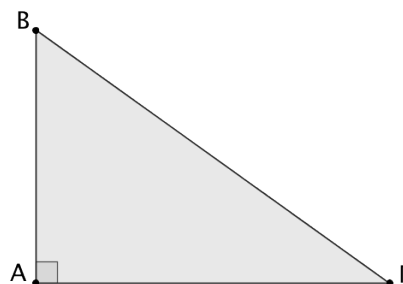


Τριγωνομετρικοί αριθμοί οξείας γωνίας 3ο Φύλλο Εργασίας

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπής

1. Δίνεται το ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με $\hat{A} = 90^\circ$. Να συμπληρώσετε τα κενά ώστε να προκύψουν αληθείς προτάσεις.

- (α) Η πλευρά είναι η
απέναντι κάθετη πλευρά της
γωνίας $\hat{B}$.
- (β) Η πλευρά είναι η
προσκειμένη κάθετη πλευρά
της γωνίας $\hat{\Gamma}$.
- (γ) Η πλευρά ΑΒ είναι η
απέναντι κάθετη πλευρά της
γωνίας

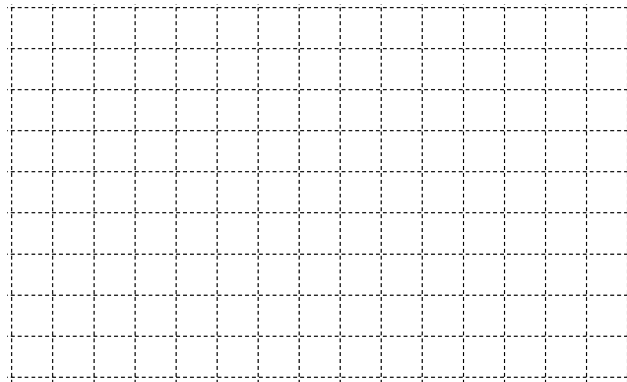


Ο λόγος που σχηματίζεται, αν διατρέσουμε την απέναντι κάθετη πλευρά με την προσκειμένη κάθετη πλευρά μιας οξείας γωνίας ω ενός ορθογωνίου τριγώνου, είναι πάντοτε σταθερός. Ονομάζεται εφαπτομένη της γωνίας ω και συμβολίζεται με $\epsilon\phi\omega$.

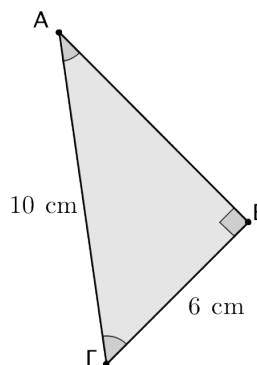
$$\epsilon\phi\omega = \frac{\text{απέναντι κάθετη πλευρά}}{\text{προσκειμένη κάθετη πλευρά}}$$

2. Να σχεδιάσετε μια γωνία ω με $\epsilon\phi\omega = 0,2$.
(Δηλαδή, θα σχεδιάσετε μια
“ανηφόρα” που θα έχει κλίση 20%.)

.....
.....
.....
.....



3. Δίνεται το ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με $\hat{B} = 90^\circ$. Να υπολογίσετε τις εφαπτομένες των οξείων γωνιών $\hat{A}$ και $\hat{\Gamma}$.

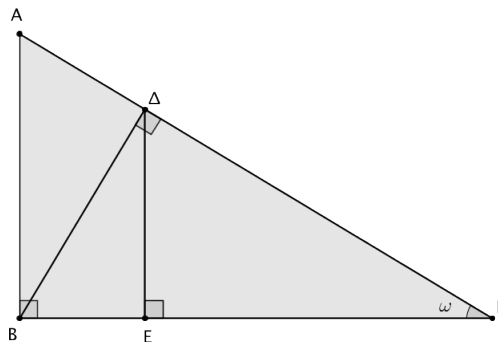


Ο λόγος που σχηματίζεται, αν διαιρέσουμε την απέναντι κάθετη πλευρά μίας οξείας γωνίας ω ενός ορθογωνίου τριγώνου δια την υποτεινούσα, είναι πάντοτε σταθερός. Ονομάζεται ημίτονο της γωνίας ω και συμβολίζεται με $\eta\mu\omega$.

$$\eta\mu\omega = \frac{\text{απέναντι κάθετη πλευρά}}{\text{υποτείνουσα}}$$

Το ημίτονο, το συνημίτονο και η εφαπτομένη μιας γωνίας ω ονομάζονται τριγωνομετρικοί αριθμοί της γωνίας ω .

4. Να χαρακτηρίσετε την καθεμία από τις παρακάτω ισότητες με (Α), αν είναι αληθής ή με (Ψ), αν είναι ψευδής.



$$(α') \text{ συν}\omega = \frac{AB}{AG}$$

$$(β') \text{ συν}\omega = \frac{GE}{GD}$$

$$(γ') \text{ ημ}\omega = \frac{DB}{BG}$$

$$(δ') \text{ εφ}\omega = \frac{DB}{BG}$$

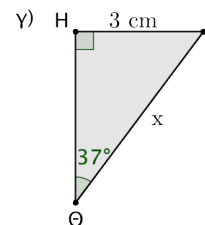
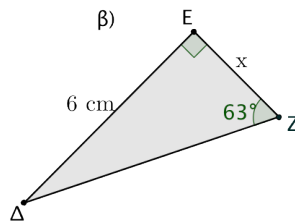
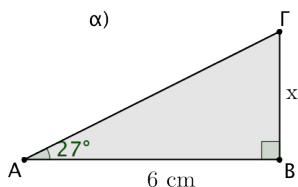
$$(ε') \text{ ημ}\omega = \frac{DE}{DG}$$

Ο λόγος που σχηματίζεται, αν διαιρέσουμε την προσκείμενη κάθετη πλευρά μίας οξείας γωνίας ω ενός ορθογωνίου τριγώνου δια την υποτεινούσα, είναι πάντοτε σταθερός. Ονομάζεται συνημίτονο της γωνίας ω και συμβολίζεται με $\text{συν}\omega$.

$$\text{συν}\omega =$$

$$\frac{\text{προσκειμένη κάθετη πλευρά}}{\text{υποτείνουσα}}$$

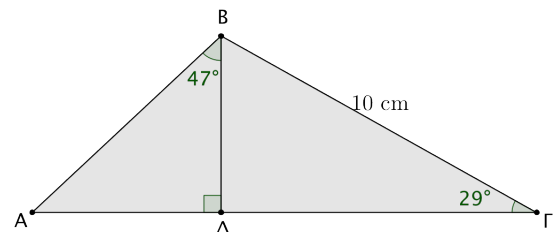
5. Να υπολογίσετε το x στα παρακάτω ορθογώνια τρίγωνα:



6. Δίνεται το τρίγωνο ABΓ του διπλανού σχήματος. Να υπολογίσετε:

(α') το μήκος των πλευρών AB και AG,

(β') το εμβαδόν του τριγώνου ABΓ.



7. Δίνεται το ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ με $\widehat{B} = 90^\circ$. Να υπολογίσετε:

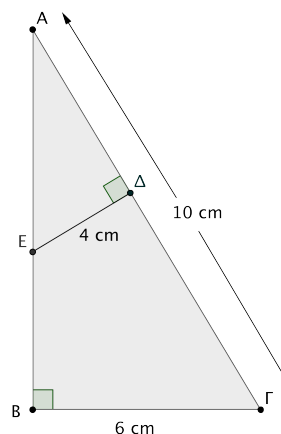
(α') το μήκος της πλευράς AB,

(β') τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας A,

(γ') το μήκος του τμήματος AΔ,

(δ') το μήκος του τμήματος BE,

(ε') το εμβαδόν του τετραπλεύρου BΓΔΕ.



“Η έμπνευση είναι απαραίτητη στη Γεωμετρία, όπως και στην ποίηση.”

Pushkin, Alexander Sergeyevich, 1799 – 1837, Ρώσος λογοτέχνης.