

Barem clasa a VI-a

Problema 1.

$$1 + \frac{1}{5^n} = 1 + \frac{7 \cdot 6^n}{30 \cdot 7^n} \quad 3 \text{ p}$$

$$30 \cdot 7^n = 7 \cdot 30^n \Rightarrow \frac{30}{7} = \left(\frac{30}{7}\right)^n \quad 3 \text{ p}$$

$$n = 1 \quad 1 \text{ p}$$

Problema 2.

$$\text{i) } \frac{a}{x_1} = \frac{b}{x_2} = \frac{c}{x_3} = k \Rightarrow a \cdot x_2 = b \cdot x_1 \text{ și } c = \frac{a}{x_1} \cdot x_3 \quad 2 \text{ p}$$

$$\Rightarrow x_1 / a \cdot x_2 \Rightarrow x_1 / a \Rightarrow c \in N^* \quad 2 \text{ p}$$

$$\text{ii) } k(x_1 + x_2) < 35 = kx_3 \Rightarrow x_3 \in \{5, 7\}, x_1 + x_2 < x_3 \quad 1 \text{ p}$$

Dacă $x_3 = 5 \Rightarrow x_1 = 2$ și $x_2 = 3$ contrad. cu $x_1 + x_2 < x_3$ 1 p

Dacă $x_3 = 7 \Rightarrow x_1 = 2$ și $x_2 = 3$ 1 p

Problema 3.

Fie x numărul de garoafe.

$$\text{T. împ. cu rest } \Rightarrow \left. \begin{array}{l} x = 2 \cdot c_1 + 1 \\ x = 3 \cdot c_2 + 1 \\ x = 4 \cdot c_3 + 1 \\ x = 5 \cdot c_4 + 1 \end{array} \right\} \Rightarrow (x-1) \in M[2,3,4,5] \quad 4 \text{ p}$$

$$(x-1) \in \{0, 60, 120, 180, 240, 300, 360\} \Rightarrow \quad 1 \text{ p}$$

$$\Rightarrow x \in \{61, 121, 181, 241, 301, 361\} \text{ și } x = 7k \quad 1 \text{ p}$$

$$\Rightarrow x = 301 \quad 1 \text{ p}$$

Problema 4. desen corect 1 p

Fie $D \in (MB)$ astfel încât $BD = 10 \text{ cm}$ 2 p

$$\Rightarrow \triangle BDC \text{ echilateral} \Rightarrow m(\angle MDC) = 120^\circ \quad 1 \text{ p}$$

$$\text{Din cazul L.U.L.} \Rightarrow \triangle ABC \equiv \triangle MDC \Rightarrow (MC) = (AC), \quad \angle ACB \equiv \angle MCD \quad 1 \text{ p}$$

$$\Rightarrow m(\angle MCA) = m(\angle MCD) + m(\angle DCA) = \quad 1 \text{ p}$$

$$m(\angle ACB) + m(\angle DCA) = 60^\circ$$

Din $\Rightarrow m(\angle MCA) = 60^\circ$ și $(MC) = (AC) \Rightarrow \triangle MAC$ este echilateral,

deci măsurile unghiurilor lui vor fi de 60° . 1 p