

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΛΓΕΒΡΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ : « ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ »

ΤΑΞΗ : Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΤΜΗΜΑ: ΔΙΑΡΚΕΙΑ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : ΣΧΟΛΕΙΟ : 5^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓΡΙΝΙΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ :

ΒΑΘΜΟΣ :

ΘΕΜΑ Α

A1. α. Ποια μορφή έχει η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = ax$ και από ποιο σημείο διέρχεται πάντα. [Μονάδες 1]

β. Πως λέγεται ο αριθμός a της παραπάνω συνάρτησης. [Μονάδες 0,5]

A2. α. Ποια μορφή έχει η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = ax + \beta$ με $\beta \neq 0$ και από ποιο σημείο διέρχεται πάντα. [Μονάδες 1]

β. Ποια σχέση έχουν οι γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων $y = ax$ και $y = ax + \beta$ με $\beta \neq 0$.

[Μονάδες 0,5]

A3. Να χαρακτηρίσετε κάθε μια από τις παρακάτω προτάσεις με το γράμμα Σ αν είναι σωστή ή με το γράμμα Λ αν είναι λανθασμένη, γράφοντας στην κόλλα σας ή στο απαντητικό φύλλο δίπλα από τον αριθμό κάθε ερώτησης, το κατάλληλο σύμβολο.

1. Η ευθεία $y = x$ είναι η διχοτόμος του 1^{ου} και 3^{ου} τεταρτημορίου.

2. Οι ευθείες με εξισώσεις $y = ax$ και $y = ax + \beta$ με $\beta \neq 0$ έχουν την ίδια κλίση.

3. Η ευθεία $y = 0x$ είναι ο άξονας yy' .

4. Η υπερβολή $y = \frac{a}{x}$ με $a \neq 0$ διέρχεται από την αρχή των αξόνων.

[Μονάδες 2]

ΘΕΜΑ Β

B1. Αν η ποσότητα y κιλά λάδι που παράγεται από x κιλά ελιές είναι ποσά ανάλογα να συμπληρωθεί ο διπλανός πίνακας τιμών.

x	50	250	
y	10		500

[Μονάδες 2]

B2. Να εκφράσετε την ποσότητα y του λαδιού που παράγεται ως συνάρτηση των ελιών x που μαζεύτηκαν. [Μονάδες 1]

B3. Αν από ένα χωράφι μαζέψουμε 2,4 τόνους ελιές, πόσα κιλά λάδι θα παραχθούν. [Μονάδες 1]

B4. Από ένα άλλο χωράφι παράχθηκαν 800 κιλά λάδι. Πόσους τόνους ελιές έχει το χωράφι αυτό.

[Μονάδες 1]

ΘΕΜΑ Γ

Δίνονται οι ευθείες $\varepsilon_1: y = \lambda x + \mu - 1$ και $\varepsilon_2: y = 2x$.

Γ1. Αν οι ευθείες ε_1 και ε_2 είναι παράλληλες και η ευθεία ε_1 διέρχεται από το σημείο $\Sigma(1, -1)$ να βρεθούν οι τιμές των λ και μ .
[Μονάδες 2]

Γ2. Για $\lambda = 2$ και $\mu = -2$

i. Να παρασταθούν γραφικά οι ευθείες ε_1 και ε_2 στο ίδιο σύστημα αξόνων.
[Μονάδες 1]

ii. Να βρεθούν τα σημεία στα οποία η ευθεία ε_1 τέμνει τους άξονες xx' και yy' .
[Μονάδες 1]

iii. Να βρεθεί το εμβαδόν του τριγώνου που σχηματίζει η ευθεία ε_1 με τους άξονες xx' και yy' .
[Μονάδες 1]

ΘΕΜΑ Δ

Ένα ορθογώνιο τρίγωνο έχει εμβαδόν 6 cm^2 . Η μία κάθετη πλευρά του είναι $x \text{ cm}$ και η άλλη $y \text{ cm}$.

Δ1. Να εκφράσετε το y ως συνάρτηση του x .
[Μονάδες 1]

Δ2. Να συμπληρώσετε τον διπλανό πίνακα τιμών.

x	1	2	3	4	6	12
y						

[Μονάδες 2]

Δ3. Να κάνετε τη γραφική παράσταση της παραπάνω συνάρτησης.
[Μονάδες 2]

