

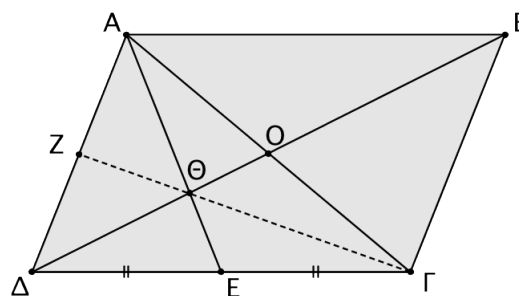
Βαρύκεντρο-Ορθόκεντρο

Ιδιότητες Ορθογωνίου Τριγώνου

15ο Φύλλο Εργασίας

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπης

1. Στο διπλανό σχήμα δίνεται το παραλληλόγραμμο $ABΓΔ$ και E το μέσο της πλευράς $ΔΓ$.
Να αποδείξετε ότι:



- (α) το σημείο Z είναι το μέσο της πλευράς $ΑΔ$,
(β) $ΘΟ = \frac{BO}{3}$.

Λύση:

.....

.....

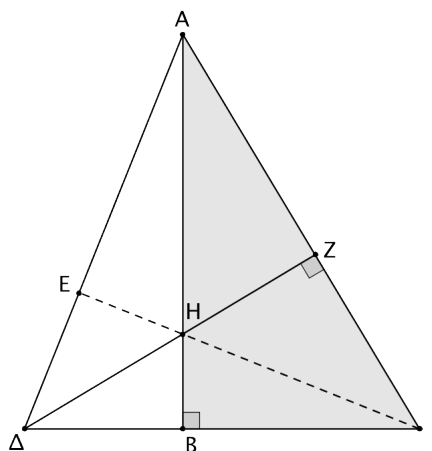
.....

.....

.....

.....

2. Αν το τρίγωνο $ABΓ$ του διπλανού σχήματος είναι ορθογώνιο με $\hat{B} = 90^\circ$ και $ΔZ \perp AΓ$, να αποδείξετε ότι $ΓΕ \perp AΔ$.



Λύση:

.....

.....

.....

.....

Θεωρ. σελ.112

Οι διάμεσοι ενός τριγώνου διέρχονται από το ίδιο σημείο (**βαρύκεντρο** του τριγώνου) του οποίου η απόσταση από κάθε κορυφή είναι τα $\frac{2}{3}$ του μήκους της αντίστοιχης διαμέσου.

Θεωρ. σελ.113

Οι φορείς (οι προεκτάσεις) των υψών ενός τριγώνου διέρχονται από το ίδιο σημείο (**ορθόκεντρο** του τριγώνου).

3. Στο τρίγωνο $AB\Gamma$ του παρακάτω σχήματος είναι $AB = A\Gamma = 12$, $B\Gamma = 13$, $A\Delta \perp B\Gamma$ και $BE \perp A\Gamma$.

Να υπολογίσετε το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος ΔE .

Λύση:

.....

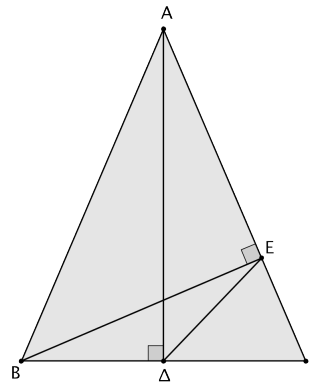
.....

.....

.....

.....

.....



Θεωρ.Ι σελ.114

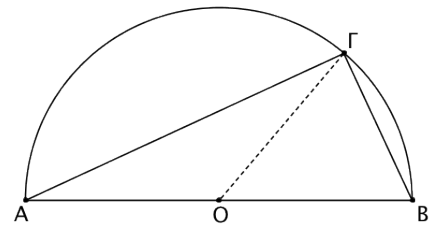
Η διάμεσος ορθογωνίου τριγώνου που αντιστοιχεί στην υποτεινούσα, είναι ίση με το μισό της υποτεινούσας.

4. Στο διπλανό σχήμα δίνεται ημικύκλιο με κέντρο O και Γ τυχαίο σημείο του. Να αποδείξετε ότι $\widehat{A\Gamma B} = 90^\circ$.

Λύση:

.....

.....



Αν η διάμεσος ενός τριγώνου ισοσταύει με το μισό της πλευράς στην οποία αντιστοιχεί, τότε το τρίγωνο είναι ορθογώνιο με υποτεινούσα την πλευρά αυτή.

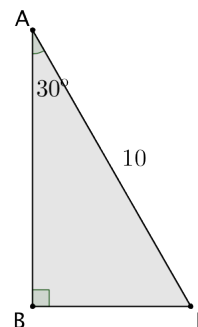
5. (α) Στο διπλανό σχήμα να υπολογίσετε την πλευρά $B\Gamma$.

Λύση:

.....

.....

.....



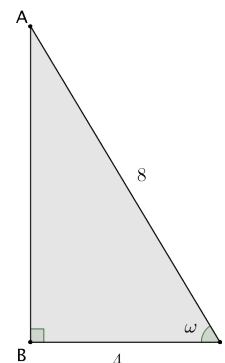
- (β) Στο διπλανό σχήμα να υπολογίσετε τη γωνία ω .

Λύση:

.....

.....

.....



Πορ. σελ.114

Αν σε ορθογώνιο τρίγωνο μια γωνία του ισούται με 30° , τότε η απέναντι πλευρά του είναι το μισό της υποτεινούσας και α-ντίστροφα.

“Η ομορφιά είναι το καθοριστικό κριτήριο. Δεν υπάρχει θέση στον κόσμο για άσχημα Μαθηματικά.”

Hardy, Godfrey Harold, 1877 – 1947, Άγγλος μαθηματικός.