

Varianta 98

III.

13. a) Fie x numărul căutat.

$$\left. \begin{array}{l} x = 6 \cdot c_1 + 4 \Rightarrow x - 4 = 6 \cdot c_1 \\ x = 15 \cdot c_2 + 4 \Rightarrow x - 4 = 15 \cdot c_2 \end{array} \right\} \Rightarrow x - 4 = [6, 15] = 30 \Rightarrow x = 34.$$

b) Din $(a, b) = 7 \Rightarrow a = 7x, b = 7y$ și $(x, y) = 1$, adică x și y sunt prime între ele.

Cum $a + b = 35 \Rightarrow 7x + 7y = 35 \Rightarrow x + y = 5$. Deci $(a, b) \in \{(7; 28), (28; 7), (14; 21), (21; 14)\}$.

14. a) $\frac{3x+6}{x^2+x-2} = \frac{3(x+2)}{(x-1)(x+2)} = \frac{3}{x-1}$.

b) $\frac{3}{a-1} \in \mathbf{Z} \Leftrightarrow a-1 \in \{-3; -1; 1; 3\} \Leftrightarrow a \in \{-2; 0; 2; 4\}$.

c) $\left[\frac{x-1}{x+1} - \frac{4x}{(x-1)(x+1)} - \frac{x+1}{x-1} \right] : \frac{1}{1-x} = \frac{-5(x+1)}{(x-1)(x+1)} \cdot (1-x) = 5$.

15. b) $A_l = P_b \cdot h \Rightarrow P_b \cdot h = 100\sqrt{3} \Rightarrow 4AB \cdot A'A = 100\sqrt{3}$.

$V = A_b \cdot h \Rightarrow A_b \cdot h = 125\sqrt{3} \Rightarrow AB^2 \cdot A'A = 125\sqrt{3}$. Deci $AB = 5$ cm și $A'A = 5\sqrt{3}$ cm.

c) Distanța este $= \frac{5\sqrt{7}}{2}$ cm.

d) Dacă $BC' \cap B'C = \{M\}$. Măsura unghiului BMC este de 60° .