

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

Rezolvare

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

$$2. 2x - 3 < 5 \Rightarrow x < 4 \Rightarrow x \in (-\infty, 4) \cap \mathbb{N} \Rightarrow x \in \{0, 1, 2, 3\}$$

$$3. \frac{n! + (n+1)!}{(n-1)!} = \frac{(n-1)!(n + n(n+1))}{(n-1)!} = n(n+2)$$

$$4. \Delta = 25 \Rightarrow x \in \left[-\frac{1}{4}, 1\right]$$

$$5. AB^2 = BC^2 + AC^2 - 2BC \cdot AC \cos C = 9 + 25 - 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) = 49 \Rightarrow AB = 7$$

$$6. x \geq 0$$

$$2^{x-\sqrt{x}} = \left(\frac{1}{4}\right)^{-1} \Rightarrow x - \sqrt{x} = 2 \Rightarrow x - 2 = \sqrt{x}$$

$$x - 2 \geq 0 \Rightarrow x \in [2, \infty)$$

$$(x-2)^2 = x \Rightarrow x^2 - 5x + 4 = 0 \Rightarrow x_1 = 4$$

$$x_2 = 1 \notin [2, \infty)$$