

Soluții

1. a) $\det(A) = \begin{vmatrix} 2 & -5 & 4 \\ -3 & 1 & 1 \\ 2 & 0 & -1 \end{vmatrix} = -5.$

b) $\det(A) \neq 0$. Sistemul are soluție unică și aplicăm Regula lui Cramer. Obținem soluțiile:

$$x = \frac{4}{5}, y = \frac{4}{5}, z = \frac{3}{5}.$$

c) Rezolvăm sistemul și obținem $x = \frac{9a-5}{5}, y = \frac{14a-10}{5}, z = \frac{13a-10}{5} \Rightarrow a = 5 \in \mathbb{N}.$

2. a) $2008 \circ 2009 = 4018.$

b) Inecuația se scrie $x^2 + x - 2 \leq 0 \Rightarrow x \in [-2, 1].$

c) $C_n^0 \circ C_n^1 \circ C_n^2 = n + 6 \Leftrightarrow n^2 - n - 6 = 0 \Rightarrow n = -2 \notin A$ și $n = 3 \in A$. Mulțimea A are un singur element.