

ΚΛΙΣΗ ΔΡΟΜΟΥ – ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗ ΟΞΕΙΑΣ ΓΩΝΙΑΣ

Τάξη: Β' Γυμνασίου. Ημερομηνία

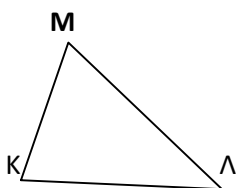
Ονοματεπώνυμα μαθητών ομάδας: 1) 2)

Καθηγητής: Ισίδωρος Γλαβάς.

ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

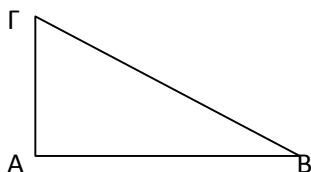
Να συμπληρωθούν οι πίνακες:

α)



	Γωνίας Κ	Γωνίας Λ	Γωνίας Μ
Προσκειμένες πλευρές			
Απέναντι πλευρά			

β) $\hat{A} = 90^\circ$



	Γωνίας Β	Γωνίας Γ
Προσκειμένη κάθετη πλευρά		
Απέναντι κάθετη πλευρά		

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1^η

Να ανοίξετε το αρχείο klisi_efaptomeni

Στο δρόμο ΑΓ ανεβαίνει ή κατεβαίνει ένα αυτοκίνητο Γ. Η ευθεία ΑΒ μας δείχνει το νοητό οριζόντιο επίπεδο.

Η πινακίδα της τροχαίας μας πληροφορεί ότι η **κλίση του δρόμου** ΑΓ είναι 10% .

Μετακινήστε το αυτοκίνητο Γ με το δρομέα και παρατηρήστε πώς μεταβάλλονται οι τα μήκη των πλευρών του **ορθογωνίου** τριγώνου. Στη συνέχεια με κατάλληλους υπολογισμούς να εξηγήσετε γιατί λέμε ότι η κλίση αυτού του δρόμου είναι 10% ή $\frac{10}{100}$ ή 0,10.

Ποιά είναι τα ποσά που παραμένουν σταθερά (αμετάβλητα) στα παραπάνω τρίγωνα ΑΒΓ;

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2^η

Να ανοίξετε το αρχείο `metaboli_gonias`

Αν η γωνία ω με την οποία ανεβαίνει ή κατεβαίνει το αυτοκίνητο μεταβληθεί, τι θα συμβεί με την κλίση του δρόμου;

Να μεταβάλλετε με τον δρομέα την γωνία ω και να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα. (Να χρησιμοποιήσετε για τους υπολογισμούς το **λογιστικό φύλλο** του λογισμικού).

ω	5°	10°	15°	20°
Κλίση δρόμου				

Τι παρατηρείτε;

Από τι εξαρτάται η κλίση ενός δρόμου;

Ποιο πηλίκο ή κλάσμα ή λόγος παραμένει σταθερό όταν η γωνία ω είναι σταθερή;

Ο σταθερός λόγος λέγεται εφαπτομένη της γωνίας και συμβολίζεται **εφω**. Δηλαδή **εφω** =

Να εμφανίσετε την εφω στην οθόνη (κάνοντας κλικ στο κουμπί εμφάνισης απόκρυψης).

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3^η

Χρησιμοποιώντας και πάλι το αρχείο `metaboli_gonias` και μεταβάλλοντας κατάλληλα τη γωνία ω να συμπληρωθεί ο πίνακας

ω	15°	30°	45°	60°	75°
εφω					

Τι παρατηρείτε;

Κάθε γωνία ω έχει μοναδική εφαπτομένη;

Οι εφαπτόμενες των οξείων γωνιών $1^\circ - 89^\circ$ είναι καταχωρημένες σε πίνακα του σχολικού βιβλίου. Με χρήση αυτού του πίνακα να απαντήσετε στις ερωτήσεις:

A) Η γωνία των 85° πόση εφαπτομένη έχει;

B) Ποια γωνία έχει εφαπτομένη 1,6 ;

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 4^η

Ανοίξτε το αρχείο `γροlog_ef_gon` και μεταβάλλοντας κατάλληλα τους δρομείς να συμπληρώσετε τον πίνακα.

Τρίγωνο	ΔΕ	ΔΓ	εφΕ	εφΓ	Γωνία Ε	Γωνία Γ
1 ^ο	7	13				
2 ^ο	10	5				
3 ^ο	4	1				

Τι παρατηρείτε;.....

Με ποιους τρόπους μπορούμε να βρούμε τις γωνίες Ε και Γ;
.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 5^η

Να ανοίξετε το αρχείο `gonies`.

Να βρείτε τρόπους για να υπολογίσετε τις εφαπτόμενες των γωνιών Β και Δ. (μπορείτε να εμφανίσετε το πλέγμα για να έχετε μια πρώτη ιδέα).
.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 6^η

Ποια πορεία θα ακολουθήσετε για να σχεδιάσετε γωνία ω με $\epsilon\phi\omega = \frac{5}{8}$; Να περιγράψετε τα βήματα της κατασκευής.
.....
.....
.....

Στη συνέχεια ανοίξτε το αρχείο `katask_gonias` για να παρακολουθήσετε τα βήματα σε έναν από τους τρόπους κατασκευής.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 7^η

α) Να υπολογίσετε την άγνωστη πλευρά σε καθένα από τα παρακάτω ορθογώνια τρίγωνα με $A=90^\circ$.

Τρίγωνο	Γωνία Β	ΑΒ	ΑΓ
1 ^ο	30 ^ο		5
2 ^ο	30 ^ο	10	
3 ^ο	40 ^ο	10	

β) Σύμφωνα με όσα γνωρίζετε μέχρι τώρα, ποιά στοιχεία ενός τριγώνου είναι απαραίτητο να γνωρίζουμε για να υπολογίσουμε μία άγνωστη πλευρά του;

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

γ) Να γενικεύσετε τα βήματα (μέθοδο) που ακολουθούμε για τον υπολογισμό της άγνωστης πλευράς σε ασκήσεις όπως αυτήν του ερωτήματος α.

.....
.....

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 8^η

Να ανοίξετε το αρχείο dentro. Μπορείτε να μεταβάλλεται τη θέση του ήλιου. Για κάθε αλλαγή στη θέση του ήλιου, τι άλλο μεταβάλλεται και τι παραμένει αμετάβλητο;

.....

Να υπολογίσετε το ύψος του δέντρου χρησιμοποιώντας το μήκος της σκιάς του και τη γωνία Μ.

.....
.....