ΛΥΣΗ

α) Είναι:

$P(-1) = 2\,(-1)^3 + (-1)^2 - 3(-1) + 1 = 3 \neq 0$ 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:

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

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

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