

ΘΕΜΑ 2^ο

Α. Τι ονομάζεται ημίτονο μιας οξείας γωνίας ω ενός ορθογωνίου τριγώνου;

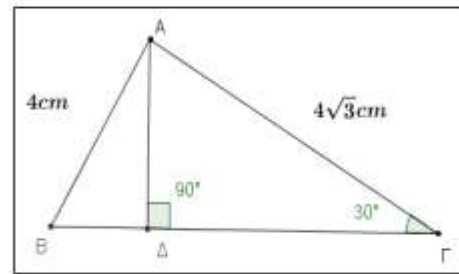
Β. Να κάνετε τις αντιστοιχίσεις.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
α. $\eta\mu 30^\circ$	1. $\frac{\sqrt{2}}{2}$
β. $\sigma\upsilon\nu 45^\circ$	2. $\frac{1}{2}$
γ. $\eta\mu 60^\circ$	3. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Γ. Υπάρχει οξεία γωνία ω για την οποία ισχύει $\eta\mu \omega = 1,2$; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

ΑΣΚΗΣΗ 2^η

Στο διπλανό σχήμα δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ με πλευρές $AB = 4\text{ cm}$, $A\Gamma = 4\sqrt{3}\text{ cm}$ και $\hat{\Gamma} = 30^\circ$. Επίσης το AD είναι ύψος του τριγώνου.



- Να υπολογίσετε τα ευθύγραμμα τμήματα AD , BD και $D\Gamma$.
- Να εξετάσετε αν το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο.
- Να αποδείξετε ότι το εμβαδόν του τριγώνου $A\Delta\Gamma$ είναι τριπλάσιο από το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Delta$.

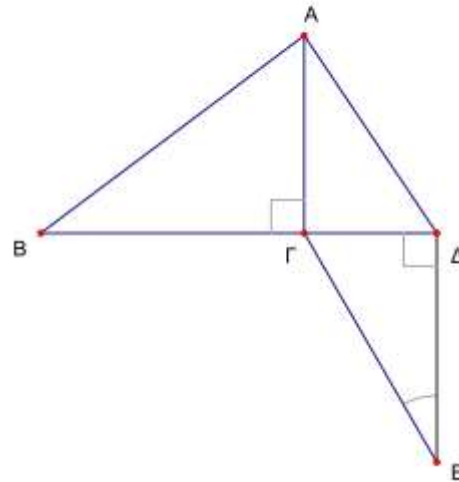
ΘΕΜΑ 2^ο

Στο διπλανό σχήμα δίνονται τα εξής:

$AB = 5\text{ cm}$, $B\Gamma = \Gamma E = 4\text{ cm}$ και

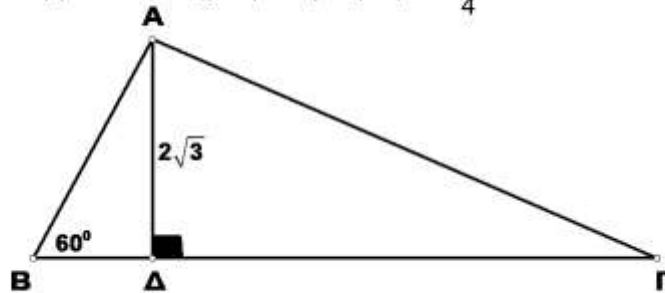
$\hat{E}\hat{\Delta} = 30^\circ$.

- Να βρείτε τις πλευρές $A\Gamma$ και $\Gamma\Delta$.
- Να αποδείξετε ότι το τρίγωνο $AB\Delta$ δεν είναι ορθογώνιο.



ΑΣΚΗΣΗ 2η

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται ένα τρίγωνο $AB\Gamma$ με γωνία $\hat{B} = 60^\circ$, το ύψος του $AD = 2\sqrt{3}$ και η γωνία του Γ έχει εφαπτομένη $\epsilon\phi\Gamma = \frac{\sqrt{3}}{4}$.



- α) Να υπολογισθούν τα ευθύγραμμα τμήματα BD , $D\Gamma$
 β) Να υπολογισθεί το τμήμα AB και το εμβαδό του τριγώνου $AB\Gamma$.

Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης :

$$A = 2\epsilon\phi^2 45^\circ + \frac{\eta\mu^2 30^\circ + \sigma\upsilon\nu^2 60^\circ}{\sigma\upsilon\nu^2 30^\circ - \eta\mu^2 30^\circ} + 1$$

2° ΘΕΜΑ

Το συρματόσχοινο AB που στηρίζει τον κατακόρυφο στύλο OT του διπλανού σχήματος έχει μήκος 7 m και σχηματίζει 30° γωνία με το έδαφος.

- A)** Δείξτε ότι η απόσταση OB είναι $3,5 \text{ m}$.

Επειδή ο τεχνίτης που έστησε τον στύλο θεώρησε ότι δεν στηρίζεται γερά τον στερέωσε και με δεύτερο συρματόσχοινο AG το οποίο σχηματίζει γωνία 45° με το έδαφος. Αν η απόσταση AO είναι 6 m :

- B)** Να υπολογίσετε το μήκος του νέου συρματόσχοινου AG .
Γ) Να υπολογίσετε την απόσταση των σημείων πρόσδεσης των δυο συρματόσχοινων $B\Gamma$.

