



ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΜΕΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΦΙΛΟΜΑΘΕΙΑ

📍 : Ιακώβου Πολυλά 24 - Πεζόδρομος | ☎ : 26610 20144 | 📠 : 6932327283 - 6955058444

30 Δεκεμβρίου 2021

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΤΥΠΟΥ : Β

ΑΛΓΕΒΡΑ

Πολυώνυμα

ΘΕΜΑ Α

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις.

- A .1 Τι ονομάζουμε βαθμό ενός πολυωνύμου  $P(x)$ ;
- A .2 Ποια συνθήκη πρέπει να ισχύει ώστε δύο μη μηδενικά πολυώνυμα  $A(x)$ ,  $B(x)$  να είναι ίσα;
- A .3 Αν  $A(x)$ ,  $B(x)$  είναι δύο πολυώνυμα με βαθμούς  $\nu$ ,  $\mu$  αντίστοιχα με  $\nu \geq \mu$ , τότε ποιος είναι ο βαθμός του αθροίσματος  $A(x) + B(x)$  και ποιος του γινομένου  $A(x) \cdot B(x)$ ;
- A .4 Γράψτε 3 προτάσεις οι οποίες να έχουν την ίδια ισχύ με την πρόταση "Το πολυώνυμο  $x - \rho$  είναι παράγοντας του  $A(x)$ ".

Μονάδες 5

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται το πολυώνυμο  $A(x) = x^3 - 3x^2 + 7x - 5$ .

- B .1 Να βρεθεί με τη χρήση σχήματος Horner, το πηλίκο και το υπόλοιπο της διαίρεσης του  $A(x)$  με το πολυώνυμο :

$\alpha . x + 3$

Μονάδες 1

$\beta . x - 1$

Μονάδες 1

- B .2 Να λυθεί η εξίσωση  $A(x) = 0$ .

Μονάδες 3

ΘΕΜΑ Γ

Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις και ανισώσεις.

Γ .1  $x^3 - 4x^2 + x + 6 \geq 0$

Μονάδες 2

Γ .2  $\sqrt{x-2} + 2 = \sqrt{12-x}$

Μονάδες 3

ΘΕΜΑ Δ Σύνθετο θέμα

Δίνεται το πολυώνυμο  $P(x) = (\lambda - 1)x^3 - 5x^2 + (\lambda^2 - 2)x + 8$  όπου  $\lambda \in \mathbb{R}$  είναι μια παράμετρος.

- Δ .1 Να βρεθεί η τιμή της πραγματικής παραμέτρου  $\lambda$  για την οποία το πολυώνυμο έχει παράγοντα το  $x - 2$ . Μονάδες 1

- Δ .2 Να βρεθούν οι τιμές της μεταβλητής  $x$  για τις οποίες η γραφική παράσταση της συνάρτησης  $P(x)$  βρίσκεται πάνω από τον άξονα  $x'x$ .

Μονάδες 2

- Δ .3 Να βρεθούν οι τιμές της παραμέτρου  $\lambda$  για τις οποίες το πολυώνυμο  $P(x)$  αν διαιρεθεί με το  $x - 1$  δίνει υπόλοιπο 2.

Μονάδες 2

Καλή Επιτυχία!