

1. $AB = BA + A + B$
 $10A + B = 10B + A + A + B$
 $10A + B = 11B + 2A$
 $8A = 10B$
 $4A = 5B$
 $A = 5$
 $B = 4$
 $A \cdot B = 5 \cdot 4 = 20$

Cevap: D

2. $A < 63$

$$\begin{array}{r|l} 92 & A \\ \hline \frac{\quad}{4} & x \end{array} \quad 92 = A \cdot x + 4$$

 $A \cdot x = 88$
 $A > 4$

$$x = \frac{88}{A} \text{ ise,}$$

$$A = \cancel{7}, \cancel{8}, \cancel{4}, 8, 11, 22, 44, \cancel{88}$$

4 tane

Cevap: D

3. $41a7b = 9k + 2$
 $12 + a + b = 9k + 2$ ise $a + b = 8$ yazılır.
 $3a2b3 \Rightarrow 3 + a + 2 + b + 3$
 $= 8 + a + b = 8 + 8 = 16$
16 sayısının 9 ile bölümünden kalan 7'dir.

Cevap: E

4.
$$\begin{array}{r|l} ABC & BC \\ \hline \frac{\quad}{0} & 76 \end{array}$$

$$ABC = 76(BC)$$

$$100A + BC = 76(BC)$$

$$100A = 75(BC) \quad (25 \text{ ile sadeleştirilir.})$$

$$4A = 3(BC)$$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad A = 9$$

$$9 \quad 12 \quad BC = 12$$

$$A + B + C = 9 + 1 + 2 = 12$$

Cevap: A

5. $\text{II} \quad x > 0$ ise x 'in tüm kuvvetleri pozitiftir.

$$x^{-1} > 0$$

$\text{III} \quad x < 0$ ise $x - 1 < 0$ negatif sayıların tek kuvvetleri negatiftir.

$$(x - 1)^{-1} < 0$$

$\text{III} \quad x > 0 \Rightarrow -x < 0$

$$(-x)^3 < 0$$

$\text{IV} \quad x < 0$ negatif sayıların çift kuvvetleri pozitiftir.

$$(x)^{-2} > 0$$

I, III, IV

Cevap: E

6. $\frac{4 \cdot 4! + 4!}{6! - 5!}$ (4! parantezine alalım.)

$$\frac{4!(4 + 1)}{6 \cdot 5 \cdot 4! - 5 \cdot 4!} = \frac{4! \cdot 5}{4!(6 \cdot 5 - 5)} = \frac{5}{15}$$

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

Cevap: D

Cevap: E

7.
$$\frac{\left(1 + \frac{1}{2}\right)^2 \left(1 + \frac{1}{3}\right)^2 \left(1 + \frac{1}{4}\right)^2}{\left(1 - \frac{1}{2}\right)^2 \left(1 - \frac{1}{3}\right)^2 \left(1 - \frac{1}{4}\right)^2}$$

$$\frac{\left(\frac{3}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{4}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{5}{4}\right)^2}{\left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^2}$$

$$= \frac{\left(\frac{\cancel{3} \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{5}}{\cancel{2} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{4}}\right)^2}{\left(\frac{\cancel{1} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{3}}{\cancel{2} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{4}}\right)^2} = \frac{\left(\frac{5}{2}\right)^2}{\left(\frac{1}{4}\right)^2}$$

$$\frac{25}{4} = \frac{25}{4} \cdot 16^4 = 100$$

Cevap: E

8. Toplam = Ortanca x Terim

terim sayısı

$$\text{Terim sayısı} = 2n + 1 = 2 \cdot 10 + 1 = 21$$

$$\text{Ortanca terim} = n^2 + n = 10^2 + 10 = 110$$

$$\text{Toplam} = 21 \times 110 = 2310$$

Cevap: D

9. $\frac{\sqrt{202} \cdot \sqrt{1+2+\dots+100}}{10}$

$$\frac{\sqrt{202 \cdot \left(\frac{100 \cdot 101}{2}\right)}}{10} = \sqrt{\frac{202 \cdot 50 \cdot 101}{10}}$$

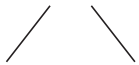
$$\sqrt{\frac{101 \cdot 2 \cdot 50 \cdot 101}{10}} = \sqrt{\frac{100 \cdot 101^2}{10}}$$

$$= \frac{10 \cdot 101}{10} = 101$$

10. $m = 2k$ $n = 3k$ $p = 4k$

$$|2 \cdot 2k + 3k| = 14$$

$$|7k| = 14$$



$$7k = 14 \quad 7k = -14$$

$$k = 2 \quad k = -2$$

$p < n < m$ olduğundan $k = -2$

$$m = -4 \quad n = -6 \quad p = -8$$

$$-8 - (-4) = -4$$

Cevap: B

11. $a^2 - 2b = 41$

$$2a + b^2 = 30$$

2. denklemini (-) ile çarpıp
taraf tarafa toplarız.

$$a^2 - 2b = 41$$

$$+ \quad -2a - b^2 = -30$$

$$a^2 \cdot b^2 - 2a - 2b = 11$$

$$(a + b) \cdot (a - b) - 2(a + b) = 11$$

$$(a + b) \cdot (a - b - 2) = 11$$

$$11 \quad 1$$

$$a + b = 11$$

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

$$a = 7$$

$$b = 4$$

$$a \cdot b = 28$$

Cevap: B

Cevap: C

12. $p \cdot n = 3^p$

$n = \frac{3^p}{p}$ n'nin doğal sayı olması için $p = 3$ olmalı.

$$n = \frac{3^3}{3} = 9$$

$$p + n = 12$$

Cevap: B

13. $x, y, z > 0$

$$x \cdot y = \frac{4}{5} \quad y \cdot z = \frac{5}{6} \quad x \cdot z = \frac{6}{7}$$

$$x \cdot z > y \cdot z > x \cdot y$$

bu eşitsizliğe göre;

$$z > x > y$$

Cevap: A

14. $\frac{A}{12} = \frac{B}{8}$

Her gruba 24x balon dağıtılınsın.

$$\frac{24x}{12} = 2x \text{ A'daki her öğrencinin aldığı balon sayısı}$$

$$\frac{24x}{8} = 3x \text{ B'deki her öğrencinin aldığı balon sayısı}$$

Her gruptan 2 öğrenci giderse

$$10.2x - 6.3x = 10$$

$$20x - 18x = 10$$

$$x = 5$$

Her grupta; $24x = 24.5$

$$= 120$$

balon vardır.

Cevap: C

15. $f(x) = \frac{x-1}{x^2+1}$

$$(f \circ f)(1) = f(f(1)) = ?$$

$$f(1) = \frac{1-1}{1^2+1} = 0$$

$$f(0) = ? \Rightarrow f(0) = \frac{0-1}{0+1} = -1$$

Cevap: B

16. $\overset{1x}{\leftarrow} \frac{2x}{\rightarrow} = 4x$

$$H = \frac{2x}{\rightarrow} = 2x$$

$$D = \frac{2x}{\leftarrow} = 3x$$

Halis 2 tur atarsa

Ömer = 4 tur

Demir = 3 tur atar.

$$9 \text{ tur} = 720$$

$$\text{tur} = 80$$

Cevap: C

17. $a_9 = 2^9 - 1$

$$a_8 = 2^8 + 1$$

$$a_7 = 2^7 - 1$$

$$a_6 = 2^6 + 1$$

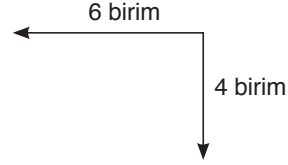
$$\frac{2^9 - 1 - (2^7 - 1)}{2^8 + 1 - 4(2^6 + 1)}$$

$$= \frac{2^9 - 2^7}{2^8 - 2^8} = 3$$

$$= \frac{2^7 \cdot 3}{-3} = -2^7$$

Cevap: B

18. I. kumandan 6 sol 4 aşağı



A) 3 sol, 4 aşağı (6 sol + 4 sağ + 4 aşağı)

2 sol + 4 aşağı)

B) 4 sol, 3 aşağı (8 sol + 3 sağ + 3 aşağı)

5 sol, 3 aşağı)

C) 4 sol, 4 aşağı (8 sol + 4 sağ + 4 aşağı)

4 sol, 4 aşağı)

D) 4 sol, 5 aşağı (8 sol + 5 sağ + 5 aşağı)

3 sol + 5 aşağı)

E) 5 sol, 4 aşağı (10 sol + 4 sağ + 4 aşağı)

6 sol + 4 aşağı)

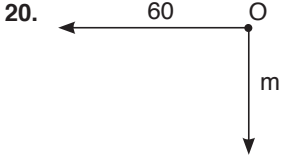
Cevap: E

19. 3 sağ = 6 birim sağ

4 yukarı = 4 sol, 4 yukarı

2 sağ 4 yukarı

Cevap: B



$$\begin{aligned} 2n - 40 &= 60 & m &= 40 \\ 2n &= 100 \\ n &= 50 \\ m + n &= 90 \end{aligned}$$

Cevap: D

21. $A = 80$ $C = 120$
 $B = 60$ $D = 100$

$A + D = 180$ Arda ve Derya paylarından vazgeçerse
 Bilge ve Can fazladan $\frac{180}{2} = 90$ alır.

120	90	
100	x	$x = 75$

Cevap: B

22. Derya = $\frac{7200 \cdot 100}{360} = 2000$

Bilge = $\frac{7200 \cdot 60}{360} = 1200$

$2000 \cdot 180 = 1200 \cdot x$
 $x = 300$

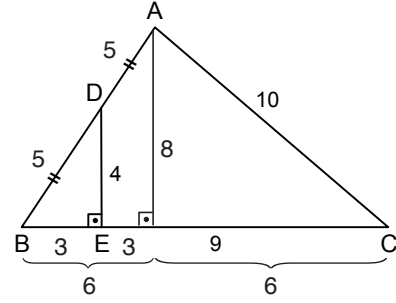
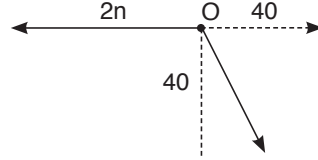
Cevap: C

23. $\frac{1}{\frac{1}{2} \otimes \frac{1}{3}} = \frac{1}{\frac{1}{2}} + \frac{1}{\frac{1}{3}}$

$\frac{1}{\frac{1}{2} \otimes \frac{1}{3}} = 2 + 3 = \frac{1}{\frac{1}{2} \otimes \frac{1}{3}} = 5$

$\frac{1}{2} \otimes \frac{1}{3} = \frac{1}{5}$

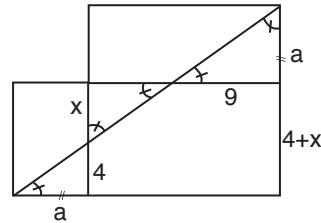
Cevap: A



$10 + 10 + 12 = 32$

Cevap: B

25.



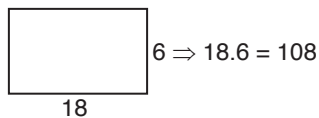
Cevap: B

$\frac{a}{9} = \frac{4}{a}$

$a = 6$

$\frac{2}{6} = \frac{3}{9}$
 $\frac{2}{10+x} = \frac{3}{16+x}$

$32 + 2x = 30 + 3x$
 $2 = x$



Cevap: D