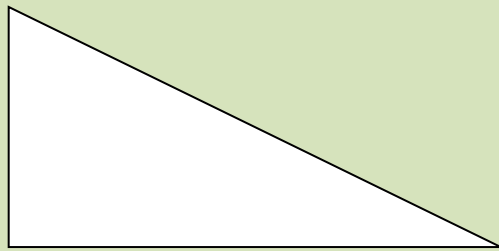


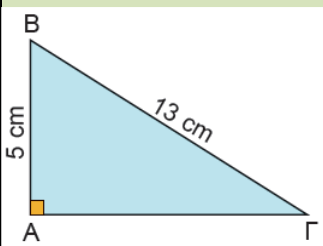
B.2.1. ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗ ΟΞΕΙΑΣ ΓΩΝΙΑΣ

ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗΣ ΟΞΕΙΑΣ ΓΩΝΙΑΣ

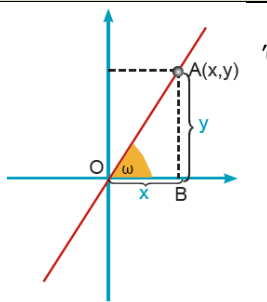


Εφαπτομένη της οξείας γωνίας ω ενός ορθογωνίου τριγώνου ονομάζουμε τον της
..... πλευράς προς την πλευρά της γωνίας ω , δηλ.

Στο παρακάτω ορθογώνιο τρίγωνο, να υπολογίσετε τις εφαπτομένες των γωνιών $\hat{B}$ και $\hat{\Gamma}$. Τι παρατηρείτε;



Η ΚΛΙΣΗ ΤΗΣ ΕΥΘΕΙΑΣ $y = ax$



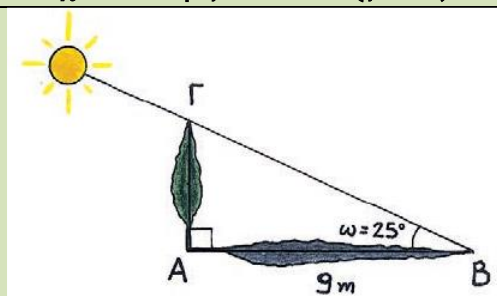
Όπως γνωρίζουμε, η εξίσωση $y = ax$ παριστάνει μια **ευθεία** που διέρχεται από την **αρχή $O(0,0)$ των αξόνων**. Για κάθε σημείο $A(x,y)$ της ευθείας, ο **λόγος $\frac{y}{x}$** είναι ίσος με ... a ... Αν ω είναι η γωνία που σχηματίζει η ευθεία με τον άξονα $x'x$, τότε στο τρίγωνο OAB ισχύει:

$$\varepsilon\varphi\omega = AB/OB, \varepsilon\varphi\omega = y/x$$

Επομένως, η **κλίση** της ευθείας $y = ax$ είναι ίση με την **εφαπτομένη** της γωνίας που σχηματίζει η ευθεία με τον άξονα $x'x$.

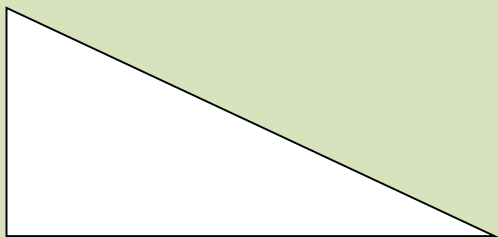
ΕΦΑΡΜΟΓΗ (ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ)

Να υπολογίσετε το ύψος του κυπαρισσιού στο παρακάτω σχήμα. Στη συνέχεια, να υπολογίσετε τα υπόλοιπα στοιχεία του τριγώνου $AB\Gamma$ (γωνίες, πλευρές) και το εμβαδόν του.



Β.2.2. ΗΜΙΤΟΝΟ ΚΑΙ ΣΥΝΗΜΙΤΟΝΟ ΟΞΕΙΑΣ ΓΩΝΙΑΣ

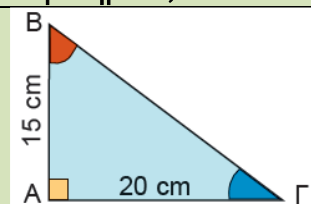
ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΗΜΙΤΟΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΝΗΜΙΤΟΝΟΥ ΟΞΕΙΑΣ ΓΩΝΙΑΣ



Ημίτονο της οξείας γωνίας ενός ορθογωνίου τριγώνου ονομάζουμε τον της
..... πλευράς προς την

Συνημίτονο της οξείας γωνίας ενός ορθογωνίου τριγώνου ονομάζουμε τον της
..... πλευράς προς την

Στο παρακάτω ορθογώνιο τρίγωνο, να υπολογίσετε τα ημίτονα και τα συνημίτονα των γωνιών $\hat{B}$ και $\hat{\Gamma}$. Τι παρατηρείτε;



ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

A) Σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο, η υποτείνουσα είναι μεγαλύτερη από κάθε μία από τις κάθετες πλευρές. Άρα, για οποιαδήποτε οξεία γωνία ω , ισχύει:

B) Διαιρώντας το ημίτονο με το συνημίτονο, προκύπτει:

Άρα, για κάθε οξεία γωνία ω ισχύει η σχέση:

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Σε ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($\hat{A} = 90^\circ$) ισχύει ότι $A\Gamma = 8\text{ cm}$ και $\eta\mu\hat{B} = \frac{4}{5}$. Να υπολογίσετε:

A) την υποτείνουσα $B\Gamma$

B) την πλευρά AB

Γ) το $\eta\mu\hat{\Gamma}$, το $\sigma\upsilon\nu\hat{\Gamma}$ και την $\epsilon\varphi\hat{\Gamma}$.

--

ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΤΩΝ ΓΩΝΙΩΝ 30° , 45° ΚΑΙ 60°

ΟΙ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΤΗΣ ΓΩΝΙΑΣ 45°

Σχεδιάστε ένα ορθογώνιο και ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με κάθετες πλευρές $AB = A\Gamma = 1\text{ cm}$. Τότε, οι γωνίες της βάσης του είναι $\hat{B} = \hat{\Gamma} = 45^\circ$. Να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς $\eta\mu 45^\circ$, $\sigma\upsilon\nu 45^\circ$, $\epsilon\varphi 45^\circ$.

Σας θυμίζω τη ρητοποίηση:

$$1/\sqrt{2} = 1/\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}/\sqrt{2} = \sqrt{2}/(\sqrt{(2)^2}) = \sqrt{2}/2$$

ΟΙ ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΤΩΝ ΓΩΝΙΩΝ 30° ΚΑΙ 60°

Σχεδιάστε ένα ισόπλευρο τρίγωνο $AB\Gamma$ με πλευρά 2 cm και φέρτε το ύψος $A\Delta$. Το ύψος $A\Delta$ είναι ταυτόχρονα, διάμεσος και διχοτόμος, άρα $B\Delta = \Gamma\Delta = 1\text{ cm}$ και $\hat{A}_1 = \hat{A}_2 = 30^\circ$. Υπολογίστε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς $\eta\mu 30^\circ$, $\sigma\upsilon\nu 30^\circ$, $\epsilon\varphi 30^\circ$, $\eta\mu 60^\circ$, $\sigma\upsilon\nu 60^\circ$, $\epsilon\varphi 60^\circ$.

Κι εδώ θα χρειαστεί ρητοποίηση

ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

	30°	45°	60°
Ημίτονο			
Συνημίτονο			
Εφαπτομένη			