

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar

Rezolvare

1. $\overline{AB} + 2\overline{BC} + 2\overline{CD} + 2\overline{DA} = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{CD} + \overline{DA} + \overline{DA}$
 $\overline{AB} + 2\overline{BC} + 2\overline{CD} + 2\overline{DA} = \overline{AC} + \overline{BD} + \overline{CA} + \overline{DA} = \overline{BA} = -\overline{AB} \Rightarrow k = -1$
2. Din condiția $7 - x \geq 0 \Rightarrow x \in (-\infty, 7]$
 $\sqrt{7 - x} = 4 \Leftrightarrow 7 - x = 16 \Leftrightarrow x = -9 \in (-\infty, 7]$.
3. $\sqrt{3} \cos 120^\circ + \sin 120^\circ = \sqrt{3} \cos(180^\circ - 60^\circ) + \sin(180^\circ - 60^\circ) = -\sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$.
4. $a = -1 < 0 \Rightarrow$ funcția admite valoarea maximă $= -\frac{\Delta}{4a} = 5$.
5. Fie punctul $A(\alpha, \alpha) \in G_f, \forall \alpha \in \mathbb{R}$
Rezultă $f(\alpha) = \alpha \Leftrightarrow 3\alpha - 2 = \alpha \Leftrightarrow \alpha = 1$.
Deci $A(1, 1)$.
6. Se notează cu x suma inițială.
 $x - \frac{20}{100}x - 350 = \frac{10}{100}x \Rightarrow x = 500$ lei.