

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

rezolvare

a)  $A - I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix}$

$$\det(A - I_2) = -10$$

b)  $A^2 = \begin{pmatrix} 16 & 15 \\ 20 & 21 \end{pmatrix}$

c)  $5A = \begin{pmatrix} 10 & 15 \\ 20 & 15 \end{pmatrix}$

$$6I_2 = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$$

Verificăm egalitatea

d)  $A - xI_2 = \begin{pmatrix} 2-x & 3 \\ 4 & 3-x \end{pmatrix}$

$$\det(A - xI_2) = x^2 - 5x - 6$$

$$x \in \{6; -1\}$$

e) Conform c),  $A^4 = 25A^2 + 60A + 36I_2$

$$A^4 = 185A + 186I_2$$

$$(185 - a)A + (186 - b)I_2 = O_2 \Rightarrow a = 185, b = 186$$

f) Un exemplu e  $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ .