

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

Soluție

1. $f(0) + f(1) + f(2) + \dots + f(50) = 2(1 + 2 + \dots + 50) + 1 \cdot 51 = 2 \frac{50 \cdot 51}{2} + 51 = 51^2$.

2a) Se verifică $A(2,1) \in f(x)$. Din condiția $A(2,1) \in g(x) \Rightarrow g(2) = 1 \Rightarrow 2m - 1 = 1 \Rightarrow m = 1$

b) Se rezolvă sistemul format din $y = x^2 - 2x + 1$ și $y = x - 1$. Rezultă $x^2 - 3x + 2 = 0 \Rightarrow x_{1,2} = \{1; 2\}$.

Cele două grafice se intersectează în punctele de coordonate $(1,0)$ și $(2,1)$

3. $x_v > 0 \Rightarrow \frac{2+m}{2(3-m)} > 0 \Rightarrow m \in (-2; 3)$

4.a) $(\sqrt{x+2} + \sqrt{x+1})^2 = 25 \Leftrightarrow \sqrt{(x+2)(x+1)} = 11 - x \Leftrightarrow 25x = 119 \Leftrightarrow x = \frac{119}{25}$. Soluția verifică ecuația dată.

b) $3 \cdot 3^{2x} - 10 \cdot 3^x + 3 = 0$. Se notează $3^x = t > 0$. Atunci $3t^2 - 10t + 3 = 0 \Rightarrow t_{1,2} = \left\{ \frac{1}{3}, 3 \right\}$

Rezultă $x_{1,2} = \{-1; 1\}$