



Τάξη: Β΄ Γυμνασίου

Σχ. Έτος: 2003-2004

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜ/ΚΗ ΑΥΤ/ΣΗ ΡΕΘΥΜΝΟΥ

Γραπτές ανακεφαλαιωτικές απολυτήριες εξετάσεις περιόδου Μαΐου-Ιουνίου 2004 στο μάθημα:

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΤΜΗΜΑ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ
3^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΡΕΘΥΜΝΟΥ

Ρέθυμνο 19-05-2004

Θεωρία

Θεωρία 1

- A.** Όταν αυξάνεται μία οξεία γωνία πως μεταβάλλεται το ημίτονο και το συνημίτονο της;
- B.** Γιατί για κάθε οξεία γωνία ω ισχύει: $0 < \eta\mu\omega < 1$;
- C.** Έστω : $0^\circ < \omega < \theta < 90^\circ$. Να συμπληρώσετε τα κενά με ένα από τα σύμβολα $<$, $>$, $=$ ώστε να προκύψουν αληθείς ανισότητες ή ισότητες.
- $\eta\mu\omega \dots \eta\mu\theta$
 - $\sigma\upsilon\upsilon\omega \dots \sigma\upsilon\upsilon\theta$
 - $(\eta\mu\omega - 1) \cdot (\sigma\upsilon\upsilon\omega - 1) \dots 0$

Θεωρία 2

A. Να διατυπωθεί το Πυθαγόρειο θεώρημα.

B.

B1. Εφαρμόζοντας το Πυθαγόρειο θεώρημα στα παρακάτω ορθογώνια τρίγωνα, να συμπληρώσετε τις ισότητες:

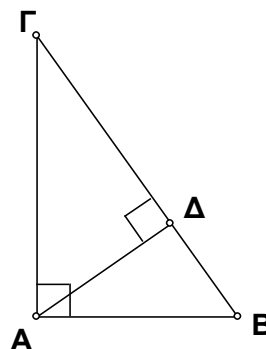
$$B\Gamma^2 = \dots\dots\dots$$

$$\Delta B^2 = \dots\dots\dots \text{ και } A\Gamma^2 = \dots\dots + \dots\dots$$

B2. Αν α, β, γ είναι οι πλευρές του τριγώνου $AB\Gamma$ και ισχύει

$$\alpha^2 = \beta^2 - \gamma^2 \text{ τότε } \hat{B} = 90^\circ. \text{ Είναι σωστός ο ισχυρισμός αυτός;}$$

Δικαιολογήστε την απάντησή σας.



Ασκήσεις

Άσκηση 1

Να βρεθούν οι τιμές των παραστάσεων:

i) $\alpha = [3 \cdot (-2) - (-8)] \cdot (-7) - (-2) \cdot (-5) + 3 \div (-1) - 6 \cdot (-7)$

ii) $\beta = [(-3)^{-4}]^8 \cdot (-3)^{20} \div (-3)^{-14}$

iii) $\gamma = -12 - [-17 - (6 - 20)] + (-22 + 14) - (-17 - 12)$

iv) Να δείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Gamma$ με μήκη πλευρών α, β, γ που υπολογίσατε στα προηγούμενα ερωτήματα, είναι ορθογώνιο. Ποια είναι η ορθή γωνία του;

Άσκηση 2

A. Να λυθεί η εξίσωση: $\frac{2 \cdot (3x - 1)}{6} - x = \frac{7 - 4x}{3} - \frac{x - 2}{4}$

B. Να λυθεί η ανίσωση: $y - 6 \cdot (5y - 3) < 2(1 - 4y) - 5y$.

C. Αν x_0 είναι η λύση της εξίσωσης του ερωτήματος **A.**, και y_0 είναι η μικρότερη ακέραια λύση της ανίσωσης του ερωτήματος **B.**, να υπολογιστεί η αριθμητική τιμή της παράστασης $K = 2004^{x_0 - y_0} + (x_0 + y_0 - 5)^{1821}$.

Άσκηση 3

Δίδεται κύκλος κέντρου K , χορδή $AB=6\text{cm}$

και τα τόξα $\widehat{AB} = x^\circ$, $\widehat{AG} = 2x^\circ$, $\widehat{BG} = 3x^\circ$,
όπως στο διπλανό σχήμα.

A. Να βρεθεί το x (σε μοίρες).

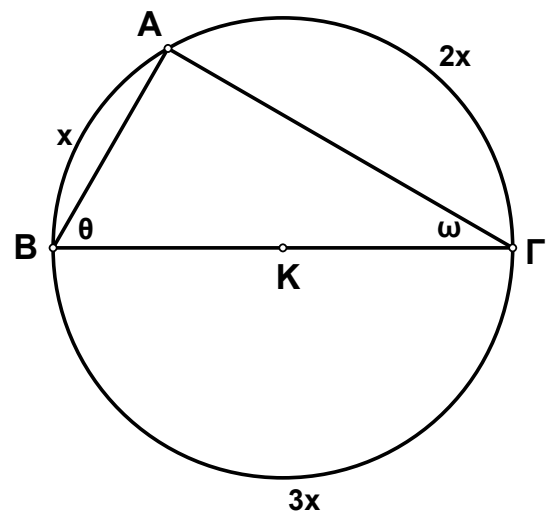
B. Να δικαιολογήσετε ότι η χορδή $B\Gamma$ είναι διάμετρος και ότι η γωνία $\widehat{BAG} = 90^\circ$.

C. Να βρεθούν οι γωνίες $\hat{\theta}$ και $\hat{\omega}$.

D. Να δικαιολογήσετε ότι η ακτίνα ρ του κύκλου είναι 6cm και να βρείτε το εμβαδόν του κυκλικού τομέα κέντρου K και τόξου $\widehat{AB} = x^\circ$.

Δίνονται: $\eta\mu 30^\circ = \frac{1}{2}$, $\sigma\upsilon\nu 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\epsilon\phi 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$,

$\sqrt{3} \approx 1,73$, $\pi \approx 3,14$



Καλή Επιτυχία



- Γράφουμε **1** (μία) **Θ**εωρία και **2**(δύο) **Α**σκήσεις.
- Μπορείτε να διαπραγματευτείτε τα θέματα με όποια σειρά επιθυμείτε.

Ο Διευθυντής

Οι Εισηγητές

Πενθερουδάκης Ελευθέριος

Σταυρουλάκη Κατερίνα

Βρέντζος Αντώνης