

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

Soluție

1. f strict crescătoare $\Leftrightarrow 3 - m > 0 \Leftrightarrow m \in (-\infty; 3)$

2a) Condițiile date conduc la rezolvarea sistemului:

$$\begin{cases} 4a - 2b + c = 11 \\ a + b + c = -4 \\ c = -1 \end{cases} \text{ . Se obține } \begin{cases} a = 1 \\ b = -4 \\ c = -1 \end{cases} \Leftrightarrow f(x) = x^2 - 4x - 1$$

b) Se obține ecuația $x^2 - 4x - 1 = 1 \Leftrightarrow \begin{cases} x_1 = 2 + \sqrt{6} \\ x_2 = 2 - \sqrt{6} \end{cases}$

3. Din efectuarea calculelor, se obține inecuația $3x^2 - 10x + 8 < 0$. Rezultă $x \in (\frac{4}{3}, 2)$

4a) Se notează $2^x = t$, $t > 0$. Se rezolvă ecuația $t^2 - 3t + 2 = 0$. Se obțin soluțiile $t_{1,2} = \{1; 2\}$.

Rezultă $x_{1,2} = \{0; 1\}$.

b) Se obține ecuația $x^2 + 5 = 15 - 3x \Rightarrow x^2 + 3x - 10 = 0 \Rightarrow x_{1,2} = \{-5; 2\}$. Ambele soluții verifică ecuația.