

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = x^4 - 3x^3 + x^2 + \lambda x - 2$, όπου $\lambda \in \mathbb{R}$, το οποίο έχει παράγοντα το $x+1$.

α) Να βρείτε την τιμή του λ .

(Μονάδες 8)

β) Για $\lambda = 3$

i. να αποδείξετε ότι το $P(x)$ έχει παράγοντα και το $x-2$ και ότι

$$P(x) = (x-2)(x+1)(x-1)^2.$$

(Μονάδες 10)

ii. να λύσετε την εξίσωση $P(x) = 0$.

(Μονάδες 7)