

Soluție

1. a) Se verifică prin calcul direct.

b) Se obține $A^2 + B^2 = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

c) Se obține $(A^2)^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ 0 & 1 & -2 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

2. a) Se obține $\sqrt{2} \circ (\sqrt{2}) = 40$

b) $x \circ y = xy + 7x + 7y + 42 = x(y + 7) + 7(y + 7) - 7 = (x + 7)(y + 7) - 7.$

c) Ecuația se scrie în forma $(x + 7)^3 - 7 = x$ și se obțin soluțiile $x_1 = -8$, $x_2 = -7$, $x_3 = -6$.