

$$1. \quad \sqrt{20} = 2\sqrt{5} \Rightarrow \frac{2\sqrt{5} + 4\sqrt{5} + 6\sqrt{5}}{3\sqrt{5}}$$

$$\sqrt{80} = 4\sqrt{5}$$

$$\sqrt{180} = 6\sqrt{5}$$

$$\sqrt{45} = 3\sqrt{5} \Rightarrow \frac{12\sqrt{5}}{3\sqrt{5}} = 4$$

Cevap: D

$$2. \quad a = 2,\overline{354} = 2,3\ 5\ 4\ \boxed{3}\ 5\ 4\dots \Rightarrow b > c > a$$

$$b = 2,\overline{354} = 2,3\ 5\ 4\ \boxed{5}\ 4\dots$$

$$c = 2,\overline{354} = 2,3\ 5\ 4\ \boxed{4}\ 4\dots$$

Cevap: D

$$3. \quad (10^n - 1)(10^{2n} + 1)(10^{4n} + 1)(10^n + 1)$$

$$= (10^{2n} - 1)(10^{2n} + 1)(10^{4n} + 1)$$

$$= (10^{4n} - 1)(10^{4n} + 1) = 10^{8n} - 1$$

$$8n = 16$$

$$n = 2$$

Cevap: E

$$4. \quad \frac{x - \frac{1}{y} + y - \frac{1}{x}}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}} = \frac{\frac{xy - 1}{y} + \frac{xy - 1}{x}}{\frac{x + y}{x \cdot y}}$$

$$= \frac{x \cdot (xy - 1) + y(xy - 1)}{\frac{xy}{x + y}}$$

$$= \frac{(xy - 1)(x + y)}{x \cdot y} \cdot \frac{x \cdot y}{x + y} = xy - 1$$

Cevap: D

$$5. \quad A = B(B-5) + \frac{B}{2}$$

$$A + B = 147$$

$$B^2 - 5B + \frac{B}{2} + B = 147$$

$$\frac{2B^2 + 7B}{2} = 147$$

$$B(2B + 7) = 2 \cdot 147$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 14 & 14 \end{array}$$

$$B = 14 \text{ için;}$$

$$A + 14 = 147$$

$$A = 133$$

$$1 + 3 + 3 = 7$$

Cevap: B

TASARI AKADEMI YAYINLARI

$$6. \quad ABC = 10BC + 112$$

$$ABC - 10BC = 112$$

$$10 \cdot BC = BCO \text{ üç basamaklı sayısı}$$

A B C	C = 2
- B C O	B = 3
1 1 2	+ A = 4
	9

Cevap: B

$$7. \quad \begin{array}{l|l} 12.A & 2 \\ 6A & 2 \\ 3A & 3 \\ A & \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{A'nın asal bölen toplamı } 12A \text{ dan } 3 \\ \text{eksik ise A'da } 3 \text{ yoktur.} \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l} 70.A & 2 \\ 35A & 5 \\ 7A & 7 \\ A & \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{A'nın asal bölen toplamı } 70A \text{ dan } 5 \\ \text{eksik ise A'da } 5 \text{ yoktur.} \\ \Rightarrow A = 2 \cdot 7 \\ = 14 \end{array}$$

$$1 + 4 = 5$$

Cevap: B

8.  $a^2 + ab + a + b = \text{Tek}$   
 $a(a + b) + (a + b) = \text{Tek}$   
 $(a + b) \cdot (a + 1) = \text{Tek}$   
 $\underbrace{(a + b)}_{\text{Tek}} \cdot \underbrace{(a + 1)}_{\text{Tek}} = \text{Tek}$   
 $a = \text{Çift}$   
 $b = \text{Tek olmalı.}$

Cevap: C

9.  $x < 0$  ise  $|x - 2| + |x - 1| - 3$   
 $x - 2 < 0$   
 $x - 1 < 0$  }  $-x + 2 - x + 1 - 3 = -2x$

Cevap: D

10.  $A = 14^2 + 28^2 + 42^2$   
 $A = 14^2 + 14^2 \cdot 2^2 + 14^2 \cdot 3^2$   
 $A = 14^2 (1 + 2^2 + 3^2)$   
 $A = 14^2 \cdot 14^1$   
 $A = 14^3 = 2^3 \cdot 7^3$  olur.  
P.B.S =  $(3+1) \cdot (3+1) = 16$  olur.  
Asal olmayan P.B.S =  $16 - 2 = 14$

Cevap: B

11.  $A \cdot \frac{3}{5} = x$   
 $A \cdot \frac{5}{3} = x + 48 \Rightarrow A \cdot \frac{3}{5} = A \cdot \frac{5}{3} - 48$   
 $48 = A \cdot \frac{5}{3} - A \cdot \frac{3}{5}$   
 $48 = \frac{16A}{15} \Rightarrow A = 45$

Cevap: D

12.  $7 + 5 = -3(5 * 7) + 7$        $5 * 7 = -3.(7 * 5) + 5$   
 $7 * 5 = -3[-3(7 * 5) + 5] + 7$   
 $7 * 5 = 9(7 * 5) - 15 + 7$   
 $8 = 8.(7 * 5) \Rightarrow 7 * 5 = 1$

Cevap: C

13. 1. oyuncu      2. oyuncu  
En küçük      oyuncuların puanları farkı en  
kartları çeksin      fazla olması için  
1, 2, 3, 4      1, 20, 19, 18 numaralı kartları  
çekmeli  
 $1+2+3+4 = 10$        $1+20+19+18 = 61$   
 $61 - 10 = 51$

Cevap: B

14. 1. oyuncu      2. oyuncu  
3, 4, 1, 2      7, 5, 1, 2  
 $7 + 5 + 1 + 2 = 15$

Cevap: C

15.  $a_1 = 11$  (Tek)  
 $a_2 = 3.a_1 + 1$        $a_3 = \frac{a_2}{2} = \frac{34}{2} = 17$  (tek)  
 $= 3.11 + 1$   
 $= 34$  (çift)  
 $a_4 = 3.a_3 + 1$        $a_5 = \frac{52}{2}$        $a_6 = \frac{26}{2}$   
 $a_4 = 3.17 + 1$        $= 26$  (çift)       $= 13$   
 $a_4 = 52$  (çift)

Cevap: B

16.  $a_3 = 22$  ise  $\frac{a_2}{2} = 22$ 'dir. veya  $3 \cdot a_2 + 1 = 22$

$a_2 = 44$		$a_2 = 7$	
$\frac{a_1}{2} = 44$	$3a_1 + 1 = 44$	$\frac{a_1}{2} = 7$	$3a_1 + 1 = 7$
$a_1 = 88$	<del><math>a_1 = \frac{43}{3}</math></del>	$a_1 = 44$	<del><math>a_1 = 2</math></del>
$88 + 14 = 102$			

Cevap: D

17.  $a_1 = 16$

$a_2 = 8$

$a_3 = 4$

$a_4 = 2$

$a_5 = 1$

$a_6 = 4$

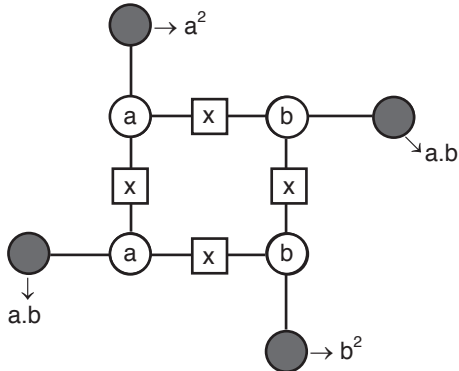
$a_7 = 2$

$a_8 = 1$

$a_{2016}$  ya kadar 2016 terimden  $a_1$  ve  $a_2$  hariç tüm terimler yandaki kurala göre devam etmektedir. Öyleyse 3'ün tam katı olan 2016. terim  $a_{2016} = 4$  dir.

Cevap: C

18.



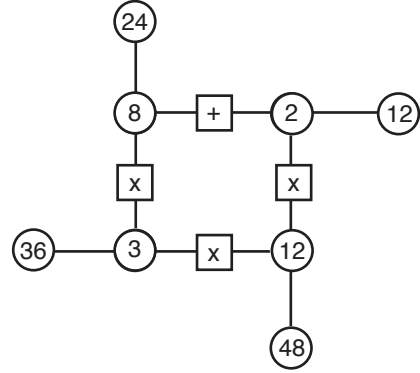
$a^2 + 2ab + b^2 = 144$

$(a + b)^2 = 144$

$a + b = 12$

Cevap: D

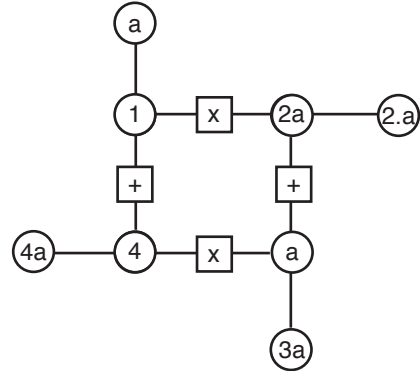
19.



$a = 4$

Cevap: B

20.



$a = 4 + 1$   
 $= 5$

Cevap: B

21.  $x$  kümesinde  $\{a, b\}$  elemanları olabilirde olmayabilirde,

$x \cup \{a, b\}$  4 elemanlı olacak ise;

$\{a, b, c, d, e\}$  den  $\{a, b\}$  hariç  $\{c, d, e\}$  dir.

$\binom{3}{2}$  seçim yapılabilir.

$\Rightarrow \binom{3}{2} \cdot \binom{2}{0} + \binom{3}{2} \cdot \binom{2}{1} + \binom{3}{2} \cdot \binom{2}{2}$

$= 3 \cdot 1 + 3 \cdot 2 + 3 \cdot 1$

$= 12$

Cevap: C

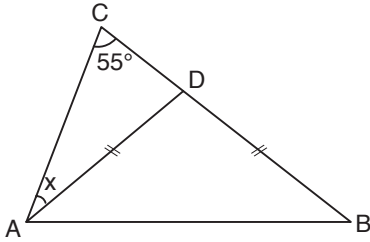
22.  $16 \equiv 1 \pmod{5}$   
 $1^{69} \equiv 1 \pmod{5}$   
 $1^{18} \equiv 1 \pmod{5}$   
 $\Rightarrow 1 + 1 = 2 \equiv 2 \pmod{5}$

Cevap: C

23.  $s(A) = \text{Erkek}$   
 $s(B) = \text{Gözlüklü}$   
 $s(A \cup B) = s(A) + s(B) - s(A \cap B)$   
 $= \frac{15}{27} + \frac{7}{27} - \frac{4}{27} = \frac{18}{27} = \frac{2}{3}$

Cevap: C

24.



$$2m(\widehat{CAD}) = m(\widehat{ABC}) \text{ ise } m(\widehat{ABC}) = 2x$$

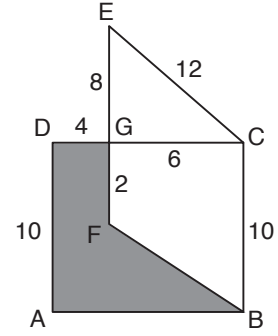
$$|DB| = |DA| \Rightarrow m(\widehat{DAB}) = 2x$$

$$\Rightarrow 55 + 5x = 180$$

$$x = 25$$

Cevap: B

25.



Taralı alan = Karenin alanı - Dik yamuk alanı

$$A(ABCD) = 100$$

$$A(BCGF) = \frac{(10+2) \cdot 6}{2} = 36$$

$$T.A = 100 - 36$$

$$= 64$$

BCEF eşkenar dörtgen ise  $|FE| \parallel |BC|$  ve $|EF| \perp |DC|$  ve  $[EF] \perp [DC]$ 

Cevap: D