

rezolvare

a) Produsul este $3 \cdot 3 = 9$

b) $A + I_3 = \begin{pmatrix} 4 & 1 & 1 \\ 1 & 4 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

Obținem determinantul egal cu 24

c) $2a^2 + 6a + 4 = 0$

$a \in \{-1; -2\}$

d) $\det A = a^2$

A inversabilă $\Rightarrow \det A \neq 0$

$a \in \mathbb{R}^*$

e) $A^{-1} = \begin{pmatrix} \frac{1}{2} & 0 & -\frac{1}{2} \\ 0 & \frac{1}{2} & -\frac{1}{2} \\ -\frac{1}{2} & -\frac{1}{2} & 2 \end{pmatrix}$

f) $A^2 = \begin{pmatrix} a^2 + 2a + 3 & 2a + 3 & a + 3 \\ 2a + 3 & a^2 + 2a + 3 & a + 3 \\ a + 3 & a + 3 & 3 \end{pmatrix}$

Obținem: $\begin{cases} a^2 + a + 2 = 2 \\ 2a + 2 = 0 \\ a + 2 = 1 \end{cases}$

Rezultă $a = -1$