

Varianta 35

III.

13. a) Fie x valoarea inițială: $\left(x + \frac{15}{100}x\right) - \left(x + \frac{15}{100}x\right) \cdot \frac{15}{100} = 195,5$. Deci $x = 200$ lei.

b) După majorare $200 + 200 \cdot \frac{15}{100} = 230$ lei.

14. a) $f(1) = 2$.

b) $f(x) - 2 \geq 0 \Leftrightarrow (2 - \sqrt{5})x + \sqrt{5} - 2 \geq 0 \Leftrightarrow (2 - \sqrt{5})x \geq 2 - \sqrt{5} \Leftrightarrow x \leq 1, x \in (-\infty; 1]$.

c) $(2 - \sqrt{5})a + \sqrt{5} = b + b\sqrt{5} \Leftrightarrow \begin{cases} 2a = b \\ -a + 1 = b \end{cases} \Rightarrow a = \frac{1}{3} \text{ și } b = \frac{2}{3}$.

15. b) În $\square A'BC$ dreptunghic, cu măsura unghiului $BA'C$ egală $30^\circ \Rightarrow A'C = 2 \cdot BC = 12$ cm și $A'B = 6\sqrt{3}$ cm. În $\square A'AB$ dreptunghic $\Rightarrow A'A = \sqrt{108 - 72} = 6$ cm

c) $A_{tot} = 72(1 + \sqrt{2}) + 72\sqrt{2} = 72(1 + 2\sqrt{2})$ cm².

d) Distanța căutată reprezintă înălțimea triunghiului MNP . $h_{MNP} = \frac{NP \cdot MN}{MP} = \frac{3\sqrt{2} \cdot 3}{3\sqrt{3}} = \sqrt{6}$ cm.