

1. Bu testte 75 soru vardır.

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

1. $\forall \in$ için sürekli ise

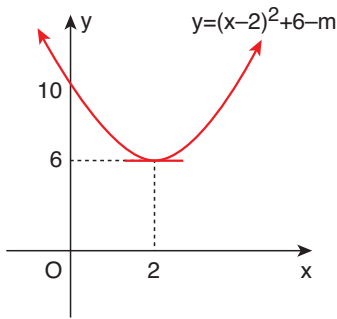
$m = 1$ olmalı

$$= \frac{2 - +}{+}$$

$f(1) = -$

Cevap: B

2.



$$f(0) = 10$$

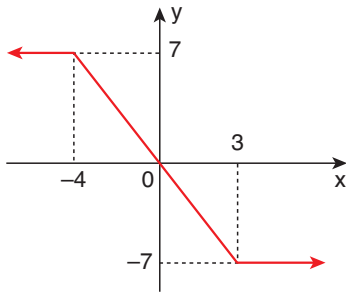
$$10 - m = 10$$

$$m = 0$$

$$A(OABC) = 2 \cdot 6 = 12$$

Cevap: E

3. $f(x) = |x - 3| - |x + 4|$



Orjine göre simetrik değil yani tek fonksiyon değil, birbir ve $\forall x \in \mathbb{R}$ için türevli değil ($x = -4$ ve $x = 3$ te sivri uç var)

$\forall x \in \mathbb{R}$ için süreklidir.

Cevap: A

4. $f^{-1}(x) = \frac{+}{+}$ $g^{-1}(x) = x - m$

$$(f \circ g \circ f^{-1})(x) - 1(7) = 9$$

$$(f \circ g \circ f^{-1})(9) = 7$$

$$(f \circ g)(f^{-1}(9)) = 7$$

$$(f \circ g)\left(\frac{+}{+}\right) = 7$$

$$\left(\left(\frac{+}{+}\right)\right) = \left(\frac{+}{+} + \right) =$$

$$\left(\frac{+}{+} + \right) - =$$

$$17 + 2m - 8 = 7$$

$$2m = -2$$

$$m = -1$$

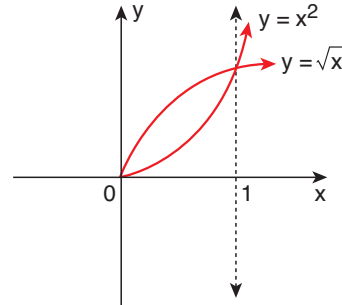
Cevap: A

5. $2f(1) + 3g(1) - 2$

$$= \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} + \cdot - =$$

Cevap: B

6.



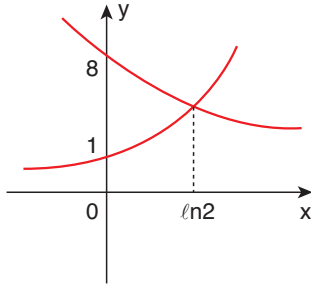
$$\int_0^1 \left[\frac{2}{2} \sqrt{x} - \frac{1}{2} x^2 \right] dx = \int_0^1 (x - \frac{1}{2} x^2) dx$$

$$= \int_0^1 (x^2 - \frac{1}{2} x^2) dx = \left[\frac{3}{3} x^3 - \frac{6}{6} \frac{1}{2} x^2 \right]_0^1$$

$$= \left[x^3 - \frac{1}{2} x^2 \right]_0^1 = 1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

Cevap: D

14.



$$\begin{aligned} e^x &= 8e^{-2x} \\ e^{3x} &= 8 \\ e^x &= 2 \\ x &= \ln 2 \end{aligned}$$

$$\int_0^{\ln 2} (-2x - x) \cdot dx = -2x - x \Big|_0^{\ln 2} = 2$$

Cevap: B

15.

$$\int_{-\pi}^{\pi} (1 + |\sin x| + |\cos x|) \cdot dx$$

çift fonksiyon

$$\begin{aligned} &= 2 \int_0^{\pi} (1 + |\sin x| + |\cos x|) \cdot dx \\ &= 2 \left[x \Big|_0^{\pi} - \cos x \Big|_0^{\pi} + \int_0^{90} \cos x - \int_{90}^{\pi} \cos x \right] \\ &= 2[\pi + 2 + 2] \\ &= 2\pi + 8 \end{aligned}$$

Cevap: D

16.

$$\begin{aligned} &\int_{-2}^{-1} (x + 3)^5 \cdot dx \\ &= \frac{1}{6} (x + 3)^6 \Big|_{-2}^{-1} = \frac{1}{6} (2^6 - 1^6) = \frac{63}{6} = \frac{21}{2} \end{aligned}$$

Cevap: A

17.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{5^{n+1}} - \sum_{n=1}^{\infty} \frac{4^n}{5^{n+1}}$$

Seri toplamında formül $\frac{a_1}{1-r}$

$$\frac{\frac{3}{25}}{1 - \frac{3}{5}} - \frac{\frac{4}{25}}{1 - \frac{4}{5}} = -\frac{1}{2}$$

Cevap: C

18.

III. Alterne seri yakınsak
IV. Geometrik seri yakınsak
diğerleri ıraksaktır.

Cevap: B

19.

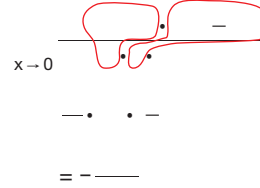
$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow \infty} \left| \frac{a_{n+1}}{a_n} \right| &= \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{n^2 + 2n}{(n+1)^2 + 2n + 2} \\ &= 1 = 1 \Rightarrow R = 1 \\ |x - 1| < 1 &\Rightarrow -1 < x - 1 < 1 \\ 0 < x < 2 \end{aligned}$$

$$x = 0 \quad \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n^2 + 2n} \text{ yakınsak}$$

$$x = 2 \quad \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n^2 + 2n} \text{ alterne yakınsak}$$

Cevap: D

20.



Cevap: E

21.

$$\begin{aligned} \ell &= \int_0^{\pi} \sqrt{2\theta + 2\theta} \cdot \theta, ((x'(\theta)) = -\cos\theta, y'(\theta) = -\sin\theta) \\ \ell &= \int_0^{\pi} \theta = \theta \Big|_0^{\pi} = \pi \end{aligned}$$

Cevap: A

22.

$$\begin{aligned} 2Z \cap 3Z \cap 5Z &= \text{ekok}(2Z, 3Z, 5Z) \\ &= 30Z \end{aligned}$$

Cevap: D

23.

I, II ve IV tamlik bölgesi
(Z_{10} , +, \emptyset sıfır bölümlü olduğundan tamlik bölge değildir.)

Cevap: C

24. $f = (1734) (25)$

$\text{ekok}(4, 2) = 4$

Cevap: D

25. $0(3) = 5$

$0(4) = 15$

$0(7) = 20$

$\text{ekok}(5, 15, 20) = 60$

Cevap: B

26. $x > y = H\Delta(x\Delta y)$

$D > e = D$ sağlamalı

$H\Delta(\underbrace{D\Delta e}_c) = D$

$D > e = c$

$e = 0$

Cevap: C

27. Q ve R devirli değildir diğerleri devirlidir.

Cevap: C

28. I ve II. öncüller doğrudur.

Cevap: C

29. $\begin{array}{r|l} 240 & 2 \\ 120 & 2 \\ 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$

$240 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5$

$\cdot \left(\begin{array}{c} - \\ - \\ - \end{array} \right) \cdot \left(\begin{array}{c} - \\ - \\ - \end{array} \right) \cdot \left(\begin{array}{c} - \\ - \\ - \end{array} \right)$

$= \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{1}$

$= 64$

Cevap: A

30. $y = -3 \cdot x$ orjinden geçen doğrular alt uzay olurlar.

Cevap: C

31. $(3, -6, 15) = a(0, 2, 4) + b(-1, -2, 3) + c(0, 4, 2)$

$a + b + c = -1$ bulunur.

Cevap: A

32. $= \left[\begin{array}{c} - \\ - \\ - \end{array} \right] \quad |M| = -13$

$x^2 - (iZA)x + |M| = 0$

$x^2 - 4x - 13 = 0$

$x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2$

$= 16 - 2 \cdot (-13)$

$= 16 + 26$

$= 42$

Cevap: E

33. $|A| \neq 0$ olmalı

$\begin{vmatrix} - & & \\ & - & \\ - & & \end{vmatrix} \Rightarrow |A| = 24m + 50 = 0$
 $m \neq -\frac{50}{24}$

Cevap: B

34. $(L + T) (1, 0, 3) = L(1, 0, 3) + T(1, 0, 3)$

$= (-3, -1, 0) + (1, 0, 4)$

$= (-2, -1, 4)$

Cevap: A

35.

$\begin{vmatrix} - & & \\ -6z & & 15x \\ 10y & & + 2z \end{vmatrix}$
 $\frac{15x + 2z}{15x + 2z}$

$15x + 8z - 10y = 0$

Cevap: C

36. $|m| = 2$ ise
 $|3m^T| = 3^3 \cdot |m|$
 $= 27 \cdot 2$
 $= 54$

Cevap: B

37.
$$(m-1)^3 - 3(m-1) + 2 = 0$$

 $m = 2$ sonsuz çözüm olur.

Cevap: D

38.
$$\int_0^m 3 \cdot 4^x = 1 \Rightarrow m^4 = 1$$

 $m = 1$

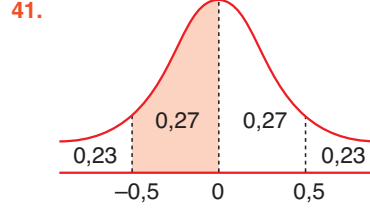
Cevap: A

39. $\{0, 1, 2\}$
 $E(x) = 0 \cdot \frac{1}{3} + 1 \cdot \frac{1}{3} + 2 \cdot \frac{1}{3}$
 $= 1$

Cevap: A

40. $m_x(t) = (1 + t)^{10}$
 $Var(x) = n \cdot p \cdot q$
 $= 10 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$
 $= 2.5$

Cevap: D



$P(0 < z < 0.5) = 0.27$

$0 < z < 0.5$

Cevap: B

42. $n = 16, p = \frac{1}{2}, x = 8$

$Var(x) = n \cdot p \cdot q$

$= 16 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$

$S_x = \sqrt{4} = 2$

Cevap: B

43. $E = \{11, 12, \dots, 66\}$

$s(E) = 36$

$A = \{13, 15, 21, \dots, 26, 31, \dots, 36, 42, 43, 45, 41, \dots, 56, 62, 63, 65\}$

$P(A) = \frac{36}{36} = 1$

Cevap: E

44. $P(A) = \frac{70}{100} = 0.7$

$s(A)$: Kare olma olayları

$k = 1$ 'den 5 'e kadar $k \in (k+1)$

$1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + 4 \cdot 5 + 5 \cdot 6$

$= 2 + 6 + 12 + 20 + 30 = 70$

$P(A) = \frac{70}{100} = 0.7$

Cevap: A

45. DDDD, HHHHH

$$\left(\begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array}\right) \cdot \left(\begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array}\right) + \left(\begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array}\right)$$

$$10 \cdot 4 + 10 = 50$$

Cevap: E

46. $\left(\begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array}\right) - \left(\begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array}\right) - \left(\begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array}\right)$

$$\frac{\cdot/\cdot/\cdot}{\cdot/\cdot/\cdot} - \frac{\cdot/\cdot/\cdot}{\cdot/\cdot/\cdot} - \frac{\cdot/\cdot/\cdot}{\cdot/\cdot/\cdot}$$

$$120 - 11 = \underline{109}$$

Cevap: B

47. $\int_0^1 \int_{\frac{1}{2}}^1 (-+) \cdot \cdot$

$$\int_0^1 \left[-+^2 \right] \cdot \cdot = \int_0^1 \left(-+ \right) \cdot \cdot$$

$$= - \left[-+^2 \right] = - \left[-+ \right]$$

$$= -$$

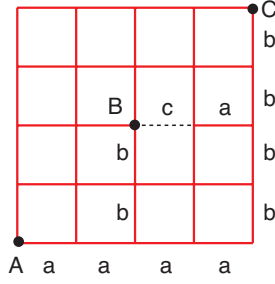
Cevap: C

48. $\frac{\cdot/\cdot/\cdot}{\cdot/\cdot/\cdot} = \frac{\cdot/\cdot/\cdot}{\cdot/\cdot/\cdot}$

$$= 150$$

Cevap: C

49.



[BC] den geçen en kısa yollar

aabb abb

$\frac{\cdot/\cdot/\cdot}{\cdot/\cdot/\cdot} =$

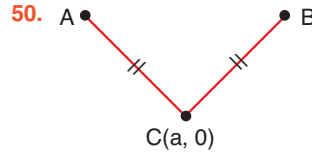
[AD] tüm kısa yollar

aaaa bbbb

$\frac{\cdot/\cdot/\cdot}{\cdot/\cdot/\cdot} =$

70 - 18 = 52

Cevap: E



|AC| = |BC|

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

$$\cancel{\cdot} + + = \cancel{\cdot} - +$$

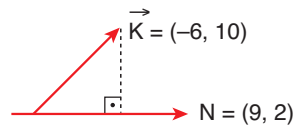
10a = 109 - 29

10a = 80

a = 8

Cevap: B

51.



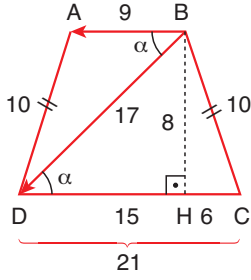
$$\frac{\langle \rangle}{\| \|} = \frac{- +}{\sqrt{ +}}$$

$$= \frac{\cdot/\cdot/\cdot}{\cdot/\cdot/\cdot} = \frac{\cdot/\cdot/\cdot}{\cdot/\cdot/\cdot}$$

$$= \frac{\cdot/\cdot/\cdot}{\cdot/\cdot/\cdot}$$

Cevap: D

52.

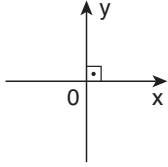


Cevap: B

53. $2x - y + 11 = 0 \Rightarrow m_1 = 2$

$x + 2y - 4 = 0 \Rightarrow m_2 = -\frac{1}{2}$

$m_1 \cdot m_2 = -1$ ise simetri doğru kendisidir.



Cevap: B

54. $(2x + 3y + z - 5) + x(x + 2y - z - 4) = 0$

$A(0, 1, -6)$ dan geçiyor.

$(3, -6, -5) + x(2 + 6 - 4) = 0$

$-8 + 4x = 0 \Rightarrow x = 2$

yerine yazılırsa

$4x + 7y - z - 13 = 0$

Cevap: A

55.

$$\left. \begin{array}{l} = + \\ = - \\ = + \end{array} \right\} \text{yerine yazılırsa}$$

$2(3k + 2) + 3(5k - 1) - 2k - 3 - 17 = 0$

$6k + k + 15k - 3 - 2k - 20 = 0$

$19k - 19 = 0$

$k = 1$

$x = 5, y = 4, z = 5$

$5 + 4 + 5 = 14$

Cevap: E

56.

$x = r \cos \theta$

$y = r \sin \theta$

$r^2 \cos^2 \theta - r^2 \cos \theta \sin \theta - r \cos \theta = 0$

$r \cos \theta - r \sin \theta = 1$

$r(\cos \theta - \sin \theta) = 1$

$r = \frac{1}{\cos \theta - \sin \theta}$

Cevap: B

57. d'nin doğrultmanı

$\vec{u} = (2, 1, 3)$

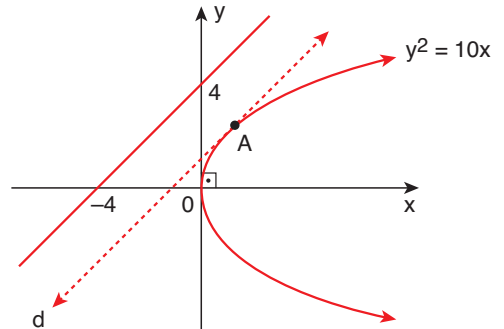
$-\frac{2}{1} = \frac{1}{-1} = \frac{3}{-1} =$

$x = 2k + 1, y = k - z, z = 3k + 4$

$k = 0$ için

Cevap: B

58.



d: $y - x + m = 0$ olmalı

$\frac{y}{-1} = \frac{x}{1} = \frac{-m}{-1} =$

$y = 5 \Rightarrow x = -$

$(-)$

$5 - + m = 0 \Rightarrow m = -$

$y - x - = 0 \Rightarrow 2x - 2y + 5 = 0$

Cevap: A

59. $M(-10, 0)$, $c = 10$

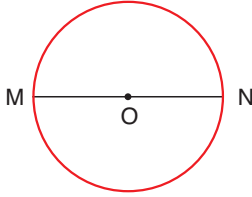
$$e = \dots = \dots = \dots \Rightarrow a = 8$$

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow b = 6$$

$$\frac{2}{\dots} = \frac{2}{\dots}$$

Cevap: C

60.



$$\left(\frac{+}{-} \frac{-}{-} \right) = \left(\frac{-}{-} \right)$$

$$|MN| = 2r = \sqrt{\dots + \dots} = \sqrt{\dots} = \dots$$

$$r = \dots$$

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

Cevap: B

61. Sözü edilen matematikçi Henri Poincare'dir.

Cevap: A

62. İlk 5 madde Öğretim Programı Öğrenme alanları içindedir.

Cevap: C

63. I, II ve III. öncüller Matematik Öğretim Programının amaçları arasındadır.

Cevap: D

64. Öğrencilerin yanlısını fark etmesi için örnek vermesi.

Cevap: D

65. Ali I. düzey öğrencisidir.

Cevap: A

66. Elif arkadaşının uyarısıyla yanlısını düzelttebildiğine göre basit hata yapmıştır.

Cevap: B

67. Kerem'in kullanmış olduğu ispat yöntemi Tümevarım'dır.

Cevap: E

68. Tepe noktası değişmeyip sadece c' değiştiği için

Cevap: B

69. Öteleme - Simetri - Dönme uygulanmıştır.

Cevap: D

70. Matematik mantık ve dil ile gelişir.

Cevap: D

71. I ve III yer değiştirirse öğrenme döngüsü oluşur.

Cevap: B

72. Tanıtılan felsefik akım mantıklılıktır.

Cevap: D

73. Verilen öncüllerden hepsi öğrenci rollerindedir.

Cevap: E

74. Matematiksel sembol ve terimleri etkili kullanabilme elitişim becerisidir.

Cevap: D

75. Verilerin hepsi kavram yanılıgsıdır.

Cevap: E