

### Soluție

**1.a)**  $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$

**1.b)** se verifică

**1.c)** Suma cerută este  $3 \cdot 5^{10}$

**2a)**  $x_1 = -1, x_2 = i, x_3 = -i$

**2.b)**  $p(1) = 0, p'(1) = 0 \Rightarrow a = -2, b = 0$

**2.c)** Singurele rădăcini raționale ale polinomului  $p(x) = x^3 + ax^2 + x + 1$  sunt  $x = \pm 1 \Rightarrow a \in \{-3, 1\}$