

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

Rezolvare

1. $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} = 5\sqrt{2}.$

2. $\log_3 3^3 - \log_3 3^{-2} + \log_3 3^{\frac{1}{3}} - \log_3 1 = \frac{16}{3}.$

3. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -x - 3$

$a = -1 < 0 \Rightarrow f$ este strict descrescătoare pe \mathbb{R} . $f(-3) = -(-3) - 3 = 0.$

4.

$$\left(\frac{1}{5}\right)^{3x^2+x-13} = \left(\frac{1}{5}\right)^{-3} \Leftrightarrow 3x^2 + x - 13 = -3 \Leftrightarrow 3x^2 + x - 10 = 0$$

$$\Delta = 121 \Rightarrow x_1 = -2, x_2 = \frac{5}{3}.$$

5. Ecuația care are ca soluții pe x și y este $t^2 - S \cdot t + P = 0 \Leftrightarrow t^2 + 3 \cdot t - 10 = 0 \Rightarrow t_1 = -5, t_2 = 2.$

$(-5, 2), (2, -5)$ sunt soluțiile sistemului.

6. În triunghiul ABD obținem $BD = 5$. Cum $\frac{BD}{AB} = \frac{1}{2} \Rightarrow m(\sphericalangle DAB) = 30^\circ \Rightarrow m(\hat{B}) = 60^\circ \Rightarrow m(\hat{C}) = 30^\circ$

$$AC = 2 \cdot AD = 10 \cdot \sqrt{3}.$$