

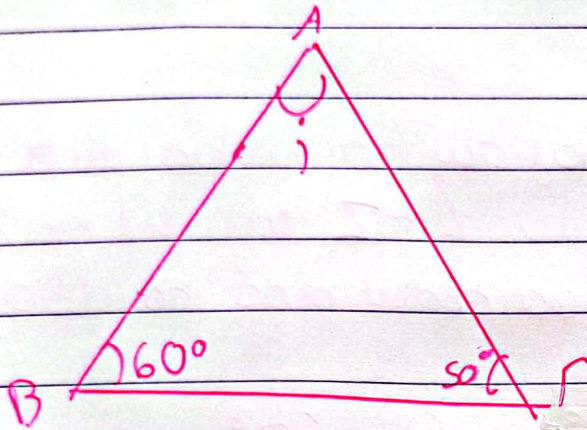
5/5/2025



Κεφ. 40

Να υπολογίσεις την γωνία που δείνει και να χαρακτηρίσεις το τρίγωνο με βάση τις γωνίες του

α)



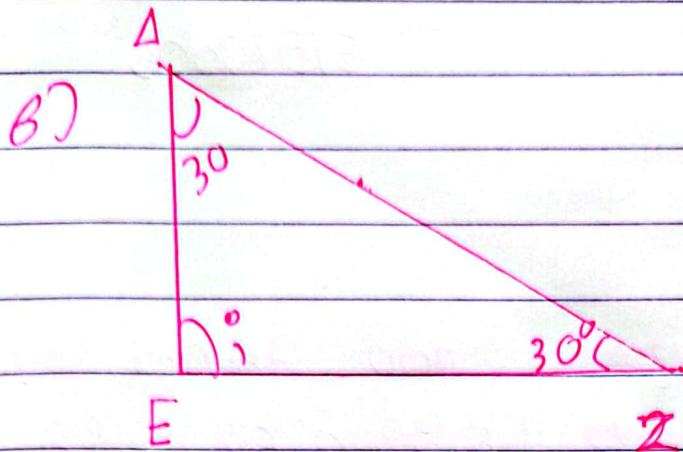
$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{\Gamma} = 180^\circ$$

Θα υπολογίσω το άθροισμα των γωνιών $\hat{B} + \hat{\Gamma}$ και μετά θα το αφαιρέσω από το 180

$$\hat{B} + \hat{\Gamma} = 60^\circ + 50^\circ = 110^\circ$$

$$\text{άρα } \hat{A} = 180 - 110 = 70^\circ$$

Οξυγώνιο τρίγωνο

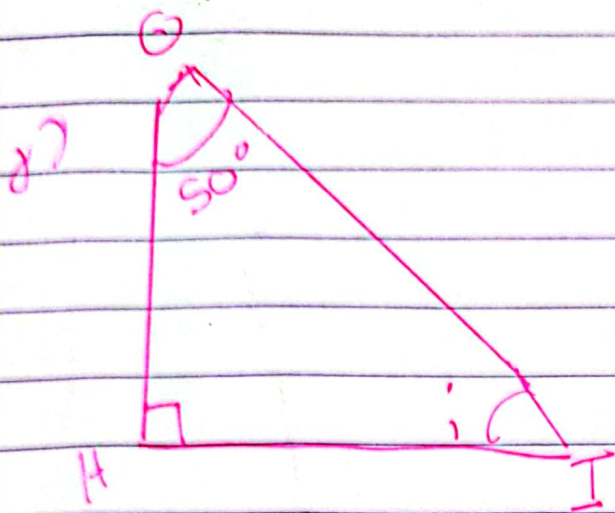


Θα υπολογίσω το άθροισμα
των γωνιών $\hat{A} + \hat{Z}$ και μετά
Θα το αφαιρέσω από το 180

$$\hat{A} + \hat{Z} = 30^\circ + 30^\circ = 60^\circ$$

$$\text{Άρα } \hat{E} = 180 - 60 = 120$$

Αβαγώνιο τρίγωνο.



$$\hat{\Theta} + \hat{H} + \hat{I} = 180^\circ$$

$\hat{H}$ είναι ορθή,
άρα $\hat{H} = 90^\circ$

Θα υπολογίσω το άθροισμα
των γωνιών $\hat{\Theta} + \hat{H}$ και μετά θα το
αφαιρέσω από το 180.

$$\hat{\Theta} + \hat{H} = 50^\circ + 90^\circ = 140^\circ$$

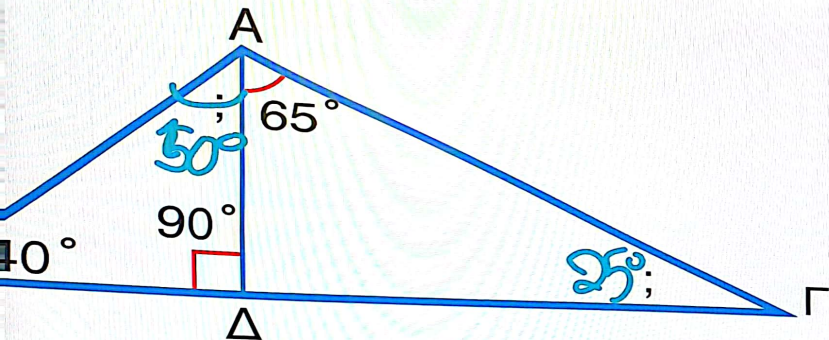
$$\text{άρα } \hat{I} = 180 - 140 = 40^\circ$$

Ορθογώνιο τρίγωνο

...είναι οι υπόλοιπες γωνίες κάθε τριγώνου, με όποιον τρόπο μπορείς, μειώσεις πάνω στα τρίγωνα.

Πρόβλημα

...λογίσεις πόσες μοίρες είναι οι γωνίες του σχήματος που έχουν ερωτηματικό χωρίς να ...μοιρογνωμόνιό σου. Να εξηγήσεις πώς σκέφτηκες.



Στο τρίγωνο $AΔΓ$ γνωρίζω ότι η $\widehat{ΓΑΔ} = 65^\circ$

Επίσης η $\widehat{AΔΓ} = 90^\circ$

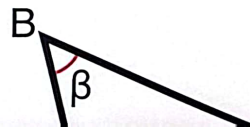
Άρα θα προσέσω τις 2 γωνίες για να δω
τη γωνία $\widehat{AΓΔ}$. $\widehat{ΓΑΔ} + \widehat{AΔΓ} = 65^\circ + 90^\circ = 155^\circ$

Άρα, $\widehat{AΓΔ} = 180 - 155 = 25^\circ$

Πρόβλημα

...ρίγωνο $ABΓ$ η γωνία $\widehat{\gamma}$ είναι 25° και η γωνία $\widehat{\alpha}$ τετραπλάσια της $\widehat{\gamma}$.

...υπολογίσεις όλες τις γωνίες του τριγώνου.



Καθημερινά

Στο τρίγωνο $\triangle ABC$ γνωρίζω ότι
η $\angle A = 90^\circ$ επίσης η $\angle B = 40^\circ$

Άρα θα προσθέσω τις 2 γωνίες για να βρω
τη γωνία $\angle C =$

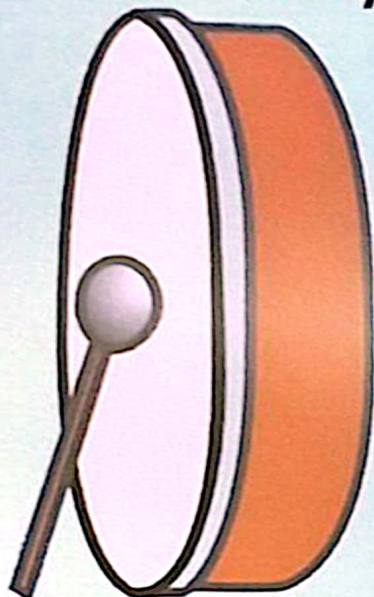
$$\angle A + \angle B = 90^\circ + 40^\circ = 130^\circ \text{ άρα } \angle C = 180 - 130 = 50^\circ$$





14. Όταν μία ηχητική πηγή πάλλεται, δημιουργούνται πυκνώματα και αραιώματα μορίων του αέρα.

Πώς διαδίδεται ο ήχος;



Όταν χτυπάμε το ταμπουρίνο, η μεμβράνη του αρχίζει να ταλαντώνεται, να πάλλεται. Αρχικά η μεμβράνη κινείται προς τα εμπρός. Τα μόρια του αέρα μπροστά από τη μεμβράνη δεν μπορούν να κινηθούν τόσο γρήγορα, ώστε να διαφύγουν γύρω της. Έτσι δημιουργείται ένα **πύκνωμα** των μορίων του αέρα. Στη συνέχεια, λόγω της ταλάντωσης, η μεμβράνη κινείται απότομα προς τα πίσω. Τότε υπάρχει περίσσεια χώρου για τον αέρα μπροστά από τη μεμβράνη. Στο σημείο αυτό δημιουργείται ένα **αραιώμα** των μορίων του αέρα. Η συνέχιση της ταλάντωσης δημιουργεί στον αέρα πυκνώματα και αραιώματα το ένα μετά το άλλο. Το πρώτο πύκνωμα του αέρα απομακρύνεται από τη μεμβράνη και ακολουθείται από ένα αραιώμα, ένα

15 πύκνωμα, ένα αραιώμα... Τα πυκνώματα και τα αραιώματα των μορίων του αέρα απομακρύνονται από τη μεμβράνη δημιουργώντας ένα **ηχητικό κύμα**.

Όταν χτυπάμε το ταμπουρίνο, μεταφέρουμε ενέργεια από το χέρι μας στη μεμβράνη. Στη συνέχεια η ενέργεια μεταδίδεται στα μόρια του αέρα, καθώς δημιουργούνται πυκνώματα και αραιώματα. Η κινητική

16 ενέργεια των μορίων, η ενέργεια του ηχητικού κύματος διαδίδεται σε όλες τις κατευθύνσεις. Το ηχητικό κύμα μεταφέρει, λοιπόν, ενέργεια.



Αν βρασσουμε λίγο νερό σε μία φιάλη, οι υδρατμοί που γεμίζουν το δοχείο εκτοπίζουν τον αέρα. Όταν οι υδρατμοί κρυώσουν, υγροποιούνται. Το στόμιο της φιάλης είναι κλειστό, οπότε δεν μπορεί να ξαναμπει αέρας. Στη φιάλη δημιουργείται κενό.

Αν ανακινήσουμε τη φιάλη, θα παρατηρήσουμε ότι, παρότι το κουδουνάκι κινείται, δεν ακούγεται ήχος. Με το σχετικά απλό αυτό πείραμα μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι στο κενό δεν είναι δυνατή η διάδοση του ηχητικού κύματος.



Ο κοσμοναύτης Aleksei Leonov περιγράφει έναν περίπατο έξω από το διαστημόπλοιο: «Αυτό που με εντυπωσίασε ήταν η ησυχία. Τέτοια ησυχία δεν μπορεί να φανταστεί κανένας στη Γη. Μια ησυχία τόσο βαθιά και τόσο απόλυτη, που μπορεί κανείς ν' ακούσει τους ήχους του σώματός του: τους χτύπους της καρδιάς και τους παλμούς των αρτηριών, ακόμη και τον ήχο που κάνουν οι μύες, καθώς συσπώνται». Τα ηχητικά κύματα διαδίδονται στα στερεά, στα υγρά και στα αέρια. Τα πυκνώματα και τα αραιώματα δημιουργούνται στο στερεό ή υγρό σώμα, στο οποίο διαδίδεται το ηχητικό κύμα. Στο κενό δεν μπορούν να διαδοθούν τα ηχητικά κύματα, γιατί δεν υπάρχει ύλη, η οποία θα μπορούσε να συμπιέζεται και να αραιώνεται.



17. Ο ήχος διαδίδεται στα στερεά, τα υγρά και τα αέρια αλλά όχι στο κενό.

18. Η ταχύτητα διάδοσης του ήχου στον αέρα είναι 340 μέτρα το δευτερόλεπτο.

ΥΛΙΚΟ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΠΟΥ ΔΙΑΝΥΕΙ Ο ΗΧΟΣ ΣΤΟ ΥΛΙΚΟ ΣΕ ΕΝΑ ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΟ
αέρας	340 μέτρα
νερό	1480 μέτρα
ξύλο	3300 μέτρα
μάρμαρο	3800 μέτρα
ατσάλι	5100 μέτρα
γυαλί	5500 μέτρα



Q Αναζήτηση



Γλώσσα

Β.Μ. σελίδα 62-63
ανάγνωστη το κείμενο

Μαθηματικά

Τ.Ε. σελ. 45 ασκ. 1(2)+2 πρόβλημα
με κυροσυνκρόνιο



Φυσική

Β.Μ. σελ. 9091

1η βούλερα 14, 15, 16, 17,

18