

REZOLVARE

1. Se folosește formula $a^2 + b^2 = (a + b)^2 - 2ab = 16 - 6 = 10$.
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. Se calculează $3^x - 1 + 5 \cdot 3^x + 1 = 6 \cdot 3^x = 2 \cdot 3^{x+1}$, 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 $\frac{2}{a} = -\frac{1}{2}$ rezultă $a = -4$.
6. Deoarece $AB^2 + AC^2 = BC^2 \Rightarrow \triangle ABC$ dreptunghic în A , deci $\cos B = \frac{AC}{BC} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$