

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

Rezolvare

1. a)  $\det A = (x-3)^2 - 1 \Leftrightarrow (x-3)^2 - 1 = 0$  cu soluțiile  $x_1 = 4, x_2 = 2$ .

b) Prin calcul direct se obține identitatea.

**Altă metodă:** Se aplică Teorema lui Cayley-Hamilton cu  $\text{tr}A = 2x - 6$  și  $\det A = x^2 - 6x + 8$ .

c) Prin calcul direct obținem  $x = 4$ .

**Altă metodă:** Folosim pct b) și obținem  $x = 4$ .

2. a) Calcul direct, desfacerea parantezelor și obținem  $x \circ y = xy - 2(x + y) + 6$ .

b)  $x \circ 2 = 2x - 2(x + 2) + 6 = 2, \forall x \in \mathbb{R}$ .

c) Folosim pct c) și obținem  $E = 2$ .