

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΜΑΙΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ 2010

ΤΑΞΗ: Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1ο

α) Τι ονομάζουμε εφαπτομένη οξείας γωνίας ορθογωνίου τριγώνου; (Να δώσετε τον ορισμό, να κάνετε το σχήμα και να γράψετε τη σχέση που ισχύει)

β) Αν ω είναι μία οξεία γωνία ορθογωνίου τριγώνου, να αντιγράψετε στην κόλλα σας και να συμπληρώσετε τις παρακάτω ισότητες:

1. $\frac{\text{απέναντι κάθετη πλευρά της γωνίας } \omega}{\text{υποτείνουσα}} = \dots\dots\dots$

2. $\frac{\eta\mu\omega}{\sigma\upsilon\nu\omega} = \dots\dots\dots$

γ) Αν ω είναι μία οξεία γωνία ορθογωνίου τριγώνου, είναι δυνατό να είναι $\eta\mu\omega = 3$; (Δικαιολογήστε την απάντησή σας)

ΘΕΜΑ 2ο

α) Πότε μια γωνία λέγεται εγγεγραμμένη σε κύκλο (O,ρ) ; (Να κάνετε σχήμα)

β) Ποια σχέση υπάρχει μεταξύ μιας επίκεντρης και μιας εγγεγραμμένης γωνίας του ίδιου κύκλου που έχουν το ίδιο αντίστοιχο τόξο; (Να κάνετε σχήμα)

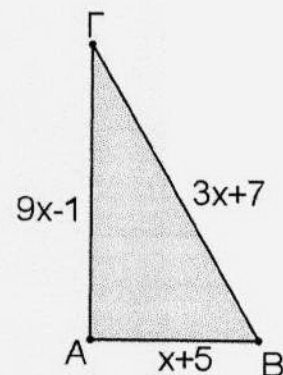
γ) Πότε ένα πολύγωνο λέγεται κανονικό; Ποιο τρίγωνο και ποιο τετράπλευρο είναι κανονικά και γιατί;

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1η

Στο τρίγωνο του διπλανού σχήματος είναι: $AB=x+5$, $B\Gamma=3x+7$ και $\Gamma A=9x-1$. Η περίμετρος του τριγώνου είναι 24 cm.

- α) Να αποδείξετε ότι $x=1$
- β) Να υπολογίσετε το μήκος των πλευρών του τριγώνου
- γ) Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο είναι ορθογώνιο
- δ) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου



ΑΣΚΗΣΗ 2η

- α) Να λύσετε την ανίσωση: $x + \frac{x-1}{2} \geq \frac{2x}{3} + 2$
- β) Να λύσετε την ανίσωση: $x - 3(2-x) < 4(1+2x) - 2$
- γ) Να βρείτε τις κοινές των ανωτέρω ανισώσεων.

ΑΣΚΗΣΗ 3η

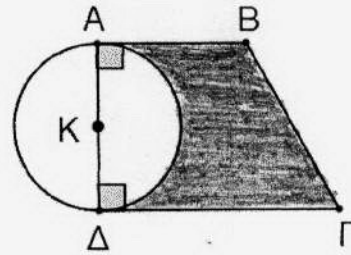
Δίνεται το τραπέζιο $ΑΒΓΔ$ του διπλανού σχήματος, στο οποίο η πλευρά του $ΑΔ$ είναι και ύψος του (ορθογώνιο τραπέζιο) και οι βάσεις του είναι $ΑΒ=16\text{ cm}$ και $ΓΔ=20\text{ cm}$.

Ο κύκλος με διάμετρο το $ΑΔ$ έχει μήκος $L=62,8\text{ cm}$.

α) Να αποδείξετε ότι η ακτίνα του κύκλου είναι 10 cm .

β) Να υπολογίσετε το εμβαδό του τραπεζίου $ΑΒΓΔ$

γ) Να υπολογίσετε το εμβαδόν του γραμμοσκιασμένου τμήματος.



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ :

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