

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

Rezolvare

1. $|5 - \sqrt{6}| + |-5 - \sqrt{6}| = 5 - \sqrt{6} + 5 + \sqrt{6} = 10.$

2. Din ipoteza problemei rezultă triunghiul ABC dreptunghic isoscel.

Aplicând teorema lui Pitagora se obține $AB^2 = 128 \Rightarrow AB = 8\sqrt{2}.$

$$A_{\Delta ABC} = 64.$$

3. $x + y - 3 = 0 \Rightarrow y = -x + 3$

$$mx + y - 1 = 0 \Rightarrow y = -mx + 1$$

$$-m = -1 \Rightarrow m = 1.$$

4. $\Delta = 1 - 16m$

Se impune condiția $\Delta < 0 \Rightarrow 1 - 16m < 0$

$$\text{Se obține } m > \frac{1}{16} \Rightarrow m \in \left(\frac{1}{16}, +\infty \right).$$

5. Din condițiile:

$$\begin{cases} f\left(\frac{1}{2}\right) = -\frac{1}{2} \\ f(0) = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{a}{2} + b = -\frac{1}{2} \\ b = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -7 \\ b = 3 \end{cases}$$

$$\text{Rezultă } f(x) = -7x + 3.$$

6. Se notează $4^x = t.$

Ecuția din enunț devine $t^2 + 5t + 4 = 0$ cu soluțiile $t_1 = 1$ și $t_2 = 4$

$$\text{Rezultă } 4^x = 1 \Leftrightarrow x = 0 \text{ și } 4^x = 4 \Leftrightarrow x = 1.$$