

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

(ύλη Β' Γυμνασίου)

ΘΕΜΑ Α

Να χαρακτηρίσετε με Σωστό (Σ) ή Λάθος (Λ) τις παρακάτω προτάσεις.

- α) Το σημείο A (-5, 1) βρίσκεται στο 2^ο τεταρτημόριο.
- β) Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = -\frac{3}{x}$ διέρχεται από την αρχή των αξόνων O(0,0).
- γ) Αν $a > 0$, τότε υπάρχει πάντα οξεία γωνία ω τέτοια ώστε $\eta\mu\omega = a$.
- δ) Η ευθεία $y = -2x + 1$ έχει κλίση 2.
- ε) Αν ένα πολύγωνο έχει όλες τις πλευρές του ίσες, τότε είναι κανονικό.
- στ) Η εξίσωση $0x = 3$ είναι αδύνατη.
- ζ) Ισχύει $98,57 < 97,13 + 1,027$.
- η) Η εξίσωση $2x = 3$ έχει μια ακριβώς λύση.
- θ) Ισχύει $-\sqrt{9^2} = -9$.
- ι) Ο κύλινδρος είναι ένα ορθό πρίσμα.

(10 x 2,5 μονάδες = 25 μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

Σε ένα νησί ζουν ο βασιλιάς, οι υπηρέτες που κάνουν όλες τις δουλειές και οι φίλοι του βασιλιά, τους οποίους φιλοξενεί για κάποια περίοδο. Το νησί έχει συνολικά 126 ανθρώπους. Κάθε υπηρέτης καλλιεργεί τη γη και παράγει κάθε μέρα 5 φρούτα. Ο βασιλιάς τρώει 20 φρούτα την ημέρα και κάθε φίλος του τρώει 2 φρούτα την ημέρα. Στο τέλος της ημέρας απομένουν συνολικά 220 φρούτα. Πόσοι είναι οι υπηρέτες και πόσοι οι φίλοι του βασιλιά;

(25 μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται η ευθεία ϵ_1 με εξίσωση $y = \frac{1}{2}x + \mu$.

α) Να υπολογίσετε την τιμή του μ ώστε το σημείο $A(1, -\frac{3}{2})$ να ανήκει στη γραφική παράσταση της συνάρτησης.

β) Για την τιμή του μ που βρήκατε παραπάνω, να εξετάσετε αν το σημείο $B(4, 0)$ ανήκει στην ίδια γραφική παράσταση.

γ) Μια άλλη ευθεία ϵ_2 είναι παράλληλη στην ϵ_1 και διέρχεται από την αρχή των αξόνων O . Να βρείτε την εξίσωση της ϵ_2 .

δ) Να σχεδιάσετε στο ίδιο σύστημα αξόνων τις γραφικές παραστάσεις των ευθειών ϵ_1 και ϵ_2 .

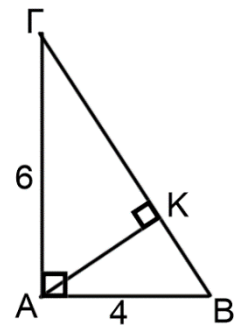
ε) Στο παραπάνω σχήμα να γραμμοσκιάσετε το τρίγωνο OAB και να υπολογίσετε το εμβαδόν του.

(5 x 5 μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ

A. Το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο στο A και οι αποστάσεις του A από το B και Γ είναι 4 και 6, αντίστοιχα. Ποια η απόσταση του A από τη $B\Gamma$;

(10 μονάδες)



B. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\hat{A} = 90^\circ$, $A\Delta$ ύψος του και $A\Delta = 4$ cm. Αν το εμβαδό του τριγώνου $AB\Delta$ είναι 6 cm², να υπολογίσετε την AB και την $A\Gamma$.

(15 μονάδες)

