



ΜΕΛΙΓΑΛΑΣ 29 / 5 /2012

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ.....
ΤΜΗΜΑ.....

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΩΡΙΑ 1^η

A. α) Τι γνωρίζετε για την γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=ax$;

β) Τι γνωρίζετε για την γραφική παράσταση τη συνάρτησης $y=ax+\beta$, $\beta \neq 0$. Τι σχέση έχουν οι δύο γραφικές παραστάσεις των ερωτημάτων α) και β) ;

B. Να χαρακτηρίσετε ως σωστές (**Σ**) ή λανθασμένες (**Λ**) τις παρακάτω προτάσεις:

α) Αν τα ποσά x , y είναι αντιστρόφως ανάλογα συνδέονται με τη σχέση $y = \frac{a}{x}$, $a \neq 0$.

β) Η ευθεία $y=5x+2012$ έχει κλίση 2012.

γ) Ο άξονας x έχει εξίσωση $y=0$.

ΘΕΩΡΙΑ 2^η

A. Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο να δώσετε τους ορισμούς του ημιτόνου, του συνημίτονου και της εφαπτομένης μιας οξείας γωνίας ω .

B. Να χαρακτηρίσετε ως σωστές (**Σ**) ή λανθασμένες (**Λ**) τις παρακάτω προτάσεις:

α) Για κάθε οξεία γωνία ω ισχύει: $0 < \eta\mu\omega < 1$.

β) $\epsilon\phi 60^\circ = 2 \sigma\upsilon\nu 30^\circ$.

γ) Υπάρχει οξεία γωνία ω για την οποία ισχύει: $\sigma\upsilon\nu\omega > 1$.

δ) Η κλίση a της ευθείας $y=ax$ ισούται με την $\epsilon\phi\omega$, όπου ω η γωνία που σχηματίζει η ευθεία με τον άξονα x .

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1^η

Δίνονται οι ανισώσεις : $\frac{x-4}{6} + x \geq \frac{x-2}{3}$ και $2 \cdot (x-1) - (x+2) < -x+2$

A. Να λύσετε τις παραπάνω ανισώσεις.

B. Να βρείτε τις κοινές λύσεις των ανισώσεων, παριστάνοντας τις λύσεις στην ευθεία των πραγματικών αριθμών. Να βρείτε τις κοινές ακέραιες λύσεις των ανισώσεων και να ονομάσετε a την μεγαλύτερη.

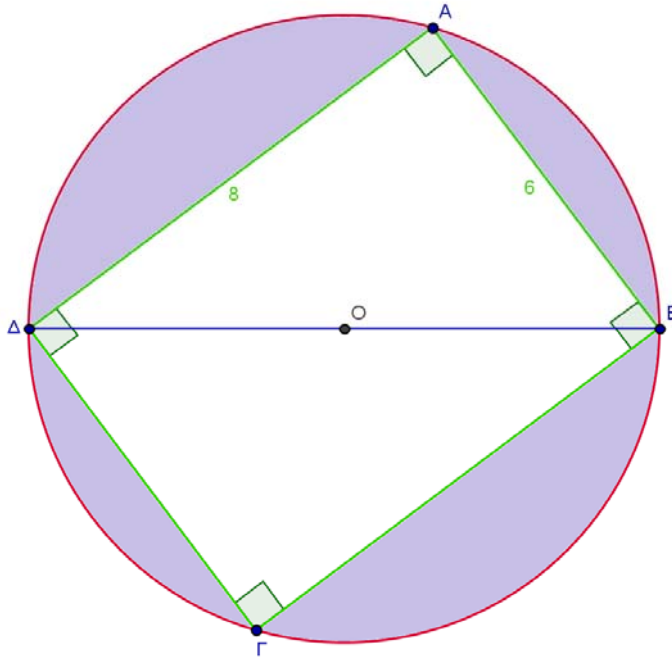
Γ. Να λύσετε την ακόλουθη εξίσωση όπου a η μεγαλύτερη ακέραια λύση του ερωτήματος B

$$\frac{3}{a} + \frac{ax+1}{3} = \frac{x-1}{a} - x$$

ΑΣΚΗΣΗ 2^η

Στο ακόλουθο σχήμα το ορθογώνιο $AB\Gamma\Delta$ είναι εγγεγραμμένο στον κύκλο (O, ρ) . Αν η πλευρά $A\Delta=8\text{cm}$ και η πλευρά $AB=6\text{cm}$, να βρείτε:

- Την ακτίνα του κύκλου.
- Το εμβαδόν του ορθογωνίου $AB\Gamma\Delta$
- Το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου χωρίου.



ΑΣΚΗΣΗ 3'

Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$, με πλευρές a, β, γ , οι οποίες δίνονται από τις παραστάσεις:

$$\alpha = \sqrt{140 + 2 \cdot \sqrt{2 + \sqrt{4}}} \quad , \quad \beta = (\sqrt{10})^2 + \sqrt{(-3)^2} \quad , \quad \gamma = \sqrt{28 - \sqrt{11 - \sqrt{6 - \sqrt{4}}}}$$

- Να αποδείξετε ότι $a=12$, $\beta=13$, $\gamma=5$.
- Να δείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο και να εντοπίσετε την κορυφή της ορθής γωνίας.

- Από τα δύο θέματα θεωρίας να απαντήσετε **ΜΟΝΟ** στο ένα και από τα τρία θέματα των ασκήσεων να απαντήσετε **ΜΟΝΟ** στα δύο.
- Η απάντηση στο θέμα της θεωρίας και η κάθε μία από τις λύσεις των ασκήσεων ή προβλημάτων βαθμολογούνται ισότιμα.
- Χρόνος δυνατής αποχώρησης : 30 λεπτά από την έναρξη των εξετάσεων

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΚΑΙ ΚΑΛΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ!!!!

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ