ÇÖZÜMLER

1. i) $10 + 5 = 15$, $10 - 5 = 5$ $\Rightarrow$ $15.5 = 75$

iii) $5 + 4 = 9$, $5 - 4 = 1$ $\Rightarrow$ $9.1 = 9$

ii) $9 + 1 = 10$, $9 - 1 = 8$ $\Rightarrow$ $10.8 = 80$

iv) $7 + 2 = 9$, $7 - 2 = 5$ $\Rightarrow$ $9.5 = 45$

Cevap: A

2. $4^1 = 4$

$4^2 = 4 \ \omega \ 4 = 5$

$4^3 = 5 \ \omega \ 4 = 3$

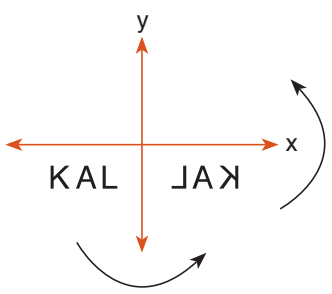
$4^4 = 3 \ \omega \ 4 = 4$

$4^5 = 4 \ \omega \ 4 = 5$

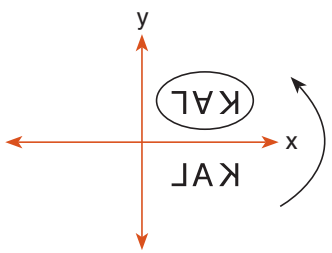
$4^{41} = (4^4)^{10} \ \omega \ 4 = 4 \ \omega \ 4 = 5$

Cevap: C

3. i)

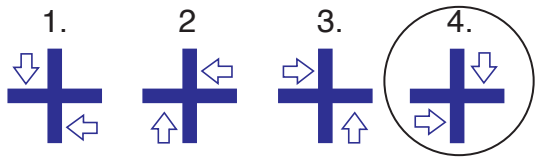


ii)



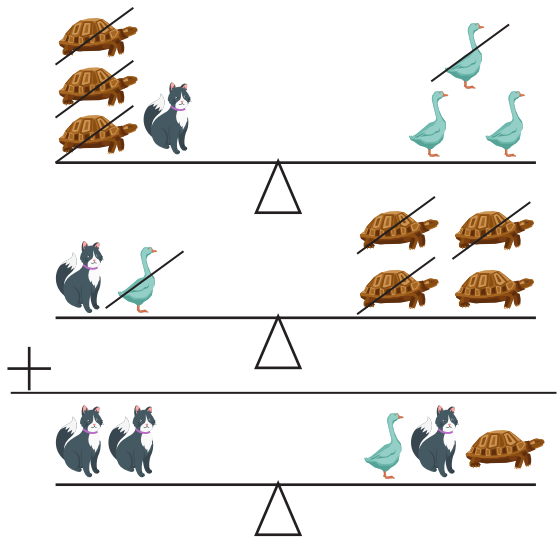
Cevap: C

4.



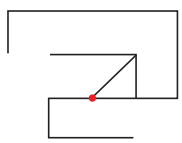
Cevap: C

5.



Cevap: C

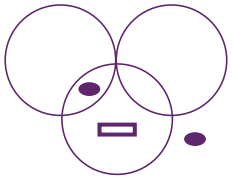
6. ? =



Cevap: D

Diğer Sayfaya Geçiniz.

7.



Cevap: E

8. 3 5 6 2 4 ⇒ 9 6 4 8 2
7 2 6 5 3 ⇒ 7 8 4 6 9
6 5 3 7 2 ⇒ 4 6 9 7 8
4 2 3 5 6 ⇒ 2 8 9 6 4
5 3 4 2 7 ⇒ 6 9 2 8 7

2 ⇒ (8)
3 ⇒ (9)
4 ⇒ (2)
5 ⇒ (6)
6 ⇒ (4)
7 ⇒ (7)
8 ⇒ (2)
9 ⇒ (3)

O halde sayımız

5 4 9 7 2 3 ⇒ 6 2 3 7 8 9

Cevap: C

9. Önce ◐ yapılır.
TMXRCK, sonra △ yapılır.
KMCRXT olur.

Cevap: E

10. $x \otimes y = x + 3y$
$x \odot y = x.y$
$(5 \otimes 1) \odot (1 \otimes 1)$
$(5 + 3.1) \odot (1 + 3.1) = 8 \odot 4 = 8.4$
$= 32$

Cevap: B

11.
$$\begin{array}{rl} & 2x - y + 4z = 33 \\ -2/ & 3z + 2x + y = 24 \\ & 4y + 3z + 3x = 28 \\ \hline & 2x - y + 4z = 33 \\ & -6z - 4x - 2y = -48 \\ + & 4y + 3z + 3x = 28 \\ \hline & x + y + z = 13 \end{array}$$

Cevap: E

12. $a + b = 10$ $\quad a.c = 36, \quad b.c = 54$

$c(a + b) = 90$

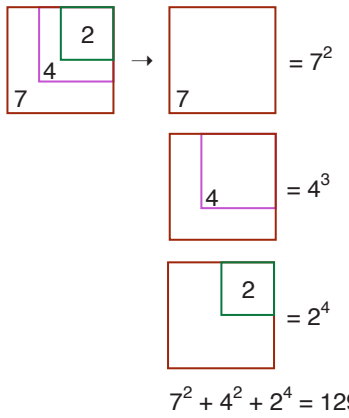
10

$\boxed{c = 9}$

$a = 4$ ve $b = 6$

Cevap: E

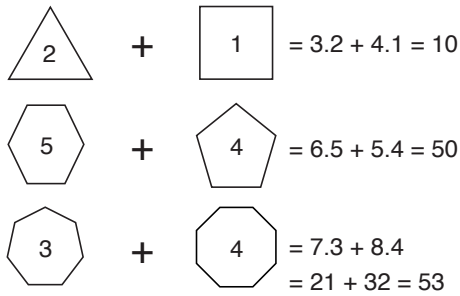
13.



$7^2 + 4^2 + 2^4 = 129$

Cevap: D

14.



Cevap: D

15. I — Kenar değerleri topla — Kenar bağıntısına böl

$\frac{8+3+7+2}{4} = \boxed{5}$

II

$\frac{6+4+7+8+5}{5} = \boxed{6}$

III

$\frac{9+7+8+9+7+8}{6} = \boxed{8}$

Cevap: A

16. 8 kg . 4 br + 3 kg . 7 br = 15 kg . 3 br + ? . 2 br

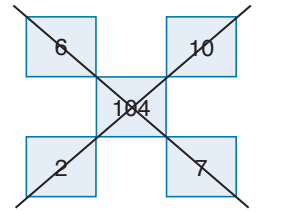
32 + 21 = 45 + 2.?

53 = 45 + 2.?

⇒ ? = 4 kg

Cevap: B

17.



(10 – 2) x (6 + 7) = 140

(10 – 2) x (17 + 5) = 8.22 = 176

Cevap: C

18. Son satırı

Cevap: E

19. Eksik olan parça A'dır.

Cevap: A

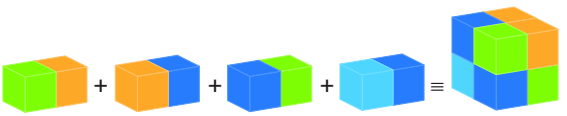
20. ∿ → saat yönünde 1 kenar ilerliyor.

● → Saat yönünde 2 köşe ilerliyor.

< → Saat yönünün tersi 1 köşe ilerliyor.

Cevap: C

21.



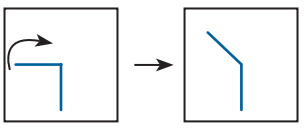
Cevap: C

22. (Mavilerin kenar sayısının toplamının 2 katı) – (Beyazların kenar sayıları toplamı)

2.6 – (3 + 4) = 12 – 7 = 5

Cevap: C

23.



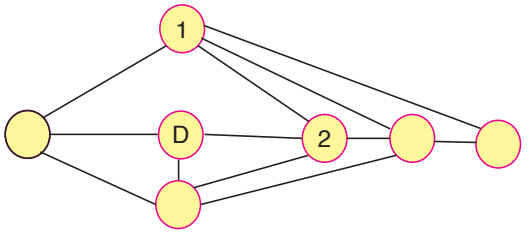
olmalı.

45° yükseliyor her defasında.

Cevap: D

Diğer Sayfaya Geçiniz.

24.

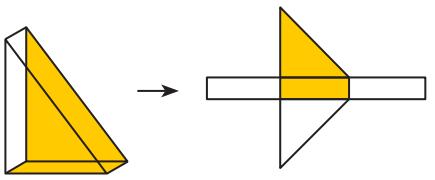


1 → F

2 → B

Cevap: B

25.

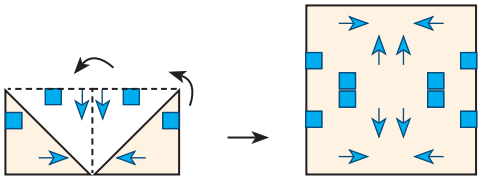


Cevap: B

26. Çember dışındaki ● ifadelerin farkı çember içine ya da dışına yazılıyor. İçteki daireler fazla ise içe, dıştakiler fazla ise dışa yazılıyor.

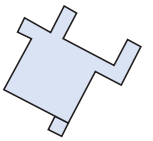
Cevap: B

27.



Cevap: C

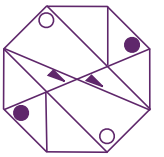
28. E seçeneği verilen şekille özdeştir.



Cevap: E

29. $\frac{360}{8} = 45$ → dış açısı

$\frac{225}{45} = 5$ defa dönmeli



Cevap: E

30. Dikey kibrit sayısı 7.3 = 21

Yatay kibrit sayısı + 6.4 = 24

45 tane yapar.

Cevap: D

31.  ifadesi 

olarak 4 tane yan yana koyuyor.

Bundan da 4 tane yan yana koyarsak A olur.

Cevap: A

32. 2 x 2'lik → 6
3 x 3'lük → 1
1 x 1'lik → 15
} 22

Cevap: C

33. Küpü kapatırsak

6 → 1

3 → 2

5 → 4 karşılıklı gelen yüzler bunlar olmalı.

Şıklar incelendiğinde

B şıkkı → 1 ile 6 yan yana

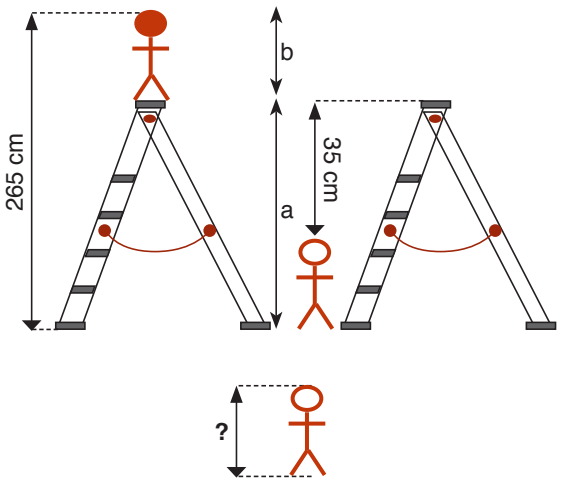
C şıkkı → 2 ile 3 yan yana

D şıkkı → 4 ile 5 yan yana

E şıkkı → 2 ile 3 yan yana

Cevap: A

34.



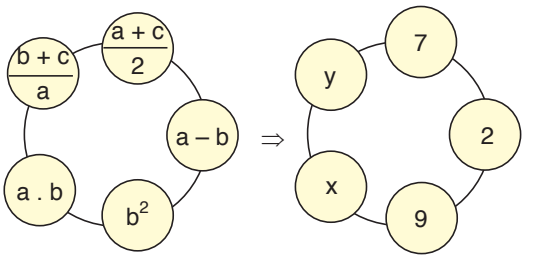
$$\begin{array}{rl} & a + b = 265 \\ - & a - b = 35 \\ \hline & 2b = 230 \\ & b = 115 \end{array}$$

Cevap: D

35. Küpler sayıldığında 40 tane gelir.

Cevap: B

36.



$b^2 = 9 \Rightarrow \boxed{b = 3}$

$a - b = 2 \Rightarrow \boxed{a = 5}$

$\frac{a+c}{2} = 7 \Rightarrow \boxed{c = 9}$

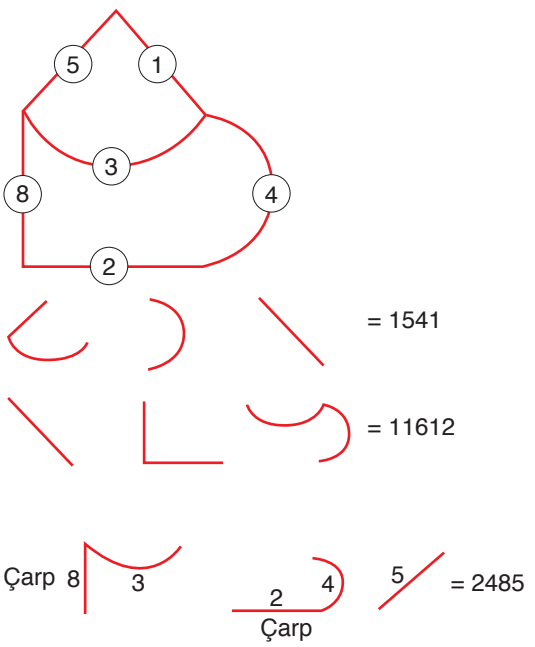
$\frac{b+c}{a} = y \Rightarrow \frac{12}{5} = y$

$a \,.\, b = x \Rightarrow x = 15$

$\sqrt{\frac{12}{5}.15} = 6$

Cevap: A

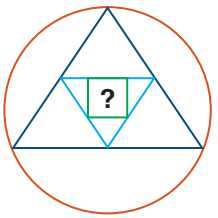
37.



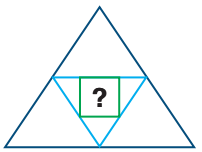
Cevap: E

Diğer Sayfaya Geçiniz.

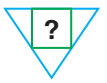
38.



= 1576



= 1756



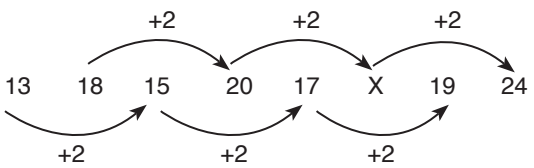
= 6571

? = 6157

? = 6175

Cevap: C

39.



x = 22

Cevap: D

40.

+	x	x x	○ △
t ●		○○○○ ○○○○	▲▲▲
○			
z △	○○○ ○○○ ○○○		

▲▲ = ▲ + ▲ ⇒ ● + △ = ?

t + z = ?

▲ = x

○ = y

△ = z

● = t olsun.

$$\begin{array}{rl} & \cancel{t} + 2x = 8y \\ - / & \cancel{t} + y + z = 3x \\ + & \cancel{z} + x = 9y \\ \hline & 3x + y = 17y - 3x \\ & 6x = 18y \\ & x = 3y \Rightarrow z = 6y \Rightarrow t = 2y \end{array}$$

t + z = 8y = ▲▲ ○ ○

Cevap: E

41. $\left(4:\frac{1}{2}\right)\frac{1}{4}-\frac{1}{2}$

$= (4.2)\frac{1}{4}-\frac{1}{2}$

$= \cancel{8}.\frac{1}{\cancel{4}}-\frac{1}{2} \Rightarrow 2-\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$

Cevap: E

42. $(0,000027)^{\frac{11}{3}}.10^{22}$

$= (27.10^{-6})^{\frac{11}{3}}.10^{22}$

$= (3^3.10^{-6})^{\frac{11}{3}}.10^{22}$

$= (3^3)^{\frac{11}{3}}.(10^{-6})^{\frac{11}{3}}.10^{22}$

$= 3^{11}.10^{-22}.10^{22} = 3^{11}$

Cevap: E

43. $\sqrt{0,006}.\sqrt{0,08}.\sqrt{0,3}$

$= \sqrt{0,006.0,08.0,3} = \sqrt{0,000144}$

$= \sqrt{\frac{144}{1000000}} = \frac{12}{1000}$

$= 0,012$

Cevap: D

44. $a^b = b^a$

$2a = 3b \rightarrow a = 3k$

$b = 2k$

$(3k)^{2k} = (2k)^{3k}$

$3k = (2k)^{\frac{3k}{2k}}$

$3k = (2k)^{\frac{3}{2}}$

$9k^2 = (2k)^3$

$9k^2 = 8k^3$

$\boxed{\frac{9}{8} = k}$

$a = 3k = 3\frac{9}{8} = \frac{27}{8}$

Cevap: D

45. $-2 \;/\; \frac{2}{x}+\frac{5}{y}=6$

$5 \;/\; \frac{2}{y}+\frac{10}{x}=8$

$-\frac{4}{x}-\frac{10}{y}=-12$

$+ \quad \frac{10}{y}+\frac{50}{x}=40$

$\frac{46}{x}=28$

$x=\frac{46}{28}=\frac{23}{14}$

Cevap: C

46. $\sqrt{11+\sqrt{21}}-\sqrt{11-\sqrt{21}}$

$= \frac{\sqrt{22+2\sqrt{21}}}{\sqrt{2}}-\frac{\sqrt{22-2\sqrt{21}}}{\sqrt{2}}$

$= \frac{\sqrt{21}+1}{\sqrt{2}}-\frac{\sqrt{21}-1}{\sqrt{2}}=\frac{2}{\sqrt{2}}=\frac{2\sqrt{2}}{2}=\sqrt{2}$

Cevap: D

47. $a-b-1=0 \Rightarrow a-b=1$

$3a+2b-13=0 \Rightarrow 3a+2b=13$

$2a-2b=2$

$+ \quad 3a+2b=13$

$5a=15$

$\boxed{a=3}$

$a-b=1$

$\boxed{b=2}$

$a+b=3+2=5$

Cevap: A

Diğer Sayfaya Geçiniz.

48. $ax = by = cz = \frac{1}{6}$

$\frac{a}{\frac{1}{x}} = \frac{b}{\frac{1}{y}} = \frac{c}{\frac{1}{z}} = \frac{1}{6}$

$\frac{a+b+c}{\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}} = \frac{1}{6}$

$\frac{30}{\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}} = \frac{1}{6} \Rightarrow 30.6 = \frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}$

$\Rightarrow 180 = \underset{(yz)}{\frac{1}{x}} + \underset{(xz)}{\frac{1}{y}} + \underset{(xy)}{\frac{1}{z}}$

$\Rightarrow 180 = \frac{yz+xz+xy}{x.y.z}$

$\Rightarrow 180 = \frac{yz+xz+xy}{2}$

$\Rightarrow$ 360 = yz + xz + xy

Cevap: D

49. $|x+1| \le 2$ ve $|x-1| < 5$

$-2 \le x+1 \le 2$ $\quad -5 < x-1 < 5$

$-3 \le x \le 1$ $\quad -4 < x < 6$

A = {–3, –2, –1, 0, 1} B = {–3, –2, –1, 0, 1, 2, 3, 4, 5}

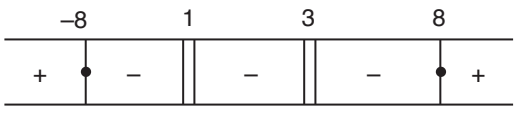
O halde s(A ∩ B) = 5 olur.

Cevap: B

50. $(a^2-64)^{1991} = 0$, $(a-1)^{2000} = 0$, $(a-3)^{1990} = 0$

$a^2 = 64$ a = 1 a = 3

a = 8 ve a = –8 çift katlı kök çift katlı kök



Ç.K = [–8, 8] – {1, 3}

Cevap: D

51. $\binom{10}{0}+\binom{10}{1}+\binom{10}{2}+\binom{10}{3}\ldots+\binom{10}{10} = 2^{10}$

$\binom{10}{2}+\binom{10}{4}+\ldots+\binom{10}{10} = x$

$+\ \binom{10}{3}+\binom{10}{5}+\ldots+\binom{10}{9} = y$ } iki denklemi toplarsak

$\binom{10}{2}+\binom{10}{3}+\binom{10}{4}+\ldots+\binom{10}{9}+\binom{10}{10} = x+y$

$x+y = 2^{10} - \left[\binom{10}{0}+\binom{10}{1}\right] = 1024 - 11 = 1013$

$\Rightarrow$ x+y–1 yazılırsa; 1013 – 1 = 1012

Cevap: B

52. A = {a, b, e, de}
B ∩ C = {e, m} } O halde A \ (B ∩ C) = {a, b, d} olur.

Cevap: D

53. $f\left(\frac{2x}{3}+2\right) = \frac{x}{3}-4$, $g(x) = \frac{x-5}{2}$

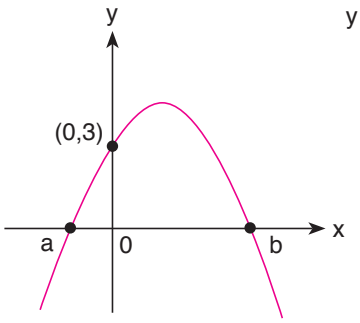
$(f^{-1}og)(3) \Rightarrow f^{-1}(g(3)) = f^{-1}(-1) = ?$

$g(3) = \frac{3-5}{2} = -1$

$f^{-1}\left(\frac{x}{3}-4\right) = \frac{2x}{3}+2$ x = 9 için $f^{-1}(-1) = 8$

Cevap: B

54.



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

a = n ise b = n + 4 olur, kökler çarpımı = a.b = –3

$n.(n + 4) = -3$

$\boxed{n = -1}$ olur.

$\Rightarrow$ Kökler toplamı $= a + b = \frac{-m}{-1}$

$= -1 + 3 = m$

$\boxed{m = 2}$

Cevap: E

55. $a_1 = 4$

$a_{n+1} = a_n + 3$

n = 1 için $\cancel{a_2} = a_1 + 3$

n = 2 için $\cancel{a_3} = \cancel{a_2} + 3$

n = 3 için $\cancel{a_4} = \cancel{a_3} + 3$

⋮

n = 19 için $a_{20} = \cancel{a_{19}} + 3$

$+$

$a_{20} = a_1 + 3.19$

$a_{20} = 4 + 57$ ise $\boxed{a_{20} = 61}$ olur.

Cevap: B

56. $\frac{f(x-3)}{f(x+2)} = \frac{(x-3).5^{x-3}}{(x+2).5^{x+2}} = 5^{-3}$

$\Rightarrow \frac{(x-3)}{(x+2)}.5^{-5} = 5^{-3} \Rightarrow \frac{x-3}{x+2} = 25$

$25x + 50 = x - 3$

$24x = -53$

$\boxed{x = -\frac{53}{24}}$

Cevap: D

57. $P(x) = 4.x^{\frac{13}{m-5}} - 6.x^{25-2m} + 4x^{13} + 5x^{10} - 4$

$\frac{13}{m-5} \in z^+$ $25 - 2m \geq 0$ olmalıdır.

m = 6 $2m \leq 25$

6

O halde m = 6 için

$P(x) = 4.x^{13} - 6.x^{13} + 4.x^{13} + 5.x^{10} - 4$

$P(x) = 2.x^{13} + 5.x^{10} - 4$

O halde başkatsayı 2 olur.

$\Rightarrow P(1) = 2.1^{13} + 5.1^{10} - 4$

$= 2 + 5 - 4$

$= 3$

Cevap: A

Diğer Sayfaya Geçiniz.

58. $\dfrac{\frac{3}{4!}+\frac{5}{5!}}{\frac{6}{6!}} = \dfrac{\frac{3}{24}+\frac{5}{120}}{\frac{6}{720}}$

$= \dfrac{\frac{3}{24}+\frac{1}{24}}{\frac{1}{120}} = \dfrac{4}{\cancel{24}} \cdot \dfrac{\overset{5}{\cancel{120}}}{1}$

$= 20$ bulunur.

Cevap: C

59. $|a| = b + 3$ ise

$a = b + 3$ veya $a = -b - 3$ olmalıdır.

Bu iki durumu diğer eşitlikte yerine yazalım

$a = b + 3$ için $|a - b| = b + 9$

$|b + 3 - b| = b + 9$

$3 = b + 9 \Rightarrow b = -6$ olup

bu değer $|a| = b + 3$ eşitliğinde yazıldığında

$|a| = -3$ olamaz.

- $a = -b - 3$ için

$|-b - 3 - b| = b + 9$

$-2b - 3 = b + 9$ $\qquad$ $-2b - 3 = -b - 9$

$-12 = 3b$ $\qquad$ $6 = b$ (sağlar)

$-4 = b$

(sağlamaz)

$b = 6$ için

- $|a| = b + 3 \Rightarrow |a| = 6 + 3 = 9$

$a = 9$ veya $a = -9$

$a = 9$ için $|a - b| = b + 9$

$b = 6$ $\qquad$ $|9 - 6| = 6 + 9$

$3 \neq 15$

$a = -9$

$b = 6$ için sağlar.

O halde

$a.b = -9.6 = -54$

bulunur.

Cevap: A

60. $A = 2\sqrt{5} = \sqrt{4.5} = \sqrt{20}$

$4 < A < 5$

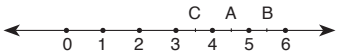
$B = 3\sqrt{3} = \sqrt{9.3} = \sqrt{27}$

$5 < B < 6$

$C = \sqrt{10}$

$3 < C < 4$

O halde $C < A < B$'dir.



dir.

Cevap: B

61. $a - \sqrt{a} = 7 \Rightarrow \dfrac{a^2 - \sqrt{a} + a - a\sqrt{a}}{a+1}$

$= \dfrac{a(a+1) - \sqrt{a}(1+a)}{a+1}$

$= \dfrac{(a+1).(a-\sqrt{a})}{a+1}$

$= a - \sqrt{a} = 7$

Cevap: B

62. i) $a + b.c = 9$

$+ \quad b + a.c = 3$

$a + b + c(a + b) = 12$

$(a + b)(c + 1) = 12$

ii) $a + b.c = 9$

$+ \quad b + a.c = 3$

$(a - b) + c(b - a) = 6$

$(a - b)(1 - c) = 6$

$(a - b)(c - 1) = -6$

i ve ii'den bulduğumuz denklemleri taraf tarafa çarpsak,

$(a + b)(c + 1) = 12$

$x \quad (a - b)(c - 1) = -6$

$(a^2 - b^2)(c^2 - 1) = -72$ olur.

Cevap: A

63. $\frac{2x(5-x)+12}{x(2-x)+3}:\left(1+\frac{3}{3-x}\right)$

$\frac{10x-2x^2+12}{2x-x^2+3}:\left(\frac{3-x+3}{3-x}\right)$

$\frac{-(2x^2-10x-12)}{-(x^2-2x-3)}\cdot\frac{3-x}{6-x}$

$\frac{2(x^2-5x-6)}{x^2-2x-3}\cdot\frac{x-3}{x-6}$

$\frac{2.\cancel{(x-6)}\cancel{(x+1)}}{\cancel{(x-3)}\cancel{(x+1)}}\cdot\frac{\cancel{x-3}}{\cancel{x-6}}=2$

Cevap: B

64. a.b.c = 2(a + b) ve a = k ise b = 2k dır.

$\cancel{2}k^{\cancel{2}}.c=\cancel{2}.3\cancel{k}$

$c=\frac{3}{k}$

$3k+\frac{k}{3}=\frac{\cancel{10}k}{3}=\frac{\overset{3}{\cancel{30}}}{3}\Rightarrow k=9,\ c=\frac{3}{9}=\frac{1}{3}$

Cevap: C

65. • f(x) fonksiyonunu bulabilmek için;

$\frac{x-2}{3}$'ün tersi 3x + 2 ifadesini x gördüğümüz yere yazarsak

f(x) = 5(3x + 2) – 25 = 15x – 15

• f(a) < 14a

15a – 15 < 14a

a < 15 ve a'nın en büyük değeri 14 olur.

Cevap: C

66. $\left(1-\frac{1}{3}\right).\left(2-\frac{2}{4}\right).\left(3-\frac{3}{5}\right).\ldots.\left(9-\frac{9}{11}\right)$

$=\left(1-\frac{1}{3}\right).2\left(1-\frac{1}{4}\right).3.\left(1-\frac{1}{5}\right).\ldots.9.\left(1-\frac{1}{11}\right)$

$=\underbrace{2.3.4.\ldots..9}_{9!}.\left(1-\frac{1}{3}\right).\left(1-\frac{1}{4}\right).\left(1-\frac{1}{5}\right).\ldots.\left(1-\frac{1}{11}\right)$

$=9!.\frac{2}{\cancel{3}}.\frac{\cancel{3}}{\cancel{4}}.\frac{\cancel{4}}{\cancel{5}}.\ldots.\frac{10}{\cancel{11}}$

$=9!.\frac{2}{11}$

Cevap: D

67. $0<x<1$ $\quad x=\frac{1}{4}$ alalım.

$a=x^2=\left(\frac{1}{4}\right)^2=\frac{1}{16}$

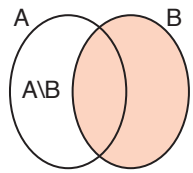
$b=\frac{1}{x}=\frac{1}{\frac{1}{4}}=4$

$c=\frac{1}{\sqrt{x}}=\frac{1}{\sqrt{\frac{1}{4}}}=\frac{1}{\frac{1}{2}}=2$

a < c < b

Cevap: B

68.



s(B) = 5.s(A\B) olduğundan

s(A\B) = x ise s(B) = 5x olur.

s(A ∪ B) = 3.s(A\B) + 15

s(A ∪ B) = 3x + 15'tir.

A∪B kümesinin eleman sayısı s(B)+s(A\B) = 5x + x = 6x

6x = 3x + 15

3x = 15 ⇒ x = 5

B kümesinin eleman sayısı s(B) = 5x = 5.5 = 25 bulunur.

Cevap: D

Diğer Sayfaya Geçiniz.

69. Elma Armut

x 60–x olur.

$\Rightarrow x.\frac{7}{100}+(60-x).\frac{5}{100}=3,5$

$\Rightarrow \frac{7x+300-5x}{100}=3,5$

$\Rightarrow$ 2x + 300 = 350

x = 25 olur. Toplam elma sayısı olur.

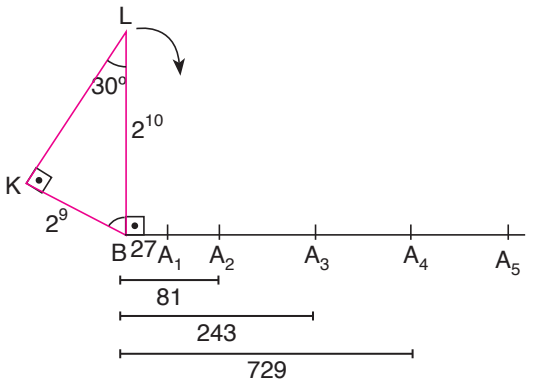
Sağlam elma = $25-25.\frac{7}{100}$

= 25 – 1,75

= 23,25 olur.

Cevap: B

70.



n = 1 için $|BA_1| = 3^3$

n = 2 için $|BA_2| = 3^4 = 81$

n = 3 için $|BA_3| = 3^5 = 243$

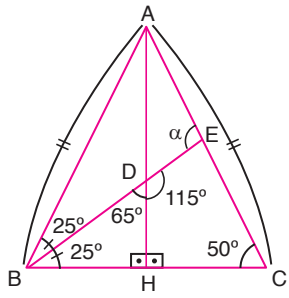
n = 4 için $|BA_4| = 3^6 = 729$

$\Big\}\ |BL| = 2^{10} = 1024$

n = 5 için L noktasının konumu: $A_4 < L < A_5$ olur.

Cevap: E

71.



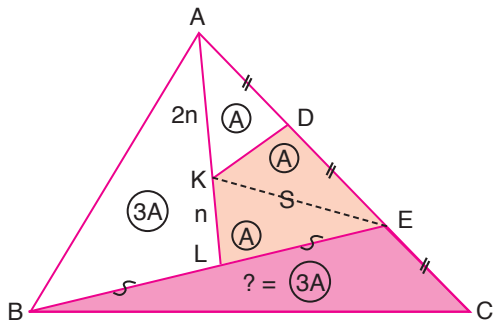
|AB| = |AC|

|BH| = |HC|

α = 75° olur.

Cevap: E

72.

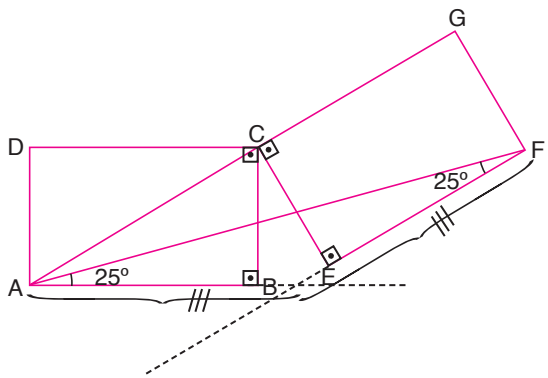


2A = S O halde ? = 3.A

$\boxed{A=\frac{S}{2}}$ $? = \frac{3}{2}S$

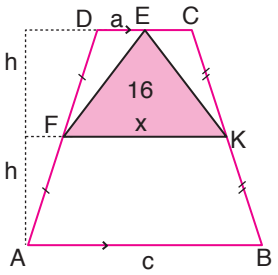
Cevap: C

73. AB uzantası ve EF uzantısı alınırsa x = 25° olduğu görülür.



Cevap: C

74.



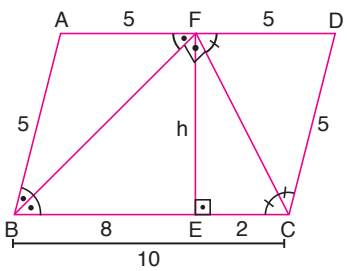
Orta taban = $x = \frac{a+c}{2}$

$A(\overset{\Delta}{EFK}) = \frac{x.h}{2} = 16$ $\quad x.h = 32$

Tüm alan = 2.x.h = 2.32
= 64 cm^2

Cevap: B

75.



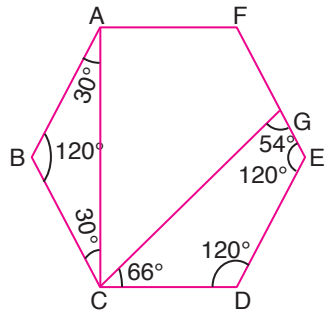
AD = BC = 10 olur.

$h^2 = 8.2$

$h^2 = 16 \rightarrow h = 4$ olur.

Cevap: A

76.



Altıgenin bir iç açısı, $\frac{360}{6} = 60 \rightarrow$ dış açısı

180 – 60 = 120 iç açısı

ABC ikizkenar üçgen

120 + 120 + 54 = 294

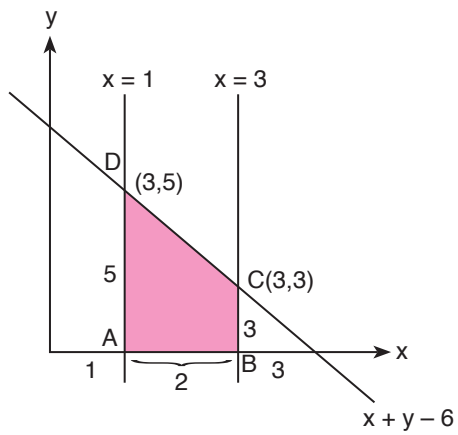
360 – 294 = 66 $\rightarrow \widehat{GCD}$ açısı

120 – (66 + 30) = $m(\widehat{ACG}) = 24°$

$$\begin{array}{r} 120 \\ -\ 96 \\ \hline 24 \end{array}$$

Cevap: C

77.



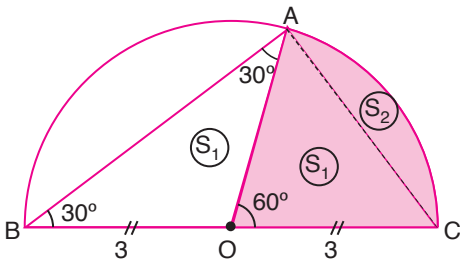
x = 1 için $1 + y - 6 = 0 \Rightarrow y = 5$
x = 3 için $3 + y - 6 = 0 \Rightarrow y = 3$

$\Rightarrow A(ABCD) = \frac{5+3}{2}.2 = 8$ br^2 olur.

Cevap: A

Diğer Sayfaya Geçiniz.

78.

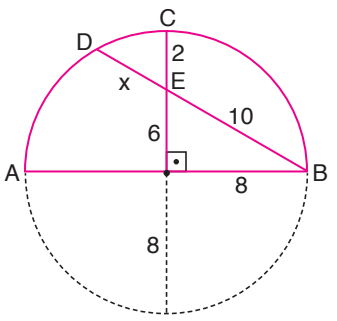


$S_1 + S_2 = \pi.3^2.\frac{60}{360}$

$= \frac{9\pi}{6} = \frac{3\pi}{2}$

Cevap: B

79.



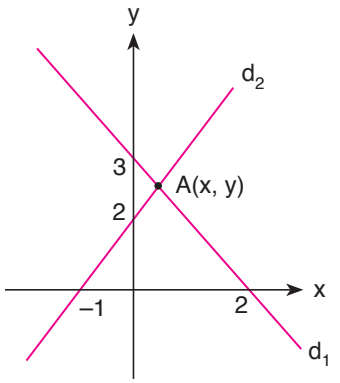
x.10 = 2.14

10.x = 28

$\boxed{x = 2,8}$

Cevap: E

80.



$d_1: \underset{(3)}{\frac{x}{2}} + \underset{(2)}{\frac{y}{3}} = 1 \rightarrow 3x + 2y = 6$

$d_2: \underset{(2)}{\frac{x}{-1}} + \underset{(1)}{\frac{y}{2}} = 1 \rightarrow y - 2x = 2$ olur.

O halde

$$\left.\begin{array}{r} 3x + 2y = 6 \\ (-2)\ \ y - 2x = 2 \end{array}\right\}$$

$$\begin{array}{r} 3x + 2y = 6 \\ +\ -2y + 4x = -4 \\ \hline 7x = 2 \end{array}$$

$\boxed{x = \frac{2}{7}}$ olur.

$$\left.\begin{array}{l} y - \frac{4}{7} = 2 \\ y = 2 + \frac{4}{7} \\ \boxed{y = \frac{18}{7}} \end{array}\right\}$$

O halde

$x + y = \frac{2}{7} + \frac{18}{7}$

$x + y = \frac{20}{7}$

Cevap: E