

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

1. $a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab = 16 - 6 = 10.$

2. Se rezolvă sistemul $\begin{cases} y = x^2 - x + 1 \\ y = x + 4 \end{cases} \Rightarrow x^2 - x + 1 = x + 4 \Rightarrow x_1 = -1, x_2 = 3 \Rightarrow y_1 = 3, y_2 = 7.$

Coordonatele cerute sunt $(-1, 3)$ și $(3, 7)$.

3. Deoarece $\lg \sqrt{x} + \lg x = 2 \cdot \frac{3}{2} \Rightarrow \lg x \sqrt{x} = 3 \Rightarrow (\sqrt{x})^3 = 10^3 \Rightarrow \sqrt{x} = 10 \Rightarrow x = 100.$

3. $\frac{3^x - 1 + 5 \cdot 3^x + 1}{2} = 2 \cdot 3^{x+1}$, deci numerele sunt în progresie aritmetică.

4. Singurele numere raționale din mulțimea A sunt $\sqrt{4}$ și $\sqrt{9}$. Probabilitatea este egală cu $\frac{2}{9}$.

5. Din condiția de paralelism a dreptelor $\frac{2}{a} = -\frac{1}{2} \neq \frac{3}{5}$ rezultă $a = -4$.

6. Deoarece $AB^2 + AC^2 = BC^2 \Rightarrow \triangle ABC$ dreptunghic în A , deci $\cos B = \frac{AB}{BC} = \frac{\sqrt{5}}{5}.$