

Σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο:

Η πλευρά ΒΓ που είναι **ΑΠΕΝΑΝΤΙ**
από την ορθή ονομάζεται. **ΥΠΟΤΕΙΝΟΥΣΑ**

Για τη γωνία Β:

Η πλευρά ΑΓ που είναι **ΑΠΕΝΑΝΤΙ** από
την γωνία Β , ονομάζεται **ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΚΑΘΕΤΗ**
ΠΛΕΥΡΑ στη γωνία Β.



Η πλευρά ΑΒ ονομάζεται **ΠΡΟΣΚΕΙΜΕΝΗ ΚΑΘΕΤΗ ΠΛΕΥΡΑ** στη γωνία Β.

Για την γωνία Γ:

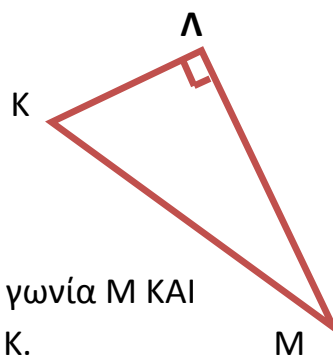
Η πλευρά ΑΓ είναι **ΠΡΟΣΚΕΙΜΕΝΗ ΚΑΘΕΤΗ ΠΛΕΥΡΑ** στη γωνία Γ.

Η πλευρά ΒΑ είναι **ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΚΑΘΕΤΗ ΠΛΕΥΡΑ** στην γωνία Γ.

ΕΞΑΣΚΗΣΗ :

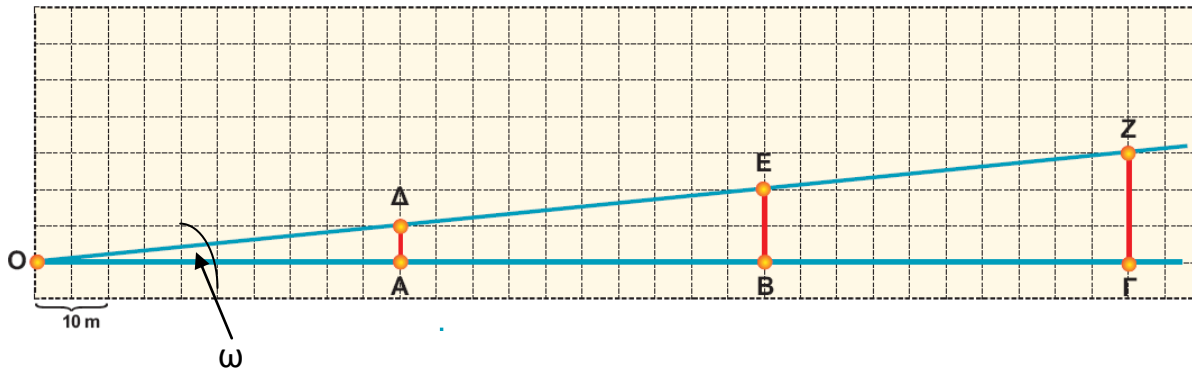
Στο ορθογώνιο τρίγωνο :

- η ΚΜ είναι **ΥΠΟΤΕΙΝΟΥΣΑ**
- η ΚΛ είναι **ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΚΑΘΕΤΗ ΠΛΕΥΡΑ**. στην γωνία Μ ΚΑΙ **ΠΡΟΣΚΕΙΜΕΝΗ ΚΑΘΕΤΗ ΠΛΕΥΡΑ** .στη γωνία Κ.
- η ΛΜ είναι **ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΚΑΘΕΤΗ ΠΛΕΥΡΑ** στην γωνία Κ ΚΑΙ **ΠΡΟΣΚΕΙΜΕΝΗ ΚΑΘΕΤΗ ΠΛΕΥΡΑ** στη γωνία Μ.



Ένα αυτοκίνητο ανεβαίνει την ανηφόρα ΟΖ και βλέπει την πινακίδα

Τι σημαίνει αυτή η πινακίδα;;



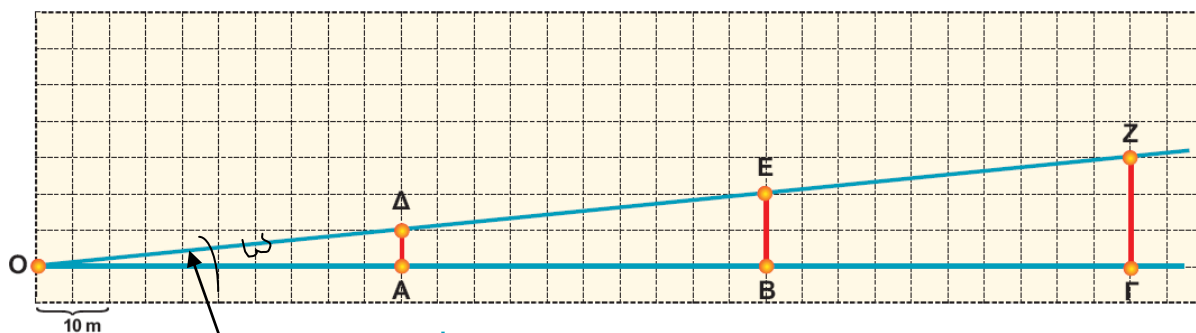
κάθε τετραγωνάκι αντιστοιχεί σε 5μ

άρα :

- Όταν το αυτοκίνητο διανύει την απόσταση ΟΔ , τότε : διανύει **οριζόντια** απόσταση ΟΑ= **50** μ. και **ΑΝΕΒΑΙΝΕΙ κάθετα** (υψος) ΑΔ= **5** μ.
- Όταν το αυτοκίνητο διανύει την απόσταση ΟΕ, τότε : διανύει οριζόντια απόσταση = **100**μ. και ΑΝΕΒΑΙΝΕΙ (υψος) = **10**μ.

συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα.

ΟΑ = 50 μ.	ΑΔ = 5 μ.	$\frac{ΑΔ}{ΟΑ}=5/50=0,1=10\%$
ΟΒ = 100 μ.	ΒΕ = 10 μ.	$\frac{ΕΒ}{ΟΒ}=10/100=0,1=10\%$
ΟΓ = 150 μ.	ΓΖ = 15. μ.	$\frac{ΖΓ}{ΟΓ}=15/150=0,1=10\%$



Παρατηρούμε ότι οι λόγοι (τα κλάσματα) $\frac{A\Delta}{OA} = \frac{EB}{OB} = \frac{Z\Gamma}{O\Gamma}$

είναι ίσοι με $\frac{10}{100}$ ή με 0,10 .δηλαδή ΣΤΑΘΕΡΟΙ.

Εστω η γωνία $O = \omega$.Στο ορθογώνιο τρίγωνο $O\Delta A$,η $A\Delta$ είναι **ΑΠΕΝΑΝΤΙ** κάθετη στην γωνία ω ΚΑΙ η OA **είναι ΠΡΟΣΚΕΙΜΕΝΗ** κάθετη στην γωνία ω .

$$\frac{A\Delta = \text{απέναντι κάθετη}}{OA = \text{προσκειμένη κάθετη}}$$

$$\text{όμοια στο τριγ. } OBE = \frac{EB = \text{απέναντι κάθετη}}{OB = \text{προσκειμένη κάθετη}}$$

όμοια στο τριγ, $Z\Gamma O$

$$\frac{Z\Gamma = \text{απέναντι κάθετη}}{O\Gamma = \text{προσκειμένη κάθετη}}$$

ο **λόγος** $\frac{\text{απέναντι κάθετη πλευρά}}{\text{προσκειμένη κάθετη πλευρά}}$ είναι ΣΤΑΘΕΡΟΣ

Τον ονομάζουμε :

εφαπτομένη της γωνίας ω και μας δείχνει την ΚΛΙΣΗ . ΔΗΛ.

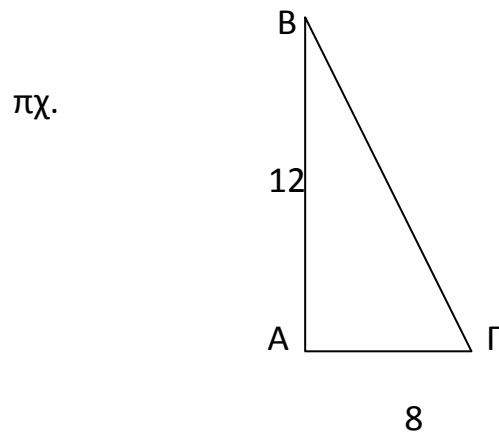
εφω= κλίση

ΣΕ ΚΑΘΕ ΟΡΘΟΓΩΝΙΟ ΤΡΙΓΩΝΟ με την **ω οξεία γωνία** - ορίζουμε

$$\mathbf{\varepsilon\varphi\omega} = \frac{\text{απέναντι κάθετη πλευρά}}{\text{προσκειμένη κάθετη πλευρά}}$$

η εφαπτομένη μιας γωνίας είναι καθαρός αριθμός δηλ. δεν έχει μονάδες μέτρησης.

Τον υπολογίζουμε ΠΑΝΤΑ σε ΟΡΘΟΓΩΝΙΟ ΤΡΙΓΩΝΟ σύμφωνα με τον παραπάνω τύπο.



$$\epsilon\phi B = \frac{\text{απέναντι κάθετη πλευρά}}{\text{προσκείμενη κάθετη πλευρά}} = \frac{AG}{AB} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

$$\epsilon\phi \Gamma = \frac{\text{απέναντι κάθετη πλευρά}}{\text{προσκείμενη κάθετη πλευρά}} = \frac{AB}{AG} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$$