

ΓΥΜΝΑΣΙΟ
ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Β' ΤΑΞΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΕΡΙΟΔΟΥ: ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2010
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ

Α΄ ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1^ο :

Έστω ότι έχουμε μία συνάρτηση με την οποία ένα μέγεθος y εκφράζεται ως συνάρτηση ενός άλλου μεγέθους x .

- α)** Τι ονομάζουμε γραφική παράσταση της συνάρτησης αυτής;
- β)** Ποια είναι η γραφική παράσταση των συναρτήσεων $y = ax$ και $y = ax + \beta$, $\beta \neq 0$;
- γ)** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας τη λέξη Σωστό ή Λάθος δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση:
1. Ο αριθμός a λέγεται κλίση της ευθείας $y = ax$.
 2. Ο αριθμός β λέγεται κλίση της ευθείας $y = ax + \beta$, $\beta \neq 0$.
 3. Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = \frac{a}{x}$, όπου $a \neq 0$, είναι ευθεία που διέρχεται από την αρχή O των αξόνων.
 4. Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = \frac{a}{x}$, όπου $a > 0$, βρίσκεται στο 1^ο και 3^ο τεταρτημόριο.
 5. Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = \frac{a}{x}$, όπου $a \neq 0$, έχει άξονες συμμετρίας τις ευθείες $y = x$ και $y = -x$.

ΘΕΜΑ 2^ο :

- α)** Πότε μία γωνία λέγεται εγγεγραμμένη στον κύκλο (O, ρ) ; Να σχεδιάσετε εγγεγραμμένη γωνία $\hat{x}Ay$ η οποία να βαίνει στο τόξο $B\Gamma$ και την αντίστοιχη της επίκεντρη γωνία.
- β)** Ποιο πολύγωνο λέγεται κανονικό;
Να μεταφέρετε συμπληρωμένες στο γραπτό σας τις παρακάτω προτάσεις:
- Κανονικό πολύγωνο με 3 πλευρές είναι το
 - Κανονικό πολύγωνο με 4 πλευρές είναι το
 - Ο κύκλος (O, ρ) που διέρχεται από τις ενός κανονικού πολυγώνου λέγεται κύκλος του πολυγώνου.
- γ)** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας τη λέξη Σωστό ή Λάθος δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση:
1. Κάθε επίκεντρη γωνία που βαίνει σε ημικύκλιο είναι ορθή.
 2. Η γωνία φ ενός κανονικού n -γώνου είναι ίση με $\varphi = \frac{360^\circ}{n}$.
 3. Το εμβαδόν κυκλικού δίσκου ακτίνας ρ ισούται με $E = 2\pi\rho^2$.
 4. Αν ένα κανονικό πολύγωνο έχει κεντρική γωνία 30° τότε η γωνία του πολυγώνου είναι 150° .
 5. Αν ένα κανονικό πολύγωνο έχει κεντρική γωνία 36° τότε το πλήθος των πλευρών του είναι 10.

Β' ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1^η :

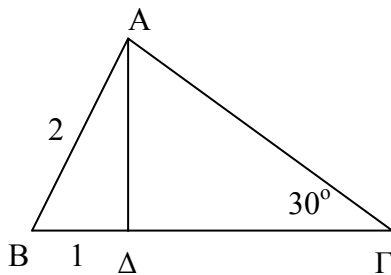
Δίνονται οι ανισώσεις: $2(3-x)-(1-x) \geq 1$ και $x - \frac{2-x}{3} < \frac{5(x-1)}{2}$.

α) Να λύσετε την ανίσωση: $2(3-x)-(1-x) \geq 1$

β) Να λύσετε την ανίσωση: $x - \frac{2-x}{3} < \frac{5(x-1)}{2}$

γ) Να βρείτε τις κοινές ακέραιες λύσεις των προηγούμενων ανισώσεων.

ΑΣΚΗΣΗ 2^η :



Στο τρίγωνο ΑΒΓ του διπλανού σχήματος δίνονται:

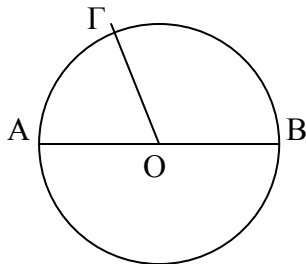
$AB = 2 \text{ cm}$, $\hat{\Gamma} = 30^\circ$, $BD = 1 \text{ cm}$ και το ΑΔ είναι ύψος του.

α) Να υπολογίσετε το ύψος ΑΔ του τριγώνου.

β) Αν $AD = \sqrt{3} \text{ cm}$ να υπολογίσετε το τμήμα ΓΔ.

γ) Να αποδείξετε ότι το εμβαδόν του τριγώνου ΑΒΓ είναι τετραπλάσιο του εμβαδού του τριγώνου ΑΒΔ.

ΑΣΚΗΣΗ 3^η :



Στο διπλανό σχήμα ο κύκλος (Ο,ρ) έχει εμβαδόν $E=28,26 \text{ cm}^2$ και το μήκος του τόξου $\widehat{BG}$ είναι $l=6,28 \text{ cm}$.

α) Να αποδείξετε ότι η ακτίνα του κύκλου $\rho = 3 \text{ cm}$.

β) Να αποδείξετε ότι το μέτρο του τόξου $\widehat{BG}$ είναι $\mu = 120^\circ$.

γ) Να υπολογίσετε την περίμετρο και το εμβαδόν της γραμμοσκιασμένης επιφάνειας.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ :

Από τα δύο θέματα θεωρίας να απαντήσετε στο ένα και από τις τρεις ασκήσεις να λύσετε τις δύο.

ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!