

ΛΥΣΗ

α) Είναι:

$$P(-1) = 2(-1)^3 + (-1)^2 - 3(-1) + 1 = 3 \neq 0 \text{ και}$$

$$P(1) = 2 \cdot 1^3 + 1^2 - 3 \cdot 1 + 1 = 1 \neq 0.$$

Άρα το 1 και το -1 δεν είναι ρίζες του πολυωνύμου.

β) Είναι:

$$\begin{array}{r|l} 2x^3 + x^2 - 3x + 1 & x^2 + x - 1 \\ -2x^3 - 2x^2 + 2x & \hline \hline & -x^2 - x + 1 \\ & x^2 + x - 1 \\ \hline & 0 \end{array}$$

Άρα το πηλίκο της διαίρεσης των δύο πολυωνύμων είναι το $\pi(x) = 2x - 1$ και το υπόλοιπο είναι 0.

Επομένως ισχύει: $P(x) = (x^2 + x - 1) \cdot (2x - 1)$.