

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

Rezolvare

a) $(1 \circ 2) \circ (3 \circ 4) = 5 \circ 9 = 16$

b) $(x \circ y) \circ z = (x + y + 2) \circ z = x + y + z + 4 = x \circ (y \circ z), \forall x, y, z \in \mathbb{R}$

c) $x \circ (-2) = x + (-2) + 2 = x = (-2) \circ x, \forall x \in \mathbb{R} \Rightarrow -2$ element neutru

d) $\forall x \in \mathbb{R}, \exists x' = -4 - x \in \mathbb{R}$ astfel ca $x \circ x' = -2$

e) $x \circ x = 4x^2 \Rightarrow 2x + 2 = 4x^2 \Rightarrow x \in \left\{1, -\frac{1}{2}\right\}$

f)
$$\left. \begin{array}{l} x \circ \frac{1}{x} = x + \frac{1}{x} + 2 \\ x \circ x = 2x + 2 \end{array} \right\} \Rightarrow x = \frac{1}{x} \Rightarrow x \in \{\pm 1\}$$