

ΘΕΜΑ 4

Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = 2x^3 - x^2 - 2x + 1$. Να αποδείξετε ότι

α) το $P(x)$ έχει παράγοντα το $x-1$ και να γράψετε την ταυτότητα της διαίρεσης $P(x) : (x-1)$.

(Μονάδες 6)

β) $P(x) < 0$ για κάθε $x \in (-\infty, -1) \cup (\frac{1}{2}, 1)$.

(Μονάδες 7)

γ) $\frac{1}{2} < \sin \theta < 1$ για κάθε γωνία $\theta \in (0, \frac{\pi}{3})$.

(Μονάδες 6)

δ) $P(\sin \theta) < 0$ για κάθε γωνία $\theta \in (0, \frac{\pi}{3})$.

(Μονάδες 6)