

PROBLEME CARE SE REZOLVA  
CU AJUTORUL ECUATIILOR SI INECUATIILOR

- ETAPELE necesare rezolvării unei probleme cu ajutorul ecuațiilor sau al inecuațiilor sunt:
- se citește toată problema și se stabilește necunoscuta sau necunoscutele
  - se notează necunoscuta sau necunoscutele cu  $x, y, \dots$
  - se recitește problema, pe părți, se rescriu datele și relațiile dintre necunoscute, formând o ecuație sau o inecuație
  - se rezolvă ecuația sau inecuația
  - se verifică dacă rezultatul obținut poate fi soluție a problemei.

EXERCITII:

1/59 cul: Notăm cu  $x = nr.$

$$(x+3) \cdot (-2) = 28$$

$$x+3 = \frac{28}{-2}$$

$$x+3 = -14 / -3$$

$$x = -17$$

$$S = \{-17\}$$

2/59. not.  $x = \overline{I} nr.$

$$x+1 = \overline{II} nr$$

$$x+2 = \overline{III} nr$$

$$\underline{x} + \underline{x+1} + \underline{x+2} = -18$$

$$3x+3 = -18$$

$$3x = -18-3$$

$$3x = -21 / :3$$

$$x = -7$$

$$S = \{-7\}$$

6/59. Notăm cu  $x = \text{suma } \underline{I} \text{ elem}$   
 $y = \text{suma al } \underline{II} \text{ elem}$

$$\begin{aligned}
 x + y &= 120 & \Rightarrow x &= 120 - y \\
 2 \cdot x + 5y &= 360 & \leftarrow & 2 \cdot (120 - y) + 5y = 360 \\
 x, y &=? & & 240 - 2y + 5y = 360 \\
 & & & 240 + 3y = 360 \\
 & & & 3y = 360 - 240 \\
 & & & 3y = 120 \quad | :3 \Rightarrow y = 40 \Rightarrow x = 80.
 \end{aligned}$$

7/59. Not.  $x = \underline{I}$  nr  
 $y = \underline{II}$  nr.

$$\begin{aligned}
 x + y &= 24 & \Rightarrow x &= 24 - y \\
 \left. \begin{array}{l} x + 2 \\ y - 2 \end{array} \right\} & \Rightarrow x + 2 = 5 \cdot (y - 2) \\
 x, y &=? & & \Downarrow \\
 & & & x + 2 = 5y - 10 \\
 & & & 24 - y + 2 = 5y - 10 \\
 & & & -y - 5y = -10 - 24 - 2 \\
 & & & -6y = -36 \quad | :(-6) \\
 & & & \boxed{y = 6} \Rightarrow x = 24 - 6 = 18 \Rightarrow \boxed{x = 18}
 \end{aligned}$$

10/59.  $x \in \mathbb{Z}$

$$x - 5 < 7, \quad x \geq 0$$

$$x < 7 + 5$$

$$\left. \begin{array}{l} x < 12 \\ x \geq 0 \end{array} \right\} \Rightarrow x \in \{0, 1, 2, \dots, 11\}.$$

11/59. Not.  $T = \text{vârsta tatălui}$   
 $M = \text{vârsta mamei}$   
 $F = \text{vârsta fiului}$

$$T + M + F = 96$$

$$T = M + 8$$

$$F = M - 20$$

$$T, M, F = ?$$

$$\Rightarrow M + 8 + M - 20 = 96$$

$$2 \cdot M - 12 = 96$$

$$2M = 96 + 12$$

$$2 \cdot M = 108$$

$$M = 108 : 2$$

$$\boxed{M = 54}$$

$$T = 54 + 8$$

$$\boxed{T = 62}$$

$$F = 54 - 20$$

$$\boxed{F = 34}$$

12/59. Notăm cu  $x = \text{nr. bilete cu } 4 \text{ lei}$   
 $y = \text{nr. bilete cu } 6 \text{ lei}$

$$x + y = 415$$

$$4 \cdot x + 6 \cdot y = 2160$$

$$x, y = ?$$

$$\Rightarrow x = 415 - y$$

←

$$4 \cdot (415 - y) + 6y = 2160$$

$$1660 - 4y + 6y = 2160$$

$$1660 + 2y = 2160$$

$$2y = 2160 - 1660$$

$$2y = 500$$

$$y = 500 : 2 = \boxed{250} \Rightarrow x = 415 - 250$$

$$\boxed{x = 165}$$

13/60. Notăm cu  $e = \text{nr. elevi}$   
 $p = \text{nr. personal}$

$$e + p = 2496$$

$$p = \frac{4}{100} \cdot e \quad \Rightarrow \quad e + \frac{4}{100} \cdot e = 2496$$

$$e = ? \quad \frac{100e + 4e}{100} = \frac{2496}{1}$$

$$104e = 100 \cdot 2496$$

$$e = \frac{100 \cdot 2496}{104}$$

$$\boxed{e = 2400}$$

$$p = 2496 - 2400 = 96$$

15/60 Notăm cu  $x, y, z$  - numerele  
 $a = \text{nr. } \varphi \text{ care îl reădem.}$

$$x + y + z = -20$$

$$(x - a) + (y - a) + (z - a) = 4$$

$$a = ? \quad \Rightarrow \quad \underline{x - a} + \underline{y - a} + \underline{z - a} = 4$$

$$\underline{x + y + z} - 3a = 4$$

$$-20 - 3a = 4$$

$$-3a = 4 + 20$$

$$-3a = 24 \Rightarrow \boxed{a = -8}$$

Tema

cul pag 59-60 / ex: 3, 4, 5, 8, 9, 14, 16, 17, 18