

Soluție

1.
 - a) Se obține $B^2 = A$.
 - b) Se verifică egalitatea $A \cdot A^{-1} = I_2$.
 - c) Se utilizează egalitatea $C = B^2 + A^{-1} = A + A^{-1} = 6 \cdot I_2$

2.
 - a) Se utilizează condiția $g \mid f \Leftrightarrow f(\hat{2}) = \hat{0}$, se obține $a = \hat{1}$
 - b) Se verifică prin calcul direct.
 - c) Ecuația se scrie în forma $(X + \hat{1})(X^2 + \hat{1}) = \hat{0}$, care are soluțiile $x_1 = \hat{4}$, $x_2 = \hat{2}$ și $x_3 = \hat{3}$.