sorarak cevabın sezdirilmeye çalışılması gerekir.

Cevap: C

65. I. ve IV. öğrenciler aynı tür hatalar yapmışlardır. Bu hata $3 \cdot (4.5) = (3.4) \cdot (3.5)$

$$= 12.15$$

$$= 180$$

biçiminde gerçekleşmiştir.

Cevap: D

66. Duyuşsal öğrenme alanının basamakları,

- Alma basamağı
- Davranımda bulunma basamağı
- Kıymet biçme basamağı
- Yeniden düzenleme basamağı
- Kendine mal etme basamağı biçimindedir.

Cevap: D

67. Çağdaş olasılığın kurucusu Rus matematikçi kolmogrov'dur.

Cevap: C

68. Örneklem uzayı eş olasılıklıdır.

Cevap: B

69. Van Hiele geometrik düşünme aşamalarına göre, 2. 1. ve 4. sıralaması doğrudur.

Cevap: B

70. Betül tahmin ve kontrol etme stratejisini kullanmıştır. Bu yöntem deneme-yanılma yöntemi olarak bilinir.

Cevap: C

71. A seçeneği bir çarpma stratejisidir.

Cevap: A

72. Bahsedilen soru türü araştırma türünden sorulardır

Cevap: D

73. Kemal 1. gün 5 oyundan 3'ünü yani $\frac{3}{5}$ ini sonra 7 oyundan 4'ünü yani $\frac{4}{7}$ ini kazanır böylece Kemal $\frac{3}{5} + \frac{4}{7} = \frac{7}{12}$ biçiminde kazandığı oyunları modelleyebilir.

Cevap: C

74. Verilen kazanımlar 8. Sınıfa aittir.

Cevap: D

75. I. ve III. öğrenciler aynı türden hatalar yapmışlardır. Diğer öğrencilerin hataları bağımsız hatalardır.

Cevap: A