

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Β' ΤΑΞΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

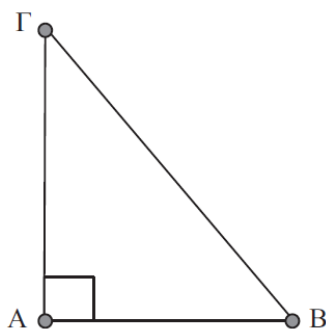
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΩΡΙΑ

ΘΕΜΑ 1

Στο παρακάτω ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ με $\hat{A} = 90^\circ$:

- A. να διατυπώσετε το Πυθαγόρειο θεώρημα,
B. να ορίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας \hat{B} ,
Γ. να αιτιολογήσετε γιατί δεν μπορεί να ισχύει η σχέση $\eta\mu\hat{B} > 1$.



ΘΕΜΑ 2

- A. Πότε δύο ποσά x και y λέγονται ανάλογα; Αν τα ποσά x και y είναι ανάλογα, τι ισχύει για το λόγο $\frac{y}{x}$;
- B. Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις παρακάτω προτάσεις ως σωστή ή λάθος.
1. Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = ax$ είναι ευθεία που διέρχεται από την αρχή O των αξόνων.
 2. Κλίση της ευθείας $y = ax$ με $a \neq 0$ είναι ο αριθμός a.
 3. Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = ax + \beta$ είναι ευθεία παράλληλη της ευθείας με εξίσωση $y = \beta x$.
 4. Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = ax + \beta$ είναι ευθεία που τέμνει τον άξονα y' y στο σημείο $(0, \alpha)$.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1

A. Να λύσετε την εξίσωση $\frac{8-x}{6} + \frac{2(x-1)}{3} = \frac{x+6}{2} - \frac{7x}{3}$.

B. Αν a είναι η λύση του ερωτήματος A, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης $A = \sqrt{13 + \sqrt{8 + \sqrt{a}}}$.

- Γ. Αν a είναι η λύση του ερωτήματος A και $\beta = 2,6$ και $\gamma = 2,4$, είναι οι πλευρές a, β και γ πλευρές ορθογωνίου τριγώνου;
Να αιτιολογήσετε την άποψη σας.

ΘΕΜΑ 2

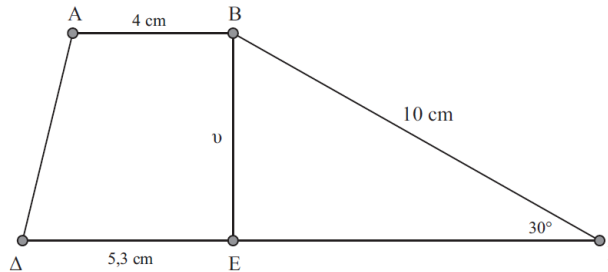
Στο παρακάτω τραπέζιο $AB\Gamma\Delta$ δίνονται $AB = 4 \text{ cm}$, $\Delta E = 5,3 \text{ cm}$, $B\Gamma = 10 \text{ cm}$ και $\hat{\Gamma} = 30^\circ$.

A. Να υπολογίσετε το ύψος BE του τραpezίου.

B. Να υπολογίσετε το μήκος ΓE .

Γ. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τραpezίου.

Δίνονται επίσης: $\eta\mu 30^\circ = 0,5$ και $\sigma\upsilon\nu 30^\circ = 0,87$.



ΘΕΜΑ 3

Στο παρακάτω σχήμα η $B\Gamma$ είναι διάμετρος του κύκλου και δίνεται ότι $AB = 6 \text{ cm}$, $A\Gamma = 8 \text{ cm}$ και $\widehat{A\Gamma} = 100^\circ$.

A. Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου $AB\Gamma$, αιτιολογώντας την απάντησή σας.

B. Να βρείτε το μήκος του κύκλου.

Γ. Να βρείτε το εμβαδόν του σκιασμένου μέρους του σχήματος.

