

**ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Β ΤΑΞΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΕΡΙΟΔΟΥ
ΜΑΙΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ
ΔΕΥΤΕΡΑ 26 ΜΑΙΟΥ 2008
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ ΤΡΕΙΣ (3)**

ΟΜΑΔΑ Α'

ΘΕΜΑ 1°

- Α.** Έστω ότι έχουμε μια συνάρτηση με την οποία ένα μέγεθος y εκφράζεται ως συνάρτηση ενός άλλου μεγέθους x . Τι ονομάζεται γραφική παράσταση της συνάρτησης αυτής; Τι είδους γραμμή είναι η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=ax$ και πως ονομάζεται η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=\frac{\alpha}{x}$, όπου $\alpha \neq 0$;

(Μονάδες $0,5 \times 3 = 1,5$)

- Β.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα των απαντήσεων δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

Α. Στην συνάρτηση $y = ax$ ο λόγος $\frac{y}{x}$ είναι πάντα σταθερός και λέγεται κλίση της ευθείας

β. Η ευθεία $y=ax+\beta$, $\beta \neq 0$ είναι μια ευθεία παράλληλη της ευθείας $y=ax$, που διέρχεται από το σημείο $(0,\beta)$ του άξονα $y'y$.

γ. Αν οι αριθμοί x , y είναι θετικοί ή μηδέν και ισχύει $y=\sqrt{x}$, τότε $x^2=y$

δ. Μια εξίσωση της μορφής $0x=0$ λέγεται αδύνατη.

ε. Αν και τα δύο μέλη μιας ανισότητας πολλαπλασιαστούν ή διαιρεθούν με τον ίδιο αρνητικό αριθμό, τότε προκύπτει και πάλι μια ανισότητα με την ίδια φορά. Δηλαδή:

$$\text{Αν } \alpha < \beta \text{ και } \gamma < 0 \text{ τότε } \alpha \cdot \gamma < \beta \cdot \gamma \text{ και } \frac{\alpha}{\gamma} < \frac{\beta}{\gamma}$$

(Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ 2°

A. Πια γωνία ονομάζεται εγγεγραμμένη σε κύκλο (O, ρ) ; Τι είδους γωνία είναι κάθε εγγεγραμμένη που βαίνει σε ημικύκλιο; Πιά σχέση έχει μια εγγεγραμμένη γωνία με την επίκεντρη που έχουν το ίδιο αντίστοιχο τόξο;

(Μονάδες $0,5 \times 3 = 1,5$)

B. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα των απαντήσεων δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α. Το ημίτονο μιας οξείας γωνίας ω ενός ορθογωνίου τριγώνου ισούται με το λόγο που σχηματίζεται, αν διαιρέσουμε την απέναντι κάθετη πλευρά από τη γωνία ω , με την προσκείμενη κάθετη πλευρά της γωνίας ω .

β. Αν το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο με ορθή τη γωνία Γ , τότε για τις πλευρές του α, β, γ ισχύει η σχέση: $\alpha^2 + \beta^2 = \gamma^2$

γ. Όταν μια οξεία γωνία αυξάνεται, τότε αυξάνεται το ημίτονό της, ελαττώνεται το συνημίτονό της και αυξάνεται η εφαπτομένη της.

δ. Η γωνία ϕ ενός κανονικού πολυγώνου και η κεντρική του γωνία ω είναι παραπληρωματικές

ε. Το εμβαδόν ενός τραπεζίου είναι ίσο με το πηλίκο του ημιαθροίσματος των βάσεων του με το ύψος του.

(Μονάδες 5)

ΟΜΑΔΑ Β'

ΘΕΜΑ 3°

A. Να λύσετε την εξίσωση: $1 - \frac{2x-5}{3} = x - \frac{x-16}{6}$ (1)

(Μονάδες 2)

B. Να λύσετε την ανίσωση: $x - \frac{2(3x-1)}{3} - 1 < \frac{x}{2}$ (2)

(Μονάδες 3)

Γ. Να εξετάσετε, αν η λύση της εξίσωσης (1) είναι και λύση της ανίσωσης (2)

(Μονάδες $1,5$)

ΘΕΜΑ 4°

Στο διπλανό σχήμα δίνεται ο κύκλος (O, ρ) με $B\Gamma = 2\sqrt{2}$ cm και η εγγεγραμμένη γωνία $\hat{B\Gamma A} = 45^\circ$. Να αποδείξετε ότι:

α. Η γωνία $\hat{BO\Gamma} = 90^\circ$

(Μονάδες 1)

β. Η ακτίνα $\rho = 2$ cm

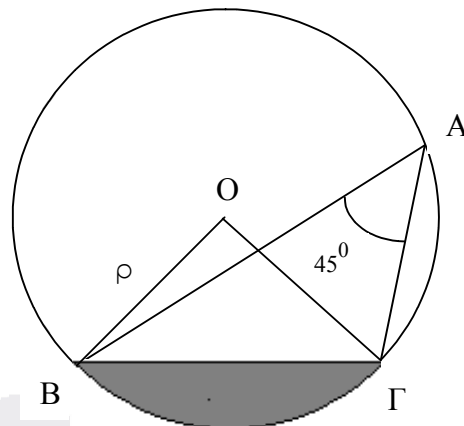
(Μονάδες 2)

γ. Το εμβαδόν του κυκλικού τομέα τόξου $\overset{1}{B\Gamma}$ είναι $3,14$ cm²

(Μονάδες 1, $\bar{6}$)

δ. Το εμβαδόν του σκιασμένου χωρίου είναι $1,14$ cm²

(Μονάδες 2)

**ΘΕΜΑ 5°**

Στο διπλανό σχήμα δίνεται τρίγωνο ABΓ, το ύψος του ΑΔ και ΔΕ κάθετη στη ΑΓ. Είναι επίσης $B\Delta = \sqrt{3}$ cm και $\Delta\Gamma = 4$ cm. Να αποδείξετε ότι:

α. Το ύψος του τριγώνου ABΓ είναι $A\Delta = 3$ cm

(Μονάδες 1)

β. Την πλευρά $A\Gamma = 5$

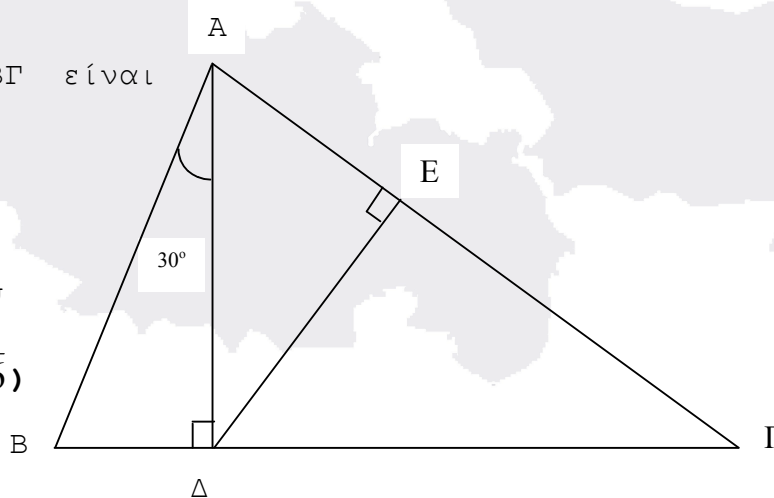
(Μονάδες 2)

γ. Το εμβαδόν του τριγώνου ΑΔΓ είναι 6 cm²

(Μονάδες 1, $\bar{6}$)

δ. Το τμήμα $\Delta E = 2,4$ cm

(Μονάδες 2)



Να απαντήσετε ένα από τα δύο θέματα της ομάδας Α και δύο από τα τρία θέματα της ομάδας Β

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

Ο Διευθυντής

Ο Εισηγητής