

1.	A = 18	B = 20	C = 21	2
	D = 9	E = 10	C = 21	2
	D = 9	F = 5	C = 21	3
	G = 3	F = 5	H = 7	3
	1	F = 5	H = 7	5
		1	H = 7	7
			1	

$$\Rightarrow A + B + C = 18 + 20 + 21 = 59 \text{ olur.}$$

Cevap: E

$$2. \quad A = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 7$$

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

$$C = 2^2 \cdot 3^4 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\text{Ebob}(A, B, C) = 2^2 \cdot 3^2 = 36$$

Hepsinde ortak olan çarpanlardan kuvveti küçük olanlar alınır.

Cevap: B

$$3. \quad A = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 7^2$$

$$B = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 7$$

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

$$\text{ekok}(A, B, C) = 2^3 \cdot 3^4 \cdot 7^2 \cdot 5$$

çarpanlardan kuvveti büyük olanlar alınır.

Cevap: C

$$4. \quad \text{Ebob}(18, x) \cdot \text{Ekok}(18, x) = 18 \cdot x = 540$$

$$x = 30$$

Cevap: B

$$5. \quad \text{EBOB}(A, B) = 5$$

$$\Rightarrow A = 5k \text{ ve } B = 5m \text{ olur.}$$

$$A \cdot B = 275$$

$$5k \cdot 5m = 275$$

$$k \cdot m = 11$$

$$1 \cdot 11$$

$$\Rightarrow A + B = 5k + 5m = 5 + 55 = 60 \text{ olur.}$$

Cevap: D

$$6. \quad \text{Sayılar farklı demediği için ikisi de 22 seçilebilir.}$$

$$22 + 22 = 44$$

Cevap: B

$$7. \quad \text{Sayılar en çok 60 ve 60'ın alt katları seçilebilir.}$$

$$60 + \frac{60}{2} + \frac{60}{3} = 60 + 30 + 20 = 110$$

Cevap: D

$$8. \quad \text{Ekok}(x, y, z) = 12$$

$x + y + z$ toplamının küçük olması için x, y ve z aralarında asal seçilir.

$$x = 3 \quad y = 4 \quad \text{ve} \quad z = 1$$

için $\text{Ekok}(3, 4, 1) = 12$ olur.

$$\Rightarrow 3 + 4 + 1 = 8 \text{ olur.}$$

Cevap: B

$$9. \quad A = 9! + 10! = 9!(1 + 10) = 9! \cdot 11$$

$$B = 10! + 11! = 10!(1 + 11) = 10! \cdot 12$$

9!.11	10!.12	9!	
11	10.12	10	
11	12	11	\Rightarrow
1	12	12	$= 12!$
	1		

Cevap: D

10. $3m = 4n$

$m = 4k$ ve $n = 3k$

$Ebob(4k, 3k) + Ekok(4k, 3k) = 52$

$k + 12k = 52$

$13k = 52$

$k = 4$

$\Rightarrow m + n = 4k + 3k = 7k = 28$

4

Cevap: B

11. $Ebob(m, 18) = 6$

↳ 6, 12, 24, 30, 42

m'nin alabileceği 5 değer

$\Rightarrow 0 < m < n$

42

En fazla 48 seçebiliriz.

49 seçersek m 48 değerini alabilir.

Cevap: A

12. • $\frac{m}{n} = \frac{3}{5} \Rightarrow m = 3k$

$n = 5k$

• $Ebob(3k, 5k) + Ekok(3k, 5k) = 112$

$k + 15k = 112$

$16k = 112$

$k = 7$

$\Rightarrow m + n = 3k + 5k = 8k = 8 \cdot 7 = 56$

Cevap: D

13. $Ebob(m, n) = 2$

$Ebob(m, k) = 7$

• m sayısı en az $ekok(2, 7) = 14$ 'tür.• $3n = 5k$ olduğundan n sayısı en az $ekok(2, 5) = 10$ 'dur.• $3n = 5k$ olduğundan k sayısı en az $ekok(3, 7) = 21$ 'dir.

$\Rightarrow m + n + k = 14 + 10 + 21 = 45$ olur.

Cevap: C

14. $Ekok(m, n) = 16$

16 1

16 2

16 4 \Rightarrow 5 farklı durum vardır.

16 8

16 16

Cevap: B

15. a ve b ardışık çift sayılar olduğundan $Ebob(a, b) = 2$

$a + b = Ebob(a, b) + 28$

$a + b = 2 + 28 = 30$

$\Rightarrow a = 14$ ve $b = 16$

$Ekok(14, 16) = 112$

Cevap: D

16. • $Ebob(a, b) = 8 \Rightarrow a = 8m$ ve $b = 8n$

• $a + b = 64 \Rightarrow 8m + 8n = 64$

$m + n = 8$

5 3 \rightarrow seçilmeli

$\Rightarrow a = 8 \cdot 5 = 40$ ve $b = 8 \cdot 3 = 24$

$Ekok(40, 24) = 120$ olur.

Cevap: A

1. $\text{Ebob}(2^4 \cdot 3, 2^3 \cdot 3^2, x) = 8$

$\text{Ekok}(2^4 \cdot 3, 2^3 \cdot 3^2, x) = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5$



en az 5 seçilebilir çünkü 2^4 ve 3^2 'si diğer sayılarda çarpan olarak bulunuyor. Ama ebob'un 8 olması için x'te 8 çarpanında olmalı.

O halde x en az $5 \cdot 8 = 40$ olur.

Cevap: B

2. $\text{Ebob}(2x + 1, y + 2) = 3$

$\Rightarrow \frac{2x+1}{y+2} = \frac{7 \cdot 3}{5 \cdot 3}$

$2x + 1 = 21$

$2x = 20$

$x = 10$

$y + 2 = 15$

$y = 13$

$\Rightarrow \text{Ekok}(x, y) = \text{Ekok}(10, 13) = 130$ olur.

Cevap: A

3. • $\text{Ebob}(a, b) = 11 \Rightarrow a = 11x$
 $b = 11y$

• $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b) = 847$

$(11x - 11y)(11x + 11y) = 847$

$11(x \cdot y) \cdot 11(x + y) = 847$

$121(x - y)(x + y) = 847$

$(x - y)(x + y) = 7$

$1 \quad 7$

$x - y = 1 \rightarrow$

$+ x + y = 7$

$2x = 8 \Rightarrow x = 4$

$\Rightarrow b = 11 \cdot y = 11 \cdot 3 = 33$ olur.

Cevap: C

4. a ve b aralarında asal ise

$\text{obeb}(a, b) = 1$

$\text{okek}(a, b) = a \cdot b$

$\Rightarrow \text{okek}(a, b) = 209 \text{ Obob}(a, b)$

$a \cdot b = 209 \cdot 1 \quad (b = 2a - 3)$

$a \cdot (2a - 3) = 209 \quad (a = 11 \text{ için})$

$11 \cdot (2 \cdot 11 - 3) = 209$

$11 \cdot 19 = 209$

Cevap: C

5. • a ile b aralarında asal ise
 $a \cdot b = \text{okek}(a, b) = 210$

• $a + \frac{42}{b} = 42$

$\frac{a \cdot b + 42}{b} = 42$

$a \cdot b + 42 = 42b$

$210 + 42 = 42b$

$252 = 42 \cdot b$

$b = 6$

Cevap: B

6. • A ile B aralarında asal ise
 $A \cdot B = \text{Ekok}(A, B)$

• $4B + 169 = A \cdot B + 2B$

$4B + 169 = 195 + 2B$

$2B = 26$

$B = 13$

• $A \cdot B = 195$

$A \cdot B = 195$

$A = 15$ olur.

Cevap: C

7. $A = 5x$

$B = 5 \cdot (x + 1)$ olsun

• $\text{Ebob}(A, B) + \text{Ekok}(A, B) = 155$

$5 + 5x \cdot (x + 1) = 155$

$5 \cdot x \cdot (x + 1) = 150$

$x \cdot (x + 1) = 30$

↓

5

$A + B = 5x + 5(x + 1)$

$= 5 \cdot 5 + 5 \cdot (5 + 1)$

$= 25 + 30 = 55$ olur.

Cevap: C

8. $A = \text{Ekok}(24, 36, 60) = 360$

$B = \text{Ebob}(24, 36, 60) = 12$

$\Rightarrow \frac{A}{B} = \frac{360}{12} = 30$ olur.

9.

$$\begin{array}{l}
 A = 3^a \cdot 5^6 \\
 B = 3^5 \cdot 5^b \\
 \text{Obeb}(A, B) = 3^4 \cdot 5^5
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{l}
 5^5 = 5^b \\
 b = 5 \\
 3^a = 3^4 \\
 a = 4
 \end{array}$$

$\Rightarrow a + b = 4 + 5 = 9$ olur.

Cevap: C

10. $\text{Ekok}(15, 18, 24) \cdot k = 1004 + x$

$360 \cdot k = 1004 + x$

↓

4

$1440 = 1004 + x$

$x = 436$

Cevap: C

11. $abc - 11 = \text{Ekok}(5, 9, 12) \cdot k$

$abc - 11 = 180 \cdot k$

↓

5

$abc - 11 = 900$

$abc = 911$

Cevap: C

12. $A = 3a - 2 = 4b + 1 = 5c + 6$

$A - 1 = 3a - 2 - 1 = 4b + 1 - 1 = 5c + 6 - 1$

$A - 1 = 3a - 3 = 4b = 5c + 5$

$A - 1 = \text{Ekok}(3, 4, 5) \cdot k$

$A - 1 = 60 \cdot k$

↓

2

3

⋮

16

→ 15 farklı değer vardır.

Cevap: E

Cevap: D

13. $\frac{\text{Ebob}(m, n)}{m} = \frac{n = m \cdot k}{m} = k \in \mathbb{Z}^+$ olduğundan tam sayı olur.

$\Rightarrow n = m \cdot k$ ($k \in \mathbb{Z}^+$) olmalı.

I. $k = 1$ için $n = m$ olabilir.II. $\text{Ekok}(m, n) = \text{Ekok}(m, mk) = mk = n$ olur.III. $n = km$ ($k \in \mathbb{Z}^+$) olmalıdır.

II ve III daima doğru.

Cevap: D

14. $\text{Ekok}(a, 40) = 120$

↓

3

6

12

15

30

24

60

120

8 farklı değer alabilir.

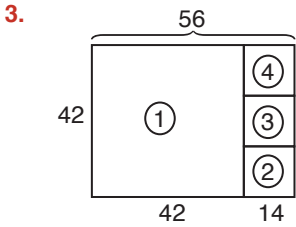
Cevap: C

1.
$$\begin{array}{r|l} 255 & 5 \\ 51 & 3 \\ \hline 26 = 17 & + \\ \text{çuval} & 9 \end{array}$$

Cevap: A

2.
$$\begin{array}{r|l} 34 & 51 & 85 & 17 \\ 10 \text{ parça} = & 2 & + & 3 & + & 5 \\ & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ 7 \text{ kesim} = & 1 \text{ kesim} & + & 2 \text{ kesim} & + & 4 \text{ kesim} \end{array}$$

Cevap: B



Cevap: B

4.
$$\begin{array}{r|l} 36 & 45 & 63 & 9 \\ 140 = & 4 & \cdot & 5 & \cdot & 7 \\ \text{oyuncak} & & & & & \end{array}$$

$$\Rightarrow \frac{\text{Büyük hacim}}{\text{Küçük hacim}} = \frac{36 \cdot 45 \cdot 63}{9 \cdot 9 \cdot 9} = 4 \cdot 5 \cdot 7 = 140$$

Cevap: A

5.
$$\begin{array}{r|l} 27 & 21 & 18 & 3 \\ 9 & 7 & 6 & 3 \\ 3 & 7 & 2 & 3 \\ 1 & 7 & 2 & 7 \\ & 1 & 2 & 2 \\ & & 1 & 1 \end{array} \Rightarrow 3^3 \cdot 7 \cdot 2 = 378$$

378 günde 18 günde bir gelen C gemisi $\frac{378}{18} = 21$ kere gelir.

Cevap: B

6. • 1. satırda $5a + 2$ nolu ($a = 0, 1, 2, \dots$) bölmeler boyanıyor.
• 2. satırda $2b + 1$ nolu ($b = 0, 1, 2, \dots$)

bölmeler boyanıyor.

$$\Rightarrow x = 5a + 2 = 2b + 1$$

$$x + 3 = \text{Ekok}(5, 2) \cdot k \Rightarrow x + 3 = 10k$$

$$\begin{array}{l} x + 3 = 10 \quad x + 3 = 20 \quad x + 3 = 30 \quad x + 3 = 40 \quad x + 3 = 50 \\ x = 7 \quad x = 17 \quad x = 27 \quad x = 37 \quad x = 47 \end{array}$$

Cevap: A

7. Çığan $\rightarrow 1 + 3a$

Çınar $\rightarrow 3 + 5b$

Doğan $\rightarrow 5 + 7c$

$$x = 3a + 1 = 5b + 3 = 7c + 5$$

$$x + 2 = \text{Ekok}(3, 5, 7) \cdot k$$

$$x + 2 = 105 \cdot k \quad (k = 1)$$

$x = 103$ 'e kadar saymalılar.

$$\text{Çığan} \rightarrow 1, 4, 7, \dots, 103 \rightarrow \frac{103-1}{3} + 1 = 35$$

$$\text{Çınar} \rightarrow 3, 8, 13, \dots, 103 \rightarrow \frac{103-3}{5} + 1 = 21$$

$$\text{Doğan} \rightarrow 5, 12, 19, \dots, 103 \rightarrow \frac{103-5}{7} + 1 = 15$$

71 sayı

Cevap: A

8. İki ağaç arası mesafe 24, 80 ve x'i tam bölmeli

$$\begin{array}{r|l} 24 & 2 \\ 80 & 2 \\ x & 2 \\ \hline 12 & 2 \\ 40 & 2 \\ \frac{x}{2} & 2 \\ \hline 6 & 2 \\ 20 & 2 \\ \frac{x}{4} & 2 \end{array}$$

$$21 - 1 = 3 + 10 + \frac{x}{8}$$

↓
A ve D'de var
O yüzden 20 aralık olmalı.

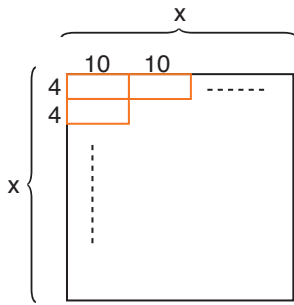
$$20 = 3 + 10 + \frac{x}{8}$$

$$7 = \frac{x}{8}$$

$$x = 56 \text{ m olur.}$$

Cevap: C

- 9.



$$x = \text{Ekok}(4, 10) \cdot k$$

$$x = 20k$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{Dikdörtgen sayısı} &= \frac{\text{Büyük Alan}}{\text{Küçük Alan}} \\ &= \frac{20k \cdot 20k}{4 \cdot 10} \\ &= 10k^2 \end{aligned}$$

$$4 = 3 \text{ için } 10 \cdot 3^2 = 90 \text{ olabilir.}$$

Cevap: D

10. Küpün bir ayrıtı 2, 3 ve 8'in ekoku ya da katları olmalıdır.

$$\begin{array}{r|l} 2 & 2 \\ 3 & 2 \\ 8 & 2 \\ \hline 1 & 2 \\ 3 & 2 \\ 2 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & 3 \end{array} \Rightarrow x = 2^3 \cdot 3 = 24$$

$$\begin{aligned} \text{Kutu sayısı} &= \frac{\text{Büyük Hacim}}{\text{Küçük Hacim}} \\ &= \frac{24 \cdot 24 \cdot 24}{2 \cdot 3 \cdot 8} = 288 \end{aligned}$$

↓
Daha fazla kutu olmalı

$$\Rightarrow \frac{48 \cdot 48 \cdot 48}{2 \cdot 3 \cdot 8} = 2304$$

$$2304 - 2100 = 204 \text{ tane lazım}$$

Cevap: B

- 11.

$$\begin{array}{r|l} 18 & 2 \\ 42 & 2 \\ 9 & 3 \\ 21 & 3 \\ 21 \text{ kare oluşur.} & 3 \cdot 7 \end{array}$$

O halde 21 motif çizmiştir.

Cevap: C

12. Ekok(A, B) = x = asal olması için A ya da B'den biri 1 diğeri asal olmalı.

$$\text{I. Ekok}(2, 1) = 2 \Rightarrow 2 + 1 + 2 = \text{Tek}$$

$$\text{Ekok}(3, 1) = 3 \Rightarrow 3 + 1 + 3 = \text{Tek}$$

II. A veya B 1'e eşittir. Doğru

III. A ve B aralarında asaldır. Doğru.

1 sayısı pozitif tam sayılarla aralarında asaldır.

Cevap: E