

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

Rezolvare

$$1. C_4^0 = 1; C_4^1 = 4; C_4^2 = 6 \Rightarrow prob = \frac{2}{3}$$

$$2. f(0) = -4; f(4) = 0$$

$$3. S = 2; P = -1 \Rightarrow x_1^2 + x_2^2 = S^2 - 2P = 6 \in Z$$

$$4. x^2 - 15x \geq 0 \Rightarrow x \in (-\infty, 0] \cup [15, +\infty)$$

$$\lg(x^2 - 15x) = \lg 100 \Rightarrow x^2 - 15x - 100 = 0 \Rightarrow x_1 = 20; x_2 = -5$$

$$5. m_{AB} = \frac{1}{2} \Rightarrow AB: y - 6 = \frac{1}{2}(x - 3); \quad C(4, a) \in AB \Leftrightarrow a - 6 = \frac{1}{2}(4 - 3) \Rightarrow a = \frac{13}{2}$$

$$6. \sin(180^\circ - x) = \sin x \Rightarrow \sqrt{2}(\sin 45^\circ + \sin 45^\circ) = \sqrt{2}\left(\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}\right) = 2$$