

 νέο φροντιστήριο	ΜΑΘΗΜΑ	ΑΛΓΕΒΡΑ	ΒΑΘΜΟΣ
	ΟΝΟΜΑ		
	ΤΜΗΜΑ		
	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΟ	ΚΑΤΩ ΠΑΤΗΣΙΑ	
	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΛΙΝΑΡΔΑΤΟΣ Φ.	
	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	3 ΩΡΕΣ	

ΘΕΜΑ Α

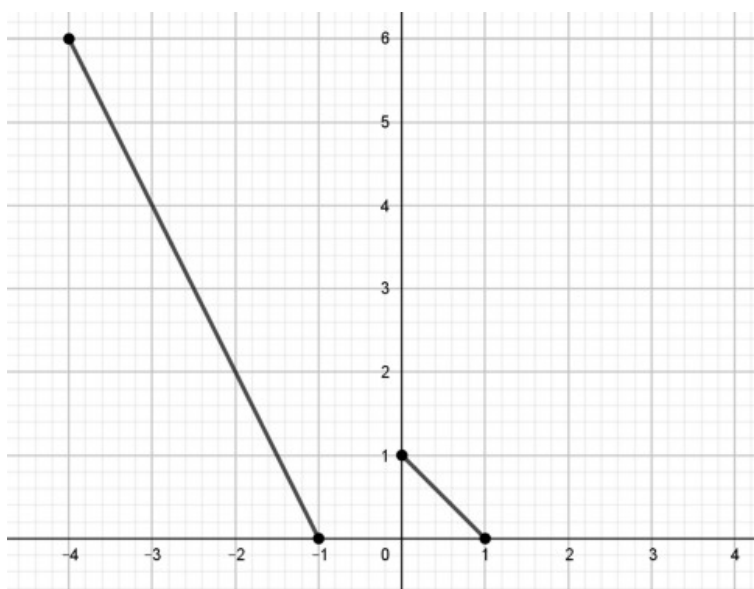
(25 μονάδες)

A1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως Σωστές (Σ) ή Λάθος (Λ):

- Ο βαθμός του γινομένου δύο μη μηδενικών πολωνύμων ισούται με το άθροισμα των βαθμών των πολωνύμων αυτών.
- Ένα σύστημα γραμμικών εξισώσεων μπορεί να έχει ακριβώς 4 διαφορετικές λύσεις.
- Ισχύει ότι: $\varepsilon\varphi\omega \cdot \sigma\varphi\omega = 1$
- Ισχύει ότι: $\log_a x + \log_a y = \log_a (x+y)$
- Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $f(x) = \varphi(x) - c$, $c > 0$ προκύπτει από την κατακόρυφη μετατόπιση της γραφικής παράστασης της φ κατά c μονάδες προς τα κάτω.

(10 μονάδες)

A2. Στο παρακάτω σχήμα δίνονται ορισμένα τμήματα της γραφικής παράστασης μια άρτιας συνάρτησης f με πεδίο ορισμού το διάστημα $[-4, 4]$. Να χαράξετε τα υπόλοιπα τμήματα της γραφικής παράστασης της f .



(10 μονάδες)

A3. Να γράψετε πότε λέμε μια συνάρτηση f με πεδίο ορισμού ένα σύνολο Δ γνησίως αύξουσα.

(5 μονάδες)

ΘΕΜΑ Β**(25 μονάδες)**

Έστω γωνία x για την οποία ισχύουν: $0 < x < \frac{\pi}{2}$ και $\eta\mu x + \eta\mu(\pi - x) = 1$

B1. Να αποδείξετε ότι $\eta\mu x = \frac{1}{2}$

(12 μονάδες)

B2. Να βρείτε την γωνία x .

(13 μονάδες)**ΘΕΜΑ Γ****(25 μονάδες)**

Δίνονται οι ευθείες: $\varepsilon_1: 2x + y = 6$ και $\varepsilon_2: x - 2y = -2$

Γ1. Να προσδιορίσετε αλγεβρικά το κοινό τους σημείο M .

(13 μονάδες)

Γ2. Να σχεδιάσετε γραφικά της ευθείες ε_1 και ε_2 .

(5 μονάδες)

Γ3. Ναδειχθεί ότι η ευθεία $\varepsilon_3: 3x + y = 8$ διέρχεται από το M .

(7 μονάδες)**ΘΕΜΑ Δ****(25 μονάδες)**

Δίνεται το πολυώνυμο $P(x) = 2x^3 + ax^2 - 5x + \beta$ με $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ το οποίο έχει ρίζα το 1 και διαιρούμενο με το $x-2$ δίνει υπόλοιπο το 12.

Δ1. Να αποδείξετε ότι: $\alpha = 1, \beta = 2$

(8 μονάδες)

Δ2. Να λύσετε την εξίσωση $P(x) = 0$.

(7 μονάδες)

Δ3. α) Να γράψετε την ταυτότητα της Ευκλείδειας διαίρεσης του $P(x)$ με το $x-2$.
β) Να λύσετε την ανίσωση $P(x) - 12 < 0$.

(10 μονάδες)