

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

Rezolvare

$$1. \frac{a}{3} = \frac{2}{-1} \Rightarrow a = -6$$

$$2. S=5; P=5 \Rightarrow \frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = \frac{S^2 - 2P}{P} = 3$$

$$3. x+1 \geq 0 \Rightarrow x \in [-1, +\infty)$$

$$2^{\sqrt{x+1}} = 4 \Rightarrow \sqrt{x+1} = 2 \Rightarrow x+1 = 4 \Rightarrow x = 3$$

$$4. \begin{cases} b_1 q + b_1 q^3 = 60 \\ b_1 + b_1 q^2 = 20 \end{cases} \Rightarrow q = 3 \Rightarrow b_1 = 2$$

$$5. x+1 \geq 2, x \in \mathbb{N} \Rightarrow x \in \{1, 2, 3, \dots\}$$

$$\frac{(x+1)!}{(x-1)!} \leq 20 \Rightarrow x(x+1) \leq 20 \Rightarrow x \in [-5, 4] \cap \{1, 2, 3, \dots\} \Rightarrow x \in \{1, 2, 3, 4\}$$

$$6. BC^2 = AC^2 + AB^2 - 2AC \cdot AB \cos A = 12 \Rightarrow BC = 2\sqrt{3}$$