

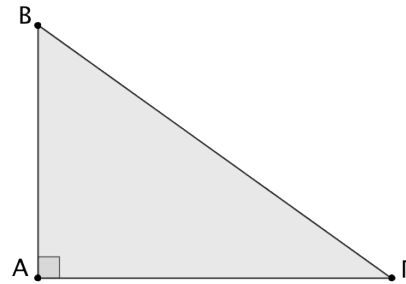
Τριγωνομετρικοί αριθμοί οξείας γωνίας

4ο Φύλλο Εργασίας

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπίης

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



Ο λόγος που σχηματίζεται, αν διαιρέσουμε την απέναντι κάθετη πλευρά με την προσκείμενη κάθετη πλευρά μιας οξείας γωνίας ω ενός ορθογωνίου τριγώνου, είναι πάντοτε σταθερός. Ονομάζεται εφαπτομένη της γωνίας ω και συμβολίζεται με εφω.

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

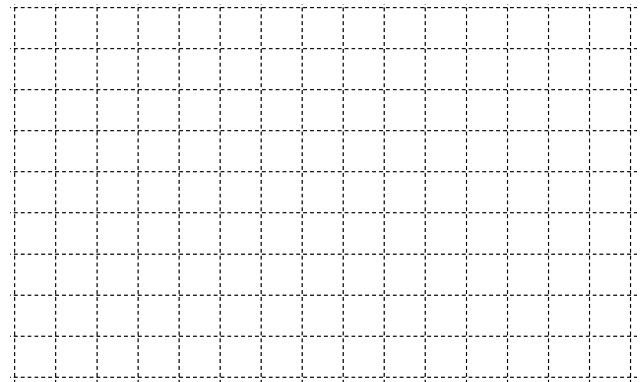
.....

.....

.....

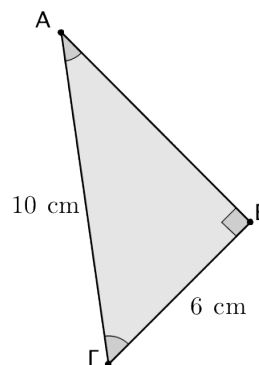
.....

.....



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

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

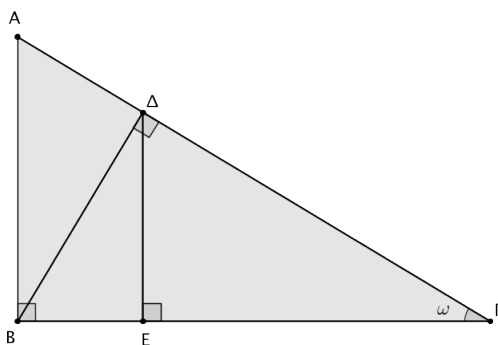


4. Να χαρακτηρίσετε την καθεμία από τις παρακάτω ισότητες με (Α), αν είναι αληθής ή με (Ψ), αν είναι ψευδής.

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

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

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

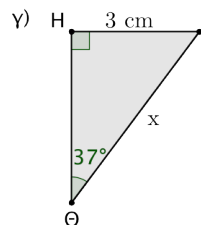
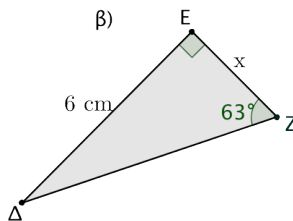
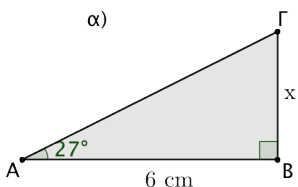


- (α) $\text{συν}\omega = \frac{AB}{AG}$
- (β) $\text{συν}\omega = \frac{GE}{AG}$
- (γ) $\eta\mu\omega = \frac{DE}{BG}$
- (δ) $\epsilon\phi\omega = \frac{DE}{BG}$
- (ε) $\eta\mu\omega = \frac{DE}{AG}$

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

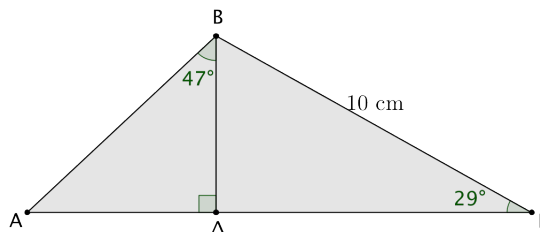
$\text{συν}\omega = \frac{\text{προσκείμενη κάθετη πλευρά}}{\text{υποτεινούσα}}$

5. Να υπολογίσετε το x στα παρακάτω ορθογώνια τρίγωνα:



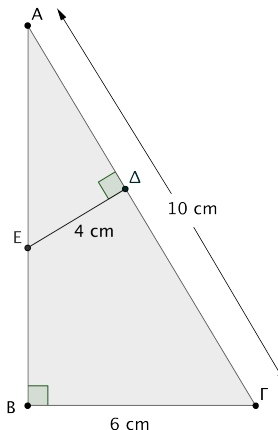
6. Δίνεται το τρίγωνο ABΓ του διπλανού σχήματος. Να υπολογίσετε:

- (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 Sergeyeovich, 1799 – 1837, Ρώσος λογοτέχνης.