

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

Rezolvare

a)  $(2x-1) \perp x^2 = 2x-1+x^2+1 = x+x+x^2 = x \circ x, \forall x \in \mathbb{Z}$

b)  $(x \circ y) \circ z = (x+1)(y+1)(z+1)-1 = x \circ (y \circ z), \forall x, y, z \in \mathbb{Z}$

c)  $x \circ (-1) = (x+1)(-1+1)-1 = -1 = (-1) \circ x, \forall x \in \mathbb{Z}$

d)  $2^x \perp 2^{x+1} = 2^x + 2^{x+1} + 1; 3 \circ 1 = 7 \Rightarrow$  ecuația devine  $2^x \cdot 3 = 6 \Rightarrow x = 1$

e) 
$$\left. \begin{array}{l} 3 \perp \log_2 x = 4 + \log_2 x \\ 2 \circ \log_2 x = 3(\log_2 x + 1) - 1 \end{array} \right\} \Rightarrow x = 2$$

f)  $1 - 2^1 = -1$  și  $x \circ (-1) \circ x = -1, \forall x \in \mathbb{Z} \Rightarrow a = -1$