

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = 5x^3 - 8x^2 + \alpha$ με $\alpha \in \mathfrak{R}$.

α) Αν το πολυώνυμο $P(x)$ έχει παράγοντα το $x-2$ να βρείτε το $\alpha \in \mathfrak{R}$.

(Μονάδες 8)

β) Για $\alpha = -8$ να λύσετε την εξίσωση $P(x) = 0$.

(Μονάδες 9)

γ) Να λύσετε την εξίσωση $\frac{(\ln^2 x + 1)^3}{(\ln^2 x + 1)^2 + 1} = \frac{8}{5}$.

(Μονάδες 8)