

Soluții

1. a) $\Delta = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 1 & -2 & a \\ 1 & 1 & 4 \end{vmatrix} = 2(a-7).$

b) $\Delta = -16, \Delta_x = -60, \Delta_y = 12, \Delta_z = -4; x = \frac{15}{4}, y = -\frac{3}{4}, z = \frac{1}{4}.$

c) Din ultima ecuație $\Rightarrow z_0 = 0 \Rightarrow x_0 + y_0 = 4, x_0 - 2y_0 = 5 \Rightarrow y_0 = -\frac{1}{3}, x_0 = \frac{13}{3}; b = \frac{10}{3}.$

2. a) $f(5) = 0, g(5) = -2 \Rightarrow f(5) + g(5) = -2.$

b) $a_0 + a_1 + \dots + a_{2009} = g(1) = -(5^{2009} + 5) < 0.$

c) Conform teoremei împărțirii cu rest avem: $g(X) = f(X) \cdot h(X) + aX + b, f(X) = (X-5)(X-7).$
 $g(5) = 5a + b = -2, g(7) = 7a + b = 2 \Rightarrow a = 2, b = -12, \text{ deci restul este } 2X - 12.$