

ΤΑΞΗ : Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Γραπτές Προαγωγικές εξετάσεις περιόδου Μαΐου – Ιουνίου 2011

Στο Μάθημα των : **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ**ΘΕΜΑΤΑΘΕΩΡΙΑΘΕΜΑ 1ο:

α) Τι ονομάζουμε τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού a και πως συμβολίζεται;

β) Να συμπληρώσετε τα παρακάτω κενά ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις:

i. Αν $x \geq 0$ και $\sqrt{x} = \alpha$, τότε και

ii. ii) Αν $\alpha \geq 0$, τότε $(\sqrt{\alpha})^2 = \dots\dots$

γ) Αν για τους x και y ισχύει: $x = \sqrt{y}$, τότε να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ), αν είναι σωστές ή με (Λ), αν είναι λανθασμένες:

i. $x^2 = y$.

ii. $y^2 = x$.

iii. Ο x είναι πραγματικός αριθμός.

iv. Ο y είναι πραγματικός αριθμός.

ΘΕΜΑ 2ο:

α) Να διατυπώσετε το πυθαγόρειο θεώρημα.

β) Να εξετάσετε ποια από τις παρακάτω τριάδες ακεραίων αριθμών μπορεί να είναι μήκη πλευρών ενός ορθογωνίου τριγώνου: (Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας)

A. (12, 5, 13), B. (7, 10, 13)

γ) Σε τρίγωνο ABΓ είναι $\widehat{A} = 90^\circ$. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω σχέσεις με (Σ), αν είναι σωστές ή με (Λ), αν είναι λανθασμένες:

A. $\beta^2 = \alpha^2 - \gamma^2$, B. $\beta^2 = \alpha^2 + \gamma^2$, Γ. $\alpha^2 = \gamma^2 - \beta^2$, Δ. $\widehat{A} = \widehat{B} + \widehat{\Gamma}$

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1η:

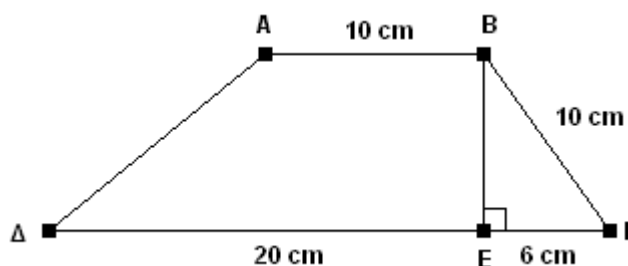
α) Να λύσετε την εξίσωση : $20x - 5(5x - 2) + 4(3x - 1) = 5(3x - 4) + 10$

β) Να λύσετε την ανίσωση : $\frac{x}{3} - \frac{x-3}{12} > \frac{2x-3}{6}$ και να παραστήσετε τις λύσεις της στην ευθεία των πραγματικών αριθμών.

ΑΣΚΗΣΗ 2η:

Στο τραπέζιο ΑΒΓΔ του διπλανού σχήματος είναι: ΒΕ ύψος του τραpezίου, $AB = 10\text{ cm}$, $B\Gamma = 10\text{ cm}$, $\Delta E = 20\text{ cm}$ και $GE = 6\text{ cm}$ και. Να υπολογίσετε:

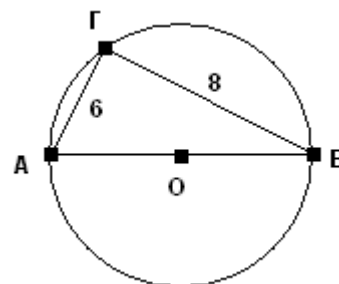
- Το ύψος ΒΕ του τραpezίου
- Το εμβαδόν του τραpezίου
- Τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας Γ.



ΑΣΚΗΣΗ 3η:

Στο διπλανό σχήμα η ΑΒ είναι διάμετρος του κύκλου (Ο, ρ). Να υπολογίσετε:

- Την γωνία Γ και την ακτίνα του κύκλου.
- Το μήκος του κύκλου (Ο, ρ).
- Το εμβαδόν του κυκλικού δίσκου (Ο, ρ).



Παρατήρηση: Από τα δύο (2) θέματα θεωρίας να απαντήσετε στο ένα (1) και από τις τρεις (3) ασκήσεις να λύσετε τις δύο (2).

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ