

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

Rezolvare

$$1. P_4 - \frac{1}{2} \cdot A_4^2 + C_4^1 = 4! - \frac{1}{2} \cdot \frac{4!}{2!} + \frac{4!}{1!3!} = 24 - 6 + 4 = 22.$$

$$2. y - y_A = m \cdot (x - x_A) \Leftrightarrow y - 4 = \frac{1}{2} \cdot (x + 1) \Leftrightarrow x - 2 \cdot y + 9 = 0.$$

3. Înmulțind a doua ecuație cu -2 și adunându-le obținem $y = -2$. Înlocuind pe y într-una din ecuații obținem $x = 0$. $S = \{(0, -2)\}$.

4.

x	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	2	$+\infty$	
$f(x)$	+++++++	0	-----	0	+++++++

$$5. 2^{x^2-x-6} = 2^{-4} \Leftrightarrow x^2 - x - 6 = -4 \Leftrightarrow x^2 - x - 2 = 0, \text{ cu soluțiile } x_1 = -1, x_2 = 2.$$

$$6. \text{ Folosind teorema sinusurilor } \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R, \text{ obținem}$$

$$a \cdot \frac{a}{2R} - b \cdot \frac{b}{2R} - c \cdot \frac{c}{2R} = 0 \Leftrightarrow a^2 = b^2 + c^2. \text{ Rezultă că triunghiul este dreptunghic în A.}$$