ΘΕΜΑΤΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΑΛΓΕΒΡΑ

Λύκειο Παμφίλων

6 / 12 / 2010

ΘΕΜΑ 1ο:

Α. Να αποδείξετε ότι το υπόλοιπο της διαίρεσης ενός πολυωνύμου $P(x)$ με το $x-\rho$ είναι ίσο με την τιμή του πολυωνύμου για $x=\rho$. Είναι δηλαδή $υ = P(\rho)$ (Μον 4)

Β. Προτάσεις Σωστού - Λάθους

1. Το μηδενικό πολυώνυμο είναι μηδενικού βαθμού
2. Ο βαθμός του γινομένου δύο μη μηδενικών πολυωνύμων είναι ίσος με το άθροισμα των βαθμών των πολυωνύμων αυτών.
3. Στη διαίρεση $\Delta(x):\delta(x)$ το υπόλοιπο $υ(x)$ ή είναι το μηδενικό πολυώνυμο ή έχει βαθμό μικρότερο από το βαθμό του $\delta(x)$
4. Το πολυώνυμο $P(x) = -x^3+2x^2+4x+1$ έχει ρίζα το -1.

(Μον 2)

ΘΕΜΑ 2ο:

Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = x^3+\alpha x+\beta$ όπου α, β πραγματικοί αριθμοί.

Α. Αν το $P(x)$ έχει παράγοντα το $x-2$ ενώ το υπόλοιπο της διαίρεσης του $P(x)$ δια του $x+1$ είναι 12, να βρεθούν τα α, β. (Μον 3)

Β. Για $\alpha=-7$ και $\beta=6$

i) να λυθεί η εξίσωση $P(x)=0$ (Μον 2)

ii) να γίνει η διαίρεση $P(x):(x^2-2x)$ και να γραφεί η ταυτότητα της διαίρεσης (Μον 2)

ΘΕΜΑ 3ο:

Δίνεται πολυώνυμο $P(x)$ το οποίο όταν διαιρεθεί δια του x^2+1 δίνει πηλίκο $x+1$ και υπόλοιπο $υ(x) = -x-3$

Α. Δείξτε ότι $P(x) = x^3+x^2-2$ (Μον 2)

Β. Να λυθεί η ανίσωση $P(x) \leq 0$ (Μον 3)

Γ. Να βρείτε τον πραγματικό αριθμό α ώστε το κλάσμα $\dfrac{P(x)+\alpha}{x-2}$ να απλοποιείται (Μον 2)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ