



**infomath
anelaxis**

ΚΟΥΜΟΥΝΔΟΥΡΟΥ 2, ΚΑΡΔΙΤΣΑ

Άλγεβρα Β' Λυκείου

3^ο Διαγώνισμα 2022-23
by infomath-anelaxis

ΘΕΜΑ Α :

A1 Δίνεται το πολυώνυμο

$$P(x) = x^3 - 5x^2 - 7x + 2$$

α) $P(0) = ?$; β) $P(-1) = ?$;

δ) Βρείτε το υπόλοιπο της διαίρεσης

$$P(x) : (x+2)$$

(Μονάδες 8)

A2 $\leq$ ή $\wedge$:

α) Το πολυώνυμο $x-1$, είναι παράγοντας του $P(x) = x^3 + x^2 - 2$.

β) Ένας αριθμός $r \in \mathbb{Z}$, που είναι διαιρετός του σταθερού όρου του $P(x)$, είναι και ρίζα της εξίσωσης $P(x) = 0$.

γ) Η διαίρεση $P(x) : (x^2 - 3x)$, μπορεί να έχει υπόλοιπο $Q(x)$ ένα πολυώνυμο 2° βαθμού.

δ) Το σχήμα Horner μπορεί να παρουσιάσει οποιαδήποτε διαίρεση πολυωνύμων.

ε) Αν $P(x)$, 3° βαθμού και $Q(x)$, 7° βαθμού με $\frac{Q(x)}{P(x)} = H(x)$ τότε $H(x)$, είναι 4° βαθμού.

(Μονάδες 10)

A3 | Να αποδείξετε ότι κατά την διαίρεση, ενός πολυωνύμου $P(x) : (x-p)$, ισχύει ότι $U = P(p)$ (Μονάδες 6)

A4 | Δίνεται $P(x) = (1-2) \cdot x^3 + 1x - 5$
Διερευνήστε το βαθμό του $P(x)$, $\forall \lambda \in \mathbb{R}$ (Μονάδες 6)

ΘΕΜΑ Β (ΤΘΔΔ 15248)

Ένα πολυώνυμο $P(x)$ διασπώμενο με το πολυώνυμο $2x-1$ δίνει πηλίκο x^2-2 και $U=1$.

α) Να βρείτε το $P(x)$

(Μονάδες 10)

β) Αν $P(x) = 2x^3 - x^2 - 4x + 3$

i) να δείξετε ότι το $P(x)$ έχει ρίζα το 1 και να γράψετε την ταυτότητα της διαίρεσης $P(x) : (x-1)$

ii) Να λύσετε την εξίσωση $P(x) = 0$

(Μονάδες 15)



ΘΕΜΑ Γ:

Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$

Γ1 | Να βρείτε το υπόλοιπο και το πηλίκο της διαίρεσης $P(x) : (x-1)$ (Μονάδες 6)

Γ2 | Να λύσετε την ανίσωση $P(x) \leq 0$ (Μονάδες 8)

Γ3 | Να λύσετε την εξίσωση $P(x) = -6$ (Μονάδες 3)

Γ4 | Υπολογίστε την ποσότητα

$$K = \frac{3\eta^2 x + 3\alpha\eta^2 x + P(1)}{4 \cdot P(0) + 23\epsilon\varphi\frac{\pi}{4}}$$

(Μονάδες 3)

ΘΕΜΑ Δ: ΤΘΔ 15677

Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = x^4 - 2x^3 - x^2 + ax + b$, $a, b \in \mathbb{R}$

Δ1 | Να βρείτε τις τιμές των a, b αν είναι γνωστό ότι το $P(x)$ διαιρείται με το πολυώνυμο $Q(x) = x^2 - 2x + 1$ (Μονάδες 8)

Δ2 | Για $a=4, b=-2$

i) Να κάνετε την διαίρεση $P(x) : (x^2 + 5)$ και να γράψετε την ταυτότητα της ευκλείδειας διαίρεσης. (Μονάδες 8)

ii) Να λύσετε την εξίσωση $P(x) = 14(x+2)$ (Μονάδες 9)
ω $P(x) = (x^2 + 5)(x^2 - 2x - 6) + 14x + 28$