

Soluție

1. a) Se obține $\det(A) = 0$.
b) Se obține $A^2 + A^3 = -A + A = O_2$.
c) Se deduc relațiile $A^{2k} = -A$ și $A^{2k-1} = A, \forall k \in \mathbb{N}^*$ și se obține rezultatul
 $A + 2 \cdot A^2 + \dots + 10 \cdot A^{10} = -5 \cdot A$.
2. a) Se obține descompunerea $g = (X - 1)(X - 2)$.
b) g nu divide f pentru că $f(1) \neq 0$.
c) Se utilizează teorema împărțirii cu rest. Se obține restul $r = 1$.