

Soluție

1. $f(-1) = 0 \Leftrightarrow a = -\frac{\sqrt{3}}{3}$. Deci $f(x) = -\sqrt{3}x - \sqrt{3}$ $f(x) \leq g(x) \Leftrightarrow (1 - \sqrt{3})x \leq \sqrt{3} - 1 \Leftrightarrow x \in [-1; \infty)$
2. a) axa de simetrie are ecuația $x = -\frac{b}{2a} \Rightarrow x = -2m \Rightarrow -2m = 0$; $f(1) = 0 \Rightarrow -1 - 4m + n = 0$, deci $m = 0$ și $n = 1$
b) axa de simetrie are ecuația $x = 0$, rezultă $f(-x) = f(x) \forall x \in \mathbb{R}$, deci $f(2008) = f(-2008)$
3. $V\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a}\right)$, dar $-\frac{b}{2a} = -6$, $-\frac{\Delta}{4a} = -45$, deci $V(-6, -45)$
4. a) $4^{x^2-x} = (4^{-1})^{-2}$, de unde $x^2 - x = 2$. Rezultă $x_1 = -1, x_2 = 2$
b) $\log_2 x > 0$ și $x > 0$; $\log_2 x = 5$., deci $x = 32$