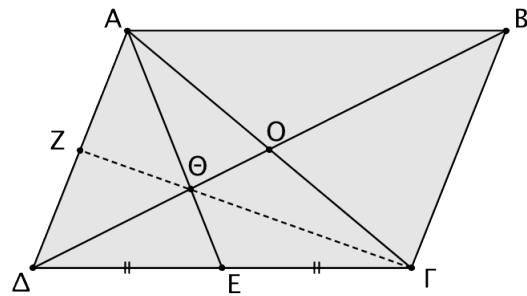


Βαρύκεντρο-Ορθόκεντρο Ιδιότητες Ορθογωνίου Τριγώνου 16ο Φύλλο Εργασίας

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπης

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



Οι διάμεσοι ενός τριγώνου διέρχονται από το ίδιο σημείο (βαρύκεντρο του τριγώνου) του οποίου η απόσταση από κάθε κορυφή είναι τα 2/3 του μήκους της αντίστοιχης διαμέσου. Θεώρημα, σελ. 112

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

Λύση:

.....

.....

.....

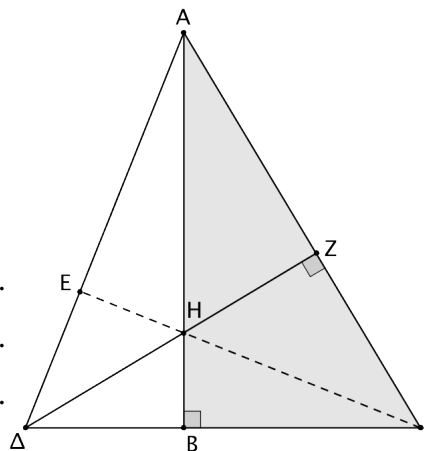
.....

.....

.....

.....

2. Αν το τρίγωνο $ΑΒΓ$ του διπλανού σχήματος είναι ορθογώνιο με $\hat{B} = 90^\circ$ και $ΔΖ \perp ΑΓ$, να αποδείξετε ότι $ΓΕ \perp ΑΔ$.



Οι φορείς (οι προεκτάσεις) των υψών ενός τριγώνου διέρχονται από το ίδιο σημείο (ορθόκεντρο του τριγώνου). Θεώρημα, σελ. 113

Λύση:

.....

.....

.....

.....

3. Στο τρίγωνο $AB\Gamma$ του παρακάτω σχήματος είναι $AB = A\Gamma = 12$, $B\Gamma = 13$, $AD \perp B\Gamma$ και $BE \perp A\Gamma$.
 Να υπολογίσετε το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος ΔE .

Η διάμεσος ορθογώνιου τριγώνου που αντιστοιχεί στην υποείνουςα, είναι ίση με το μισό της υποείνουςας. Θεώρημα I, σελ. 114

Λύση:

.....

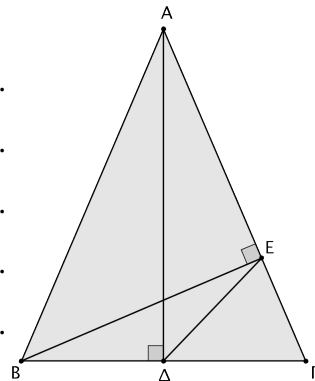
.....

.....

.....

.....

.....



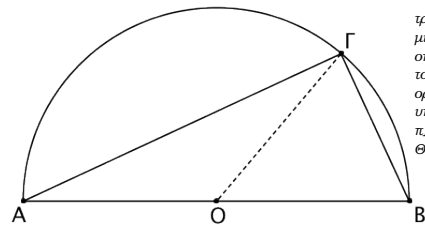
4. Στο διπλανό σχήμα δίνεται ημικύκλιο με κέντρο O και Γ τυχαίο σημείο του. Να αποδείξετε ότι $\widehat{A\Gamma B} = 90^\circ$.

Αν η διάμεσος ενός τριγώνου ισούται με το μισό της πλευράς στην οποία αντιστοιχεί, τότε το τρίγωνο είναι ορθογώνιο με υποείνουςα την πλευρά αυτή. Θεώρημα II, σελ. 114

Λύση:

.....

.....



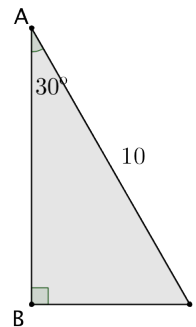
5. (α) Στο διπλανό σχήμα να υπολογίσετε την πλευρά $B\Gamma$.

Λύση:

.....

.....

.....



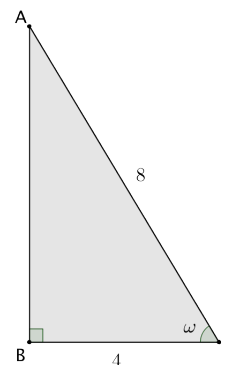
- (β) Στο διπλανό σχήμα να υπολογίσετε τη γωνία ω .

Λύση:

.....

.....

.....



Αν σε ορθογώνιο τρίγωνο μια γωνία του ισούται με 30° , τότε η απέναντι πλευρά του είναι το μισό της υποείνουςας και αντίστροφα. Πόρισμα, σελ. 114

“Οι λογικές και μαθηματικές αλήθειες είναι πέραν πάσης αμφιβολίας, δυνάμεις της δομής της σκέψης.”

Frege, Gottlob , 1848 – 1925, Γερμανός μαθηματικός και φιλόσοφος.