

**Προτεινόμενα Θέματα προαγωγικών εξετάσεων**

1. Να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

a) Έστω ορθογώνιο τρίγωνο  $\hat{A}B\hat{\Gamma}$  με  $\hat{\Gamma} = 90^\circ$  και  $\hat{\theta}$  μια οξεία γωνία του. Τότε:

- $\eta\mu \hat{\theta} = \dots\dots\dots$
- $\sigma\upsilon\nu \hat{\theta} = \dots\dots\dots$  και
- $\epsilon\varphi \hat{\theta} = \dots\dots\dots$

b) Ισχύει:  $\alpha^2 = \dots \dots \dots$

c) Για τους τριγωνομετρικούς αριθμούς  $\eta\mu \hat{\theta}$  και  $\sigma\upsilon\nu \hat{\theta}$  ισχύουν οι ανισοτικές σχέσεις:  $\dots\dots \dots\dots$  και  $\dots\dots \dots\dots$

2. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με (Σ) αν είναι σωστές και με (Λ) αν είναι λάθος:

a) Κάθε εγγεγραμμένη σε κύκλο γωνία έχει μέτρο ίσο με το μέτρο του αντίστοιχου τόξου της

b) Η κεντρική γωνία και η γωνία κανονικού πολυγώνου είναι παραπληρωματικές.

c) Αν το μέτρο γωνίας σε μοίρες και ακτίνα είναι  $\mu^\circ$  και  $\alpha$  αντίστοιχα, τότε ισχύει:  $\frac{\alpha}{\mu} = \frac{\pi}{180^\circ}$ .

d) Αν  $\delta$  διάμετρος κύκλου τότε το εμβαδόν κυκλικού τομέα μέτρου  $\mu^\circ$  δίδεται από τη σχέση:  $E = \pi \frac{\delta^2}{4} \cdot \frac{\mu^\circ}{360^\circ}$ .

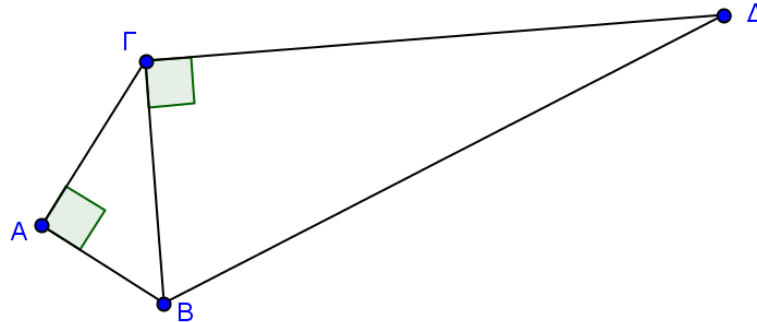
3. Προϊόν με συντελεστή Φ.Π.Α 23% πουλήθηκε συνολικά αντί του ποσού των 1460 Ευρώ. Ποια η αρχική τιμή του προϊόντος αυτού;

4. Στο σχήμα 1<sup>ο</sup> που ακολουθεί δίδονται:

$$B\hat{A}\hat{\Gamma} = B\hat{\Gamma}\hat{\Delta} = 90^\circ, \quad AB = 3cm, \quad B\hat{\Gamma} = 5cm \quad \text{και} \quad B\hat{\Delta} = 13cm.$$

- Να υπολογίσετε το  $\text{συν}\hat{\Gamma\Delta B}$  και το  $\eta\mu\hat{\Gamma\Delta B}$
- Να δείξετε ότι:  $\eta\mu^2\hat{\Gamma\Delta B} + \text{συν}^2\hat{\Gamma\Delta B} = 1$
- Να βρείτε το εμβαδόν του τριγώνου  $\hat{A\Delta B\Gamma}$  και το ύψος του που αντιστοιχεί στην υποτείνουσα του  $B\Gamma$ .

Σχήμα 1ο



5. Στο σχήμα 2<sup>ο</sup> που ακολουθεί δίδονται:  $A\Delta // B\Gamma$  και  $\hat{\Delta A \Gamma} = 30^\circ$ .

- Να υπολογίσετε τις γωνίες:  $\hat{A\Gamma B}$ ,  $\hat{K\hat{B}\Gamma}$  και  $\hat{A\hat{K}B}$ .
- Αν το εμβαδόν  $E$  του τριγώνου  $\hat{A\hat{K}B}$  είναι:  $E_{\hat{A\hat{K}B}} = \frac{\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$  να βρείτε: Την ακτίνα  $R$  του κύκλου, το μήκος του τόξου  $B\hat{M}\Gamma$  και το εμβαδόν του κυκλικού τομέα  $K\hat{B}M\hat{\Gamma}$ .

Σχήμα 2ο

