

Varianta 80

III.

13. a) $\frac{1}{4} < \frac{3}{10} < \frac{2}{5}$. Așadar persoana cheltuiește cel mai mult în a doua zi.

b) Suma necheltuită: $S - \left(\frac{3}{10} \cdot S + \frac{2}{5} \cdot S + \frac{1}{4} \cdot S \right) = S - \frac{19}{20} \cdot S = \frac{S}{20} = 600 \Rightarrow$ Suma inițială $S = 12000$ lei.

În prima zi a cheltuit $\frac{3}{10} \cdot 12000 = 3600$ lei.

14. a) $f(-3) = -2$, dar $-3 \notin [-2; 3] \Rightarrow Q(-3; -2) \notin G_f$; $f(1) = 0 \Rightarrow D(1; 1) \notin G_f$; $f(-1) = -1 \Rightarrow P(-1; -1) \in G_f$.

b) $f(-2) = -\frac{3}{2} \Rightarrow A\left(-2; -\frac{3}{2}\right)$; $f(3) = 1 \Rightarrow B(3; 1)$, deci reprezentarea grafică este segmentul $[AB]$.

c) Inecuația devine: $2x - 2 - x\sqrt{2} < 4 \Rightarrow x(2 - \sqrt{2}) < 6 \Rightarrow x < \frac{6}{2 - \sqrt{2}} \Rightarrow x < \frac{6(2 + \sqrt{2})}{2} \Rightarrow$
 $x < 3(2 + \sqrt{2}) \Rightarrow x < 3 \cdot 3,5 = 10,5 \Rightarrow x \in \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\} \cap [-2; 3] = \{0; 1; 2; 3\}$

15. b) $\triangle MBI$ și $\triangle NCI$ sunt isoscele $\Rightarrow MI = BM$ și $NI = CN \Rightarrow MI + NI = MN = BM + CN$.

c) $A_1 = 162(2 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$.

d) $\text{tg}(A' \hat{A}) = \frac{AA'}{AI} = \frac{\sqrt{3}}{3} \Rightarrow m(A' \hat{A}) = 30^\circ$.