1. Polinomul $f = X^4 - 4X^3 + 4X^2 + mX + n \in Q[X]$ se divide cu polinomul $g = X^2 - 4X + 3$ pentru
   a) *m=-4, n=3*
   b) *m=-4, n=4*
   c) *m=4, n=-3*
   d) *m=2, n=-1*
2. Se consideră polinomul $f = X^3 + mX^2 + 2X + m - 1$, având rădăcinile x_1, x_2, x_3.
   a) Arătați că $S = \sum_{i=1}^{3} x_i^3 = -m^3 + 3m + 3$
   b) Determinați valorile lui *m* pentru care $\sum_{i=1}^{3} x_i^3 \geq 3(x_1 x_2 x_3)^2$
   c) Să se determine valorile lui *m* pentru care polinomul *f* este divizibil cu *X-1* și, în acest caz să se găsească rădăcinile reale ale lui *f.*

3. Rezolvați ecuația $x^4 - 2x^3 - x^2 - 2x - 2 = 0$ în mulțimea numerelor complexe, știind că admite soluția $x_1 = 1 - \sqrt{3}$.