

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΜΑΪΟΣ 2023

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ

A...α. Αναφέρετε 2 χρήσεις του τοπογραφικού διαγράμματος. (σελ 18)

...β. Τι είναι οριζοντιογραφικός προσδιορισμός; (σελ 31 ή 35)

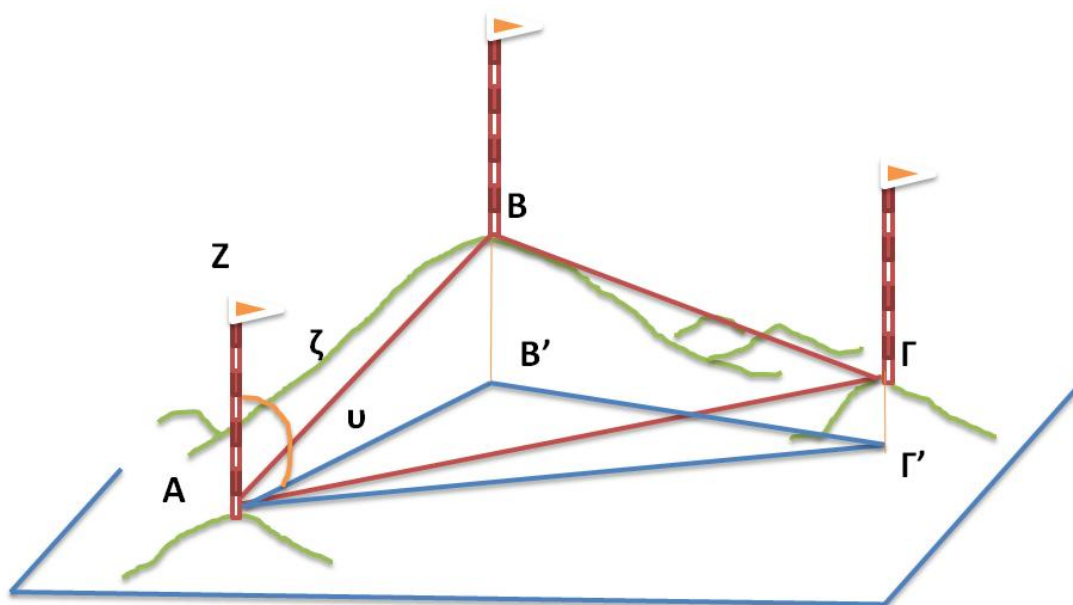
...γ. Τι είναι ΦΓΕ και ΜΣΘ

B ...α. Στον παρακάτω πίνακα χαρακτηρίστε με Σ ή Λ τις προτάσεις που εσείς θεωρείτε σωστές ή λάθος.

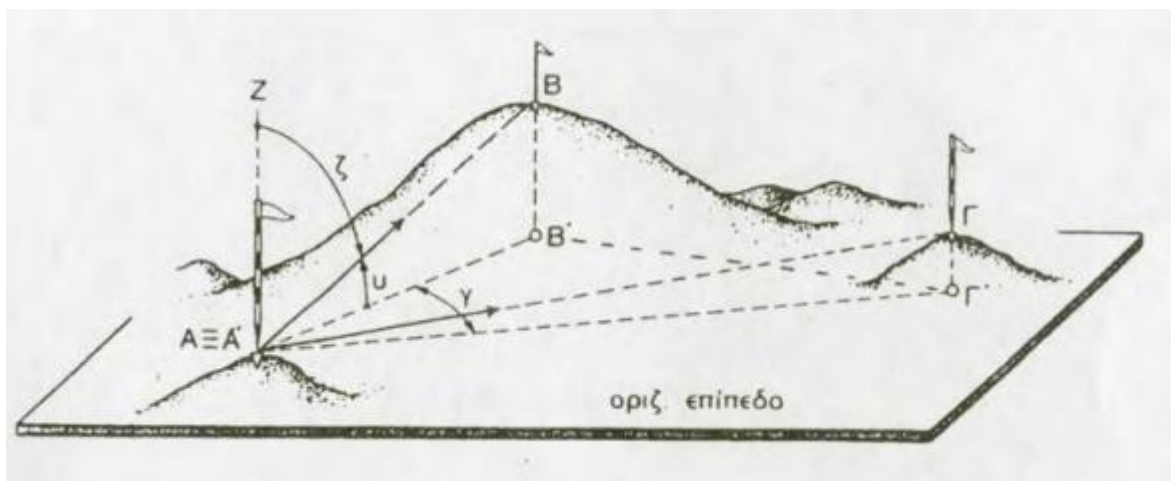
1.	Στο σχήμα το Γ' είναι η ορθή προβολή στο οριζόντιο επίπεδο	Σ
2.	Τρίγωνο με πλευρές 9-12-15 είναι ορθογώνιο	Σ
3.	Το ΒΓ μήκος είναι μικρότερο από το Β'Γ'	Λ
4.	Στο σχήμα η γωνία $\gamma = \angle B'AG'$ είναι οριζόντια	Σ
5.	Τα μήκη μετρώνται σε βαθμούς και μοίρες.	Λ
6.	Για την κατασκευή ενός κυκλοφοριακού πάρκου είναι απαραίτητο ένα τοπογραφικό διάγραμμα	Σ
7.	Το κεκλιμένο μήκος είναι μεγαλύτερο ή ίσο από το οριζόντιο μήκος	Σ
8.	Γωνία ύψους + ζενίθεια γωνία = 100 grads	Σ
9.	Το τ στον τύπο του Ήρωνα είναι η περίμετρος του τριγώνου	Λ
10.	Μια οριζόντια γωνία έχει τιμές από 0-400 grads ή 0-360 degrees	Σ
11.	Η υψομετρική διαφορά μιας θέσης σε σχέση με μια άλλη θέση που δεν είναι στο επίπεδο της ΜΣΘ ονομάζεται σχετικό υψόμετρο	Σ

Οι προτάσεις θα τροποποιηθούν

Σχήμα 1!



ΣΟΣ αυτό το σχήμα ή το αντίστοιχο στη σελίδα 27 (παρακάτω)



B ...β. Να συμπληρωθούν ο παρακάτω πίνακες με τις τιμές των γωνιών

(1^ο πίνακας: μετατροπή γωνιών)

	Μοίρες	Βαθμοί
φ1	45	50
φ2	90	100
φ3	270	300
φ4	135	150
φ5	30	33,33
Φ6	37,8	42

$$\frac{\mu}{360^{\circ}} = \frac{\beta}{400^g}$$

Για φ5 και φ6 χρησιμοποιούμε το τύπο

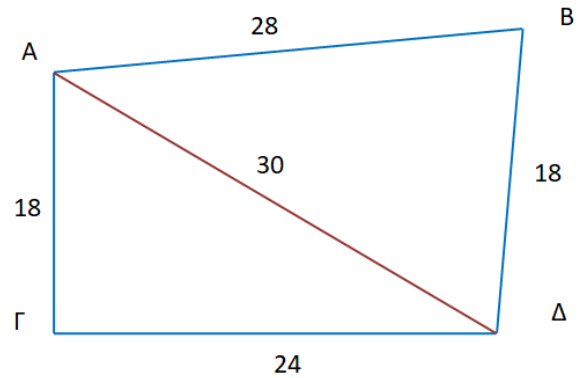
(στον 2^ο πίνακα οι τιμές είναι σε **βαθμούς** όπου ζ είναι η ζενίθεια γωνία και υ η γωνία ύψους)

ζ	υ
60	
	30
40	
	-25

επειδή ζ+υ=100	
ζ	υ
60	40
70	30
40	60
125	-25

Γ ...α.

Στο γήπεδο του σχήματος δίνονται τα μήκη των πλευρών και της διαγωνίου ΑΔ. Αφού αποδείξετε ότι το ΑΔΓ είναι ορθογώνιο τρίγωνο, να υπολογίσετε το εμβαδόν του ΑΒΔΓ σε στρέμματα.



ΣΟΣ εμβαδομέτρηση: με τύπο τριγώνου, ορθογωνίου, τραπεζίου (σελ161)

ή και τον τύπο του Ήρωνα που θα σας δώσω να ξέρετε όμως τί είναι το τ (ημιπερίμετρος)

το παραπάνω σχήμα το εμβαδόν υπολογίζεται στο ορθογώνιο τρίγωνο βάση * ύψος/ 2

και στο άλλο με τον τύπο του Ήρωνα

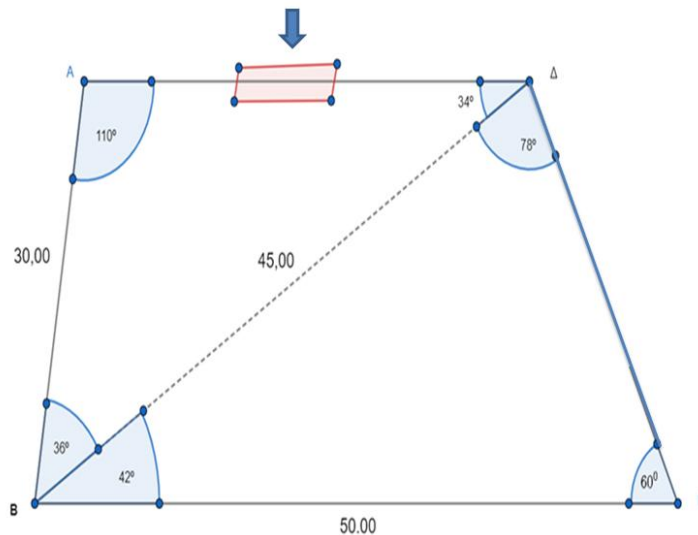
Γ ...β.

Σε μία αποτύπωση γηπέδου, έχουμε τα αποτελέσματα του σχήματος.

Η πλευρά ΑΔ δεν μετρήθηκε. Να υπολογιστεί η άγνωστη πλευρά με τον κανόνα των ημιτόνων.

$\alpha/\eta\mu A = \beta/\eta\mu B = \gamma/\eta\mu \Gamma$ ($\eta\mu 36^\circ = 0,59$ και $\eta\mu 34^\circ = 0,559$)

$AB/\eta\mu 36^\circ = 30/\eta\mu 34^\circ$ και λύνετε ως προς ΑΒ



Δ ...α.

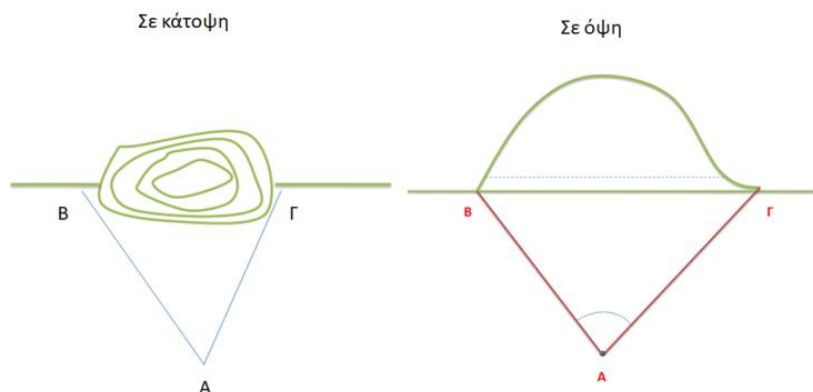
Μια εταιρεία οδοποιίας πρόκειται να κατασκευάσει τούνελ. Στη διαδικασία προμελέτης του έργου ο τοπογράφος μετρά τις αποστάσεις AB και AG καθώς και την γωνία A και βρίσκει την απόσταση BG που αντιστοιχεί στο μήκος του τούνελ.

Να υπολογιστεί η απόσταση BG με δεδομένα:

AB= 58,54 μ. και AG= 62,75 μ. με γωνία BΑΓ= 82° και

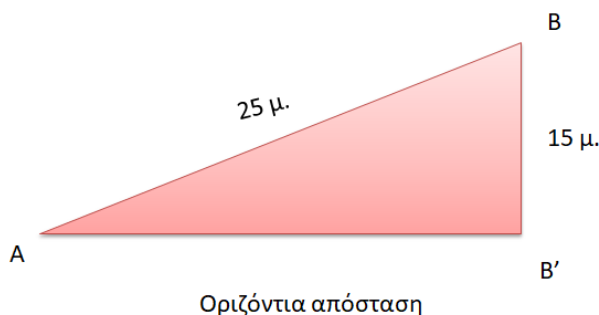
$$\sin 82^\circ = 0,13917$$

$$AB^2 + AG^2 + 2AB * AG \sin A = BG^2 \text{ αντικατάσταση}$$



Δ ...β.

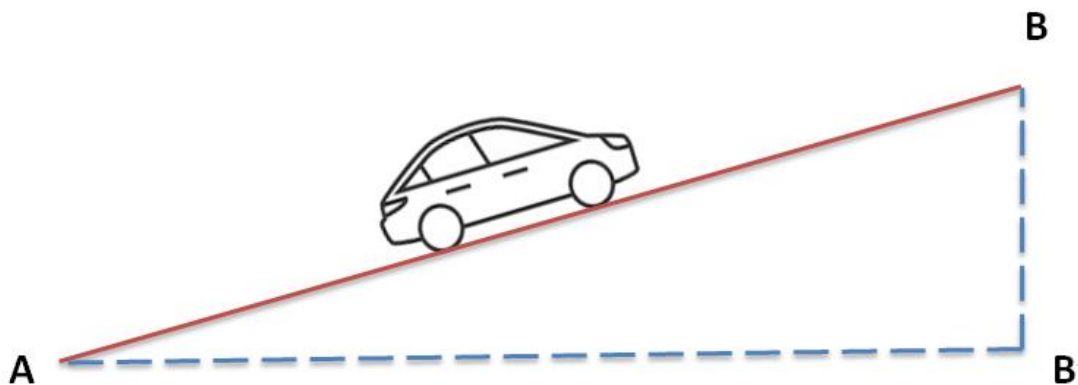
1. Στο σχήμα 1, αν γνωρίζω ότι $BB' = 15 \mu.$ και $AB=25 \mu.$ να υπολογίσετε την οριζόντια απόσταση
Γνωρίζω το κεκλιμένο μήκος $AB=25 \mu.$ την υψομετρική διαφορά $BB' = 15 \mu.$ με πυθαγόρειο θα υπολογίζουμε την οριζόντια απόσταση
2. Αν το απόλυτο υψόμετρο στο A είναι 40 μέτρα, τι τιμή έχει το απόλυτο υψόμετρο στο B.
Απάντηση 55μ.
3. Αν το A είναι στην παραλία ποιο το απόλυτο υψόμετρο του B Απάντηση 15μ



Σε ένα τμήμα οδού έχουμε κεκλιμένο μήκος $AB=220$ μέτρα. Το απόλυτο υψόμετρο του σημείου A είναι 45 μέτρα και το απόλυτο υψόμετρο του σημείου B είναι 67 μέτρα.

Να σχεδιαστεί σκαρίφημα με τα δεδομένα του σχήματος και να υπολογιστεί η κλίση του AB

(Αν η άσκηση βαθμολογείται με 20 μονάδες οι 5 είναι για το σχήμα)



Όπου $AB=220,00$ μ.

Υψομετρική διαφορά $BB'=67,00-45,00=22,00$ μ.

Για να υπολογίσω την κλίση του AB χρειάζομαι το AB' , το οποίο μπορώ να το υπολογίσω με το πυθαγόρειο θεώρημα

$$AB'^2 + BB'^2 = AB^2 \rightarrow AB'^2 + 22^2 = 220^2 \rightarrow$$

$$AB' = \sqrt{(220^2 - 22^2)} = \sqrt{(48400 - 484)} = 218,90 \text{ μ.}$$

$$\text{Κλίση AB} = \frac{\text{Υψομετρικ ή διαφορ ή}}{\text{Οριζ όντια απόσταση}} = \frac{22,00 \text{ μ.}}{218.90 \text{ μ.}} = 0,10 \rightarrow 10\%$$

Καλή επιτυχία!