

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

Ζήτημα 1^ο

1.. Να συμπληρωθούν οι παρακάτω σχέσεις και προτάσεις:

- i) Το υπόλοιπο της διαίρεσης ενός πολυωνύμου $P(x)$ με το x , είναι ο αριθμός $P(\square)$
- ii) Αν το $x = \rho$ είναι ρίζα του πολυωνύμου $P(x)$ τότε
- iii) Αν $P(\square) = 0$ τότε το $x + 2$ είναι παράγοντας του $P(x)$.

2.. Να επιλέξετε τις σωστές προτάσεις.

- i) Τα πολυώνυμα $P(x) = (\alpha^2 - 1)x^2 + 1$ και $Q(x) = (\alpha + 1)x - \alpha$ είναι ίσα όταν:
α) $\alpha = 1$ β) $\alpha = -1$ γ) $\alpha = 2$ δ) Τίποτα από τα προηγούμενα
- ii) Το $x-1$ διαιρεί το $P(x) = x^3 + x^2 + \alpha x - 2$ αν το α είναι:
α) 1 β) 2 γ) -1 δ) -2 ε) Τίποτα από αυτά
- iii) Στην διαίρεση $(x^{2010} + x - 1) : (x - 1)$ το υπόλοιπο είναι
α) 1 β) 3 γ) 0 δ) -1

Ζήτημα 2^ο

Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = x^3 - x^2 - \alpha x + \alpha$ αν το $x = 2$ είναι ρίζα του $P(x)$

- i) Να δείξετε ότι $\alpha = 4$
- ii) Να λύσετε την εξίσωση $P(x) = 0$
- iii) Να λυθεί η εξίσωση $P(\eta\mu\chi) = 0$

Ζήτημα 3^ο

Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = x^3 + x^2 + x + \alpha$ αν η τιμή του για $x = 2$ είναι 11,

- i) Να δείξετε ότι $\alpha = -3$ και να βρείτε το $P(-1)$

ii) Να λυθεί η ανίσωση $P(x) \geq 0$

iii) Να λύσετε την εξίσωση $(P(1)+1)\eta\mu x + \sqrt{7+P(-1)} \cdot \sigma\upsilon\nu x = 0$

Ζήτημα 4^ο

Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = 2x^3 + \alpha x^2 - 8x - 2\beta$. Αν το $P(x)$ έχει παράγοντα το $x + 2$ και το υπόλοιπο της διαίρεσης $P(x) : (x + 1)$ είναι 3 τότε:

i) Να βρεθούν τα α, β

ii) Να λυθεί η ανίσωση $P(x) > 0$.

iii) Να βρεθεί πολυώνυμο $Q(x)$ ώστε $P(x) = (x^2 - 4) \cdot Q(x)$.

iv) Να λυθεί η εξίσωση $[Q(x)]^2 - \sqrt{Q(x)} = 0$ για το $Q(x)$ που βρήκατε στο παραπάνω ερώτημα