

$$1. \Delta_{\neq 2} = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 24, 36\}$$

R: b) 9

$$2. M_{15} = \{0, 15, 30, 45, 60, \dots, 15 \cdot n, \dots\}$$

R: d) 45

$$3. 123 \not\div 9, \text{ deoarece } (1+2+3) \not\div 9 \Rightarrow 6 \not\div 9$$

$$246 \not\div 9, \text{ deoarece } (2+4+6) \not\div 9 \Rightarrow 12 \not\div 9$$

$$468 \div 9, \text{ deoarece } (4+6+8) \div 9 \Rightarrow 18 \div 9$$

R: c) 468

4. Dacă numerele sunt multiplu ai lui 3  $\Rightarrow$  numerele se divid cu 3. Dacă nu sunt multiplu nu se divid cu 3.

$$1209 \div 3, \text{ deoarece } (1+2+0+9) \div 3 \Rightarrow 12 \div 3$$

$$2340 \div 3, \text{ deoarece } (2+3+4+0) \div 3 \Rightarrow 9 \div 3$$

$$6309 \div 3, \text{ deoarece } (6+3+0+9) \div 3 \Rightarrow 18 \div 3$$

$$7913 \not\div 3, \text{ deoarece } (7+9+1+3) \not\div 3 \Rightarrow 20 \not\div 3$$

R: d) 7913

$$5. M_{12} = \{0, 12, 24, 36, 48, 60, 72, \dots, 12 \cdot n, \dots\}$$

$$M_{18} = \{0, 18, 36, 54, 72, \dots, 18 \cdot n, \dots\}$$

Multiplii comuni ai lui 12 și 18 sunt: 0, 36, 72, ...

R: b) 72

6.  $20 : 5$ ,  $37 \nmid 5 \Rightarrow$  nu au 5 ca divizor comun

$45 : 5$ ,  $15 : 5 \Rightarrow$  45 și 15 au ca divizor comun pe 5

R: b) 45 și 15

7.  $17 = 1 \cdot 17 \Rightarrow \Delta_{17} = \{1, 17\} \Rightarrow 17 = \text{prim}$

$43 = 1 \cdot 43 \Rightarrow \Delta_{43} = \{1, 43\} \Rightarrow 43 = \text{prim}$

$31 = 1 \cdot 31 \Rightarrow \Delta_{31} = \{1, 31\} \Rightarrow 31 = \text{prim}$

$75 \div 5 \Rightarrow 75 = 5 \cdot 15 \Rightarrow 75$  nr. compus

R: c) 75

8.  $91 : 7 \Rightarrow 91 = 7 \cdot 13 \Rightarrow 91$  nr. compus

$85 : 5 \Rightarrow 85 = 5 \cdot 17 \Rightarrow 85$  nr. compus

$39 : 3 \Rightarrow 39 = 3 \cdot 13 \Rightarrow 39$  nr. compus

$29 \nmid 2$

$29 \nmid 3$

$29 \nmid 5$

$29 : 7 = 4$  rest 1

$4 < 7 \Rightarrow 29$  nr. prim

R: b) 29

9. • Orică număr natural de forma  $\overline{aa}$  este număr compus. (F)

Exemplu:  $11 = 1 \cdot 11$  nr. prim

• Există două numere compuse a căror sumă este un număr prim. (A)

Exemplu:  $4 + 15 = 19$   
 $16 + 15 = 31 \dots$

• Suma divizorilor improprii ai lui 12 este 13. (A)

$\Delta_{12} = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\} \Rightarrow 12$  este nr. compus

Divizorii improprii sunt cei 2 divizori ai lui 12, adică 1 și el

10.

- a) 15 este divizor al lui  $n$
- b) 18 este multiplu al lui  $n$
- c) 12 este divizor propriu al lui  $n$

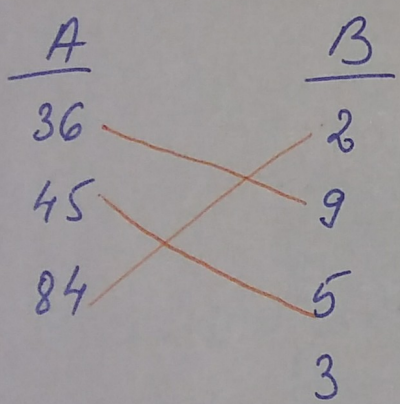
- B
1.  $n=36$
  2.  $n=45$
  3.  $n=12$
  4.  $n=9$

a)  $\overset{\text{divizor}}{15} \mid \overset{\text{multiplu}}{n} \Rightarrow 15 \mid 45$

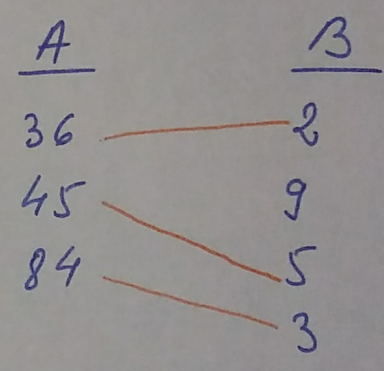
b)  $\overset{\text{divizor}}{n} \mid \overset{\text{multiplu}}{18} \Rightarrow 9 \mid 18$

c)  $\Delta_{36} = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\} \Rightarrow 12$  este divizor propriu al lui  $n=36$

11.



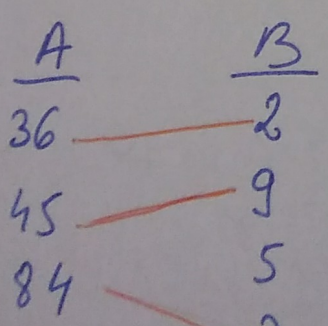
sau



sau

$(36, 9); (45, 5); (84, 2)$

$(36, 2); (45, 5); (84, 3)$



sau ...

$(36, 2); (45, 9); (84, 3)$

• Mai sunt și alte variante

12.

<u>A</u>	<u>B</u>
2	80
3	39
5	75
	37

$(2, 80); (3, 39); (5, 75)$

13.  $a, b = ?$  prime

$$\begin{array}{l}
 3a + 5b = 36 \\
 3a : 3 \\
 36 : 3
 \end{array}
 \left| \begin{array}{l}
 \Rightarrow 5b = 36 - 3a \\
 (36 - 3a) : 3
 \end{array} \right.
 \Rightarrow 5b : 3 \Rightarrow b : 3 \Rightarrow \boxed{b = 3}$$

$$\begin{aligned}
 3a + 5 \cdot b = 36 &\Rightarrow 3a + 5 \cdot 3 = 36 \Rightarrow 3a = 36 - 15 \Rightarrow 3a = 21 \Rightarrow \\
 &\Rightarrow a = 21 : 3 \Rightarrow \boxed{a = 7}
 \end{aligned}$$

14.  $m : 24 = c \text{ rest } 15 \Rightarrow m = 24 \cdot c + 15 = 3 \cdot (8c + 5)$

$m : 3 ?$   $3 \cdot (8c + 5) : 3 \Rightarrow m : 3$

$m \not\div 2 ?$

Dacă  $m = 24 \cdot c + 15$

$$\begin{array}{l}
 24 \cdot c = \text{nr. par} \\
 15 = \text{nr. impar}
 \end{array}
 \left| \begin{array}{l}
 \Rightarrow 24 \cdot c + 15 = \text{nr. impar} \Rightarrow \\
 \Rightarrow (24 \cdot c + 15) \not\div 2 \Rightarrow m \not\div 2
 \end{array} \right.$$

$\Rightarrow (24 \cdot c + 15) \not\div 2 \Rightarrow m \not\div 2$