

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 42 ΚΑΘΕΤΟΤΗΤΑ- ΥΨΗ ΤΡΙΓΩΝΟΥ

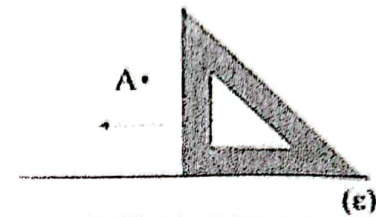
Α•

Ποια είναι η απόσταση του σημείου Α από την ευθεία (ε);

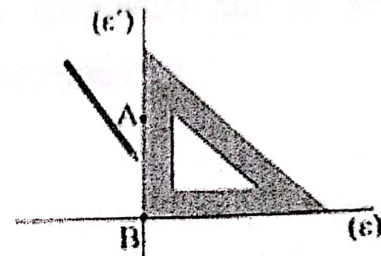
(Γ)

Για να βρούμε την απόσταση του σημείου Α από την ευθεία (ε), θα πρέπει να σχεδιάσουμε την ευθεία που είναι κάθετη προς την ευθεία (ε) και διέρχεται από το σημείο Α. Εξασφαλίζεται ως εξής:

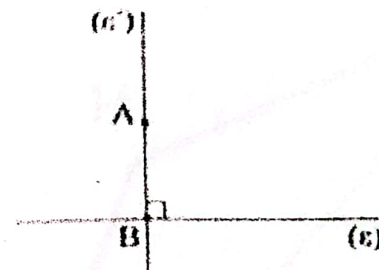
- Τοποθετούμε τον γνώμονα με τη μία από τις δύο κάθετες πλευρές πάνω στην ευθεία (ε), όπως φαίνεται και στο διπλανό σχήμα, και τον «σέρνουμε» κατά μέρος της ευθείας (ε) μέχρι η άλλη κάθετη πλευρά του να τοκουρήσει στο σημείο Α.



- Με το μοζούφι μας και με τη βοήθεια του γνώμονα σχεδιάζουμε την ευθεία (ε'), η οποία περνάει από το σημείο Α και τέμνει την ευθεία (ε) στο σημείο Β.



Εξασφαλίζουμε τον γνώμονα και παρατηρούμε ότι οι ευθείες (ε) και (ε') είναι μεταξύ τους κάθετες (σχηματίζουν ορθή γωνία). Καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η απόσταση του σημείου Α από την ευθεία (ε) είναι το καθόλου τμήμα ΑΒ.



Υψη τριγώνων

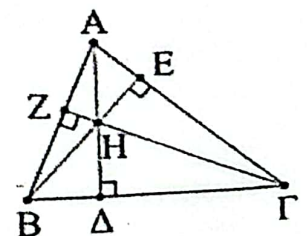
Με τη βοήθεια του γνώμονα να σχεδιάσεις τα ύψη ενός:

α) οξυγώνιου τριγώνου,

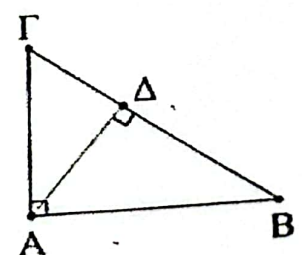
β) ορθογώνιου τριγώνου,

γ) αμβλυγώνιου τριγώνου.

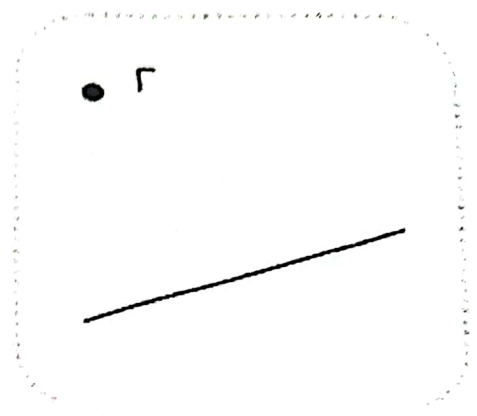
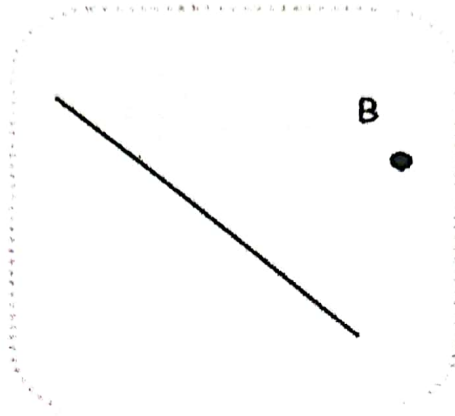
Χρησιμοποιώντας τον γνώμονα σχεδιάζουμε τα ύψη ΑΔ, ΒΕ και ΓΖ του οξυγώνιου τριγώνου ΑΒΓ, που φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Παρατηρούμε ότι και τα τρία ύψη διέρχονται από το ίδιο σημείο Η.



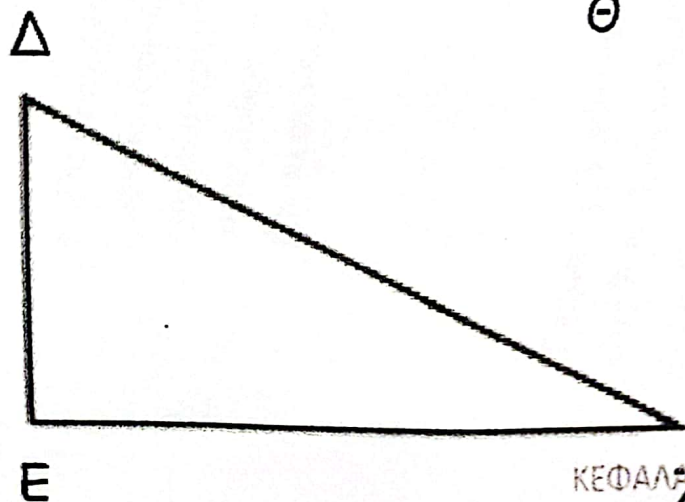
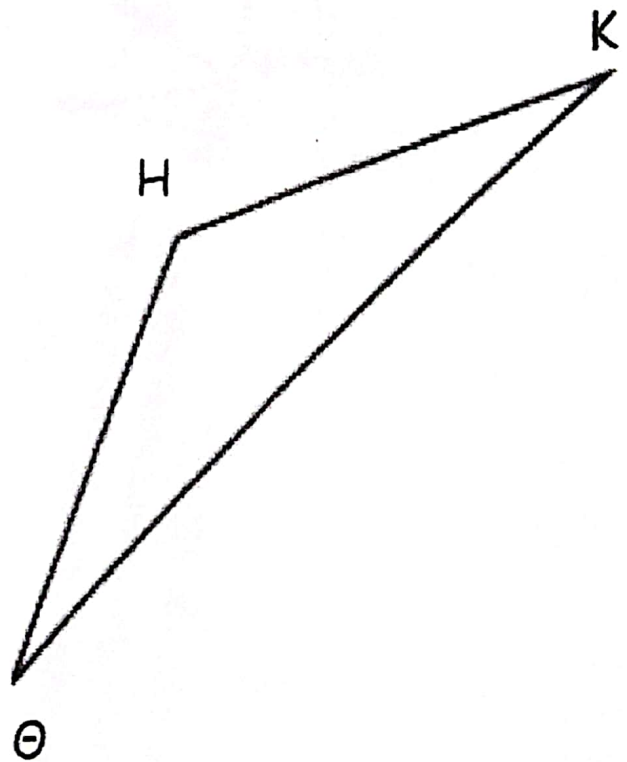
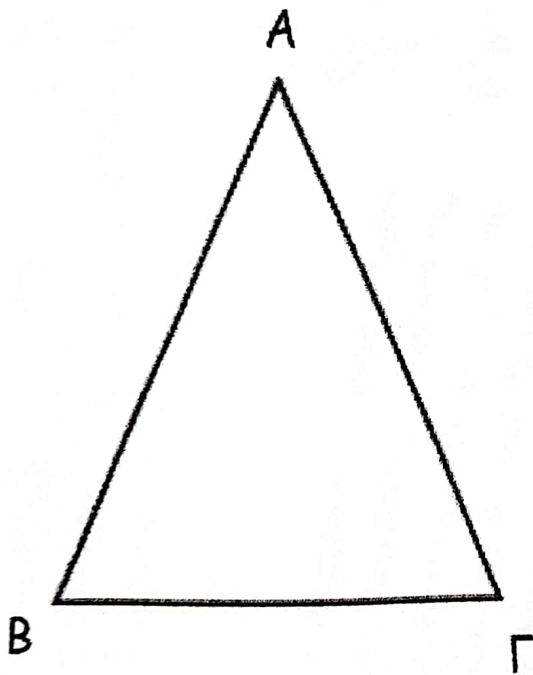
Με τη βοήθεια του γνώμονα σχεδιάζουμε το ύψος ΑΔ του ορθογώνιου τριγώνου ΑΒΓ, που φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Το ύψος που ξεκινά από την κορυφή Β είναι η κάθετη πλευρά ΒΑ, ενώ το ύψος που ξεκινά από την κορυφή Γ είναι η κάθετη πλευρά ΓΑ. Και τα τρία ύψη διέρχονται από το σημείο Α.

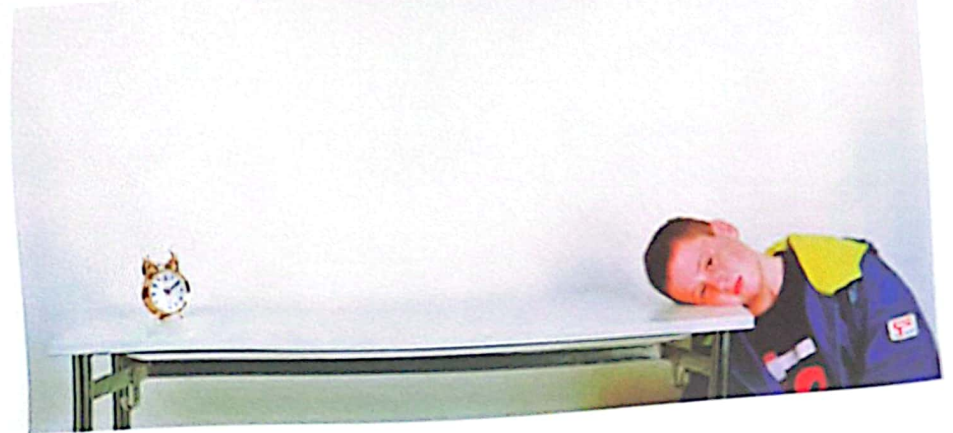


1. Χρησιμοποιώντας τον γνώμονα και τον χάρακα, να σχεδιάσεις ευθείες που περνούν από τα σημεία και είναι κάθετες στις αντίστοιχες ευθείες.



2. Να σχεδιάσετε τα ύψη των παρακάτω τριγώνων και να χρωματίσετε με κόκκινο χρώμα το σημείο στο οποίο συναντιούνται.





Τοποθέτησε ένα ξυπνητήρι στη μία άκρη του θρανίου σου.

- ◆ Ακούς τον χτύπο του, όταν στέκεσαι στην άλλη άκρη του θρανίου;
- ◆ Ακούς τον χτύπο του, αν ακουμπήσεις το αφτί σου στην άλλη άκρη του θρανίου;

 Παρατήρηση

◆ Μόλις που ακούω τον ήχο.

◆ Ο χτύπος του ρολογιού ακούγεται καθαρά.



Πείραμα

Ακούμπησε το αφτί σου στο τοίχωμα μιας λεκάνης που περιέχει νερό. Ένας συμμαθητής ή μία συμμαθήτριά σου χτυπάει δύο κουτάλια μέσα στο νερό προσέχοντας να μην ακουμπούν τη λεκάνη. Αλλάξτε ρόλους και επαναλάβετε το πείραμα. Τι παρατηρείς;



Παρατήρηση

Ακουω τον ήχο που κάνουν τα κουτάλια.

Μπορείς να συνδυάσεις τα παραπάνω με παρατηρήσεις που έχεις κάνει, όταν το καλοκαίρι κάνεις τιές στη θάλασσα;

Όταν κάνω βουτιές στην θάλασσα, μπορώ να ακούω ήχους μέσα στο νερό! Ήχους που χτυπούν μνησάνες στο βάρη.



Συμπέρασμα



Πείραμα





Συμπέρασμα

Ο ήχος διαδίδεται στα στερεά, στα υγρά και στα αέρια.



Πείραμα



Τι θα συμβεί, αν χτυπήσουμε το δεξί ταμπουρίνο της εικόνας;



Παρατήρηση

Το μπαλάκι που ακουμπά στη μεμβράνη του αριστερού
ταμπούρλου, αναπηδά, ταλαντώνεται.



Συμπέρασμα

Ο ήχος διαδίδεται στον αέρα με πυκνώματα και αραιώματα, που φτάνουν στην επιφάνεια του ταμπουρίνου και την κάνουν να πάλλεται. Τα ηχητικά κύματα μεταφέρουν ενέργεια.



Q Αναζήτηση





ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Τώρα που ξέρεις περισσότερα για τη διάδοση του ήχου στα διάφορα υλικά, μπορείς να εξηγήσεις γιατί ο Ινδιάνος που ακουμπά το αφτί του στις γραμμές του τρένου είναι τρομαγμένος, ενώ ο άλλος όχι;

Ο ήχος διαδίδεται στο ατσάλι πολύ πιο γρήγορα απ' ότι στον αέρα. Ο Ινδιάνος, ο οποίος ακουμπά το αφτί του στις γραμμές, ξέρει ότι έρχεται το τρένο, γι' αυτό είναι τρομοκρατημένος.



2. Μπορείς να εξηγήσεις την εικόνα;

Ο ήχος διαδίδεται στο ξύλο της κουτάλας πιο γρήγορα απ' ό,τι στον αέρα. Το παιδί στην εικόνα ακούει πιο δυνατά το χτύπο του ρολογιού.



ΜΑΘ/ΚΑ

Τ.Ε. σελ 49 ασκ

1,2 σελ 50 προβ 1

1

ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Β.Μ. σελ 80 κεφ 23
γλωσσάρ. Τ.Ε. σελ 35 ασκ 2