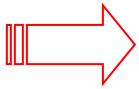


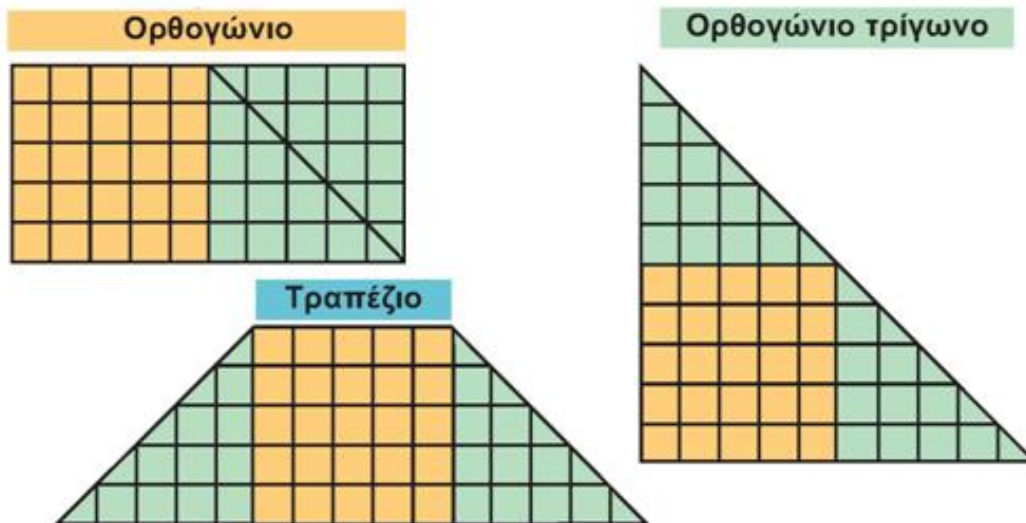
ΕΜΒΑΔΑ

Εμβαδόν επίπεδης επιφάνειας

Το εμβαδό μιας επίπεδης επιφάνειας είναι **ένας θετικός αριθμός** που εκφράζει την έκταση που καταλαμβάνει η επιφάνεια αυτή στο επίπεδο.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Το εμβαδό μιας επίπεδης επιφάνειας **εξαρτάται από τη μονάδα μέτρησης** που θα χρησιμοποιήσουμε.



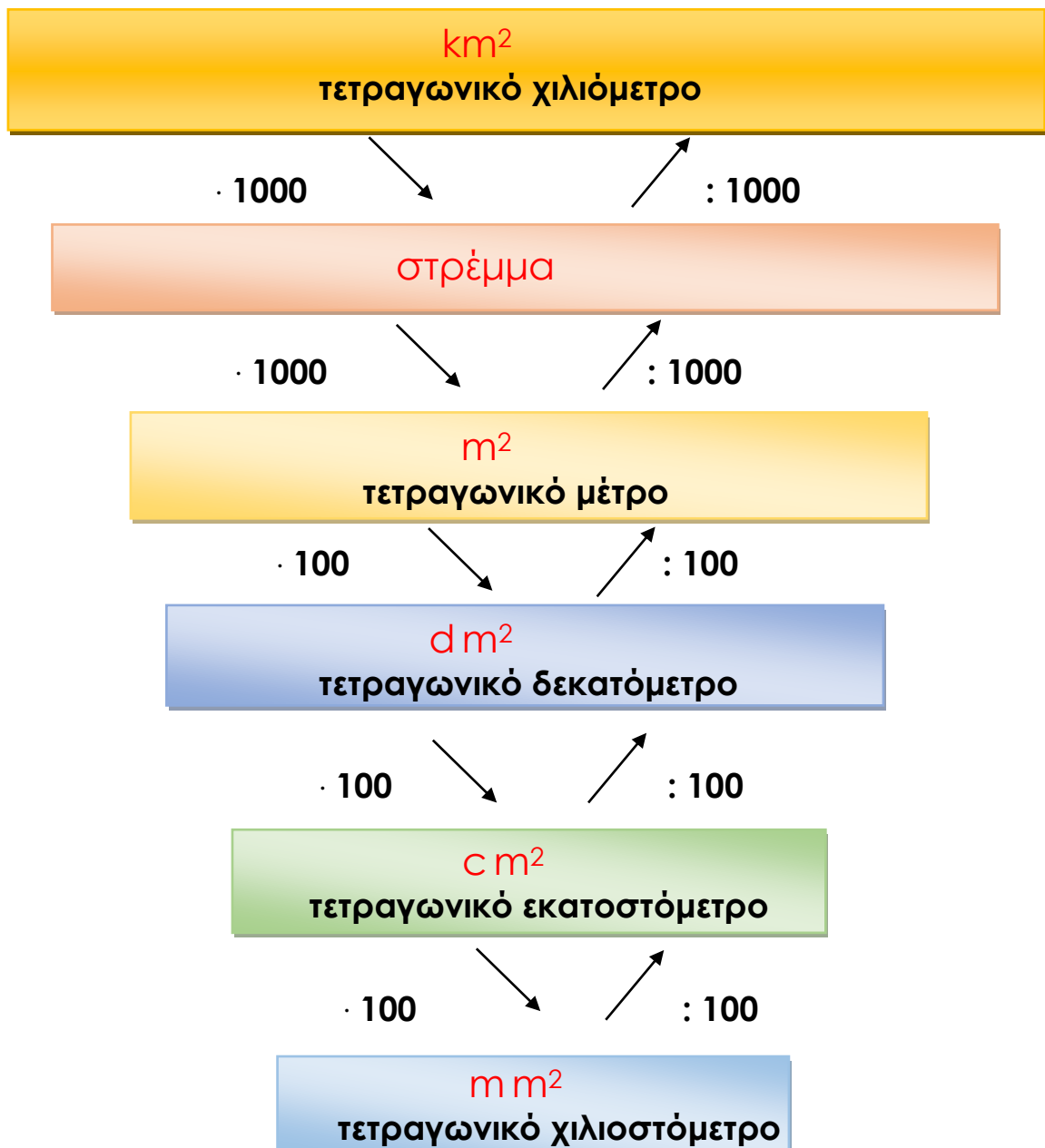
Να συμπληρώσετε:

- Το εμβαδό του ορθογωνίου χρησιμοποιώντας ως μονάδα μέτρησης εμβαδού το είναι :
- Το εμβαδό του ορθογωνίου χρησιμοποιώντας ως μονάδα μέτρησης εμβαδού το είναι :
- Το εμβαδό του ορθογωνίου τριγώνου χρησιμοποιώντας ως μονάδα μέτρησης εμβαδού το είναι :
- Το εμβαδό του τραπέζιου χρησιμοποιώντας ως μονάδα μέτρησης εμβαδού το είναι :
- Τα τρία σχήματα έχουν το ίδιο εμβαδόν;
- Αν επιλέξουμε ως μονάδα μέτρησης το ένα από τα δύο ισοσκελή ορθογώνια τρίγωνα τι εμβαδόν έχουν τα τρία σχήματα;

Μονάδα μέτρησης επιφανειών: ΤΟ τετραγωνικό μέτρο (m²).

Υποδιαιρέσεις του τετραγωνικού μέτρου	
1 m ² = 100 dm ² = 10000 cm ² = 1000000 mm ²	
1 dm ² = 100 cm ² = 10000 mm ²	
1 cm ² = 100 mm ²	

Πολλαπλάσια του τετραγωνικού μέτρου	
1 km ² = 10 ⁶ m ²	
1 στρέμμα = 1000 m ²	

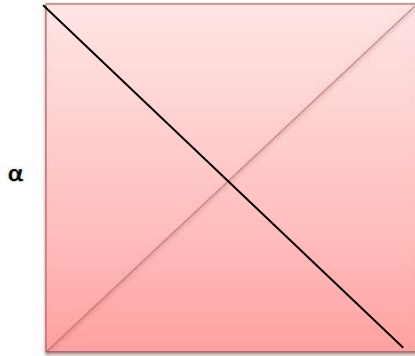


Να συμπληρώσετε:

0,79 km ² =	m ² =	στρεμ.	
108 m ² =	dm ² =	cm ² =	mm ²
673 dm ² =	m ² =	στρεμ.=	km ²
8540 mm ² =	cm ² =	dm ² =	m ²
236650 cm ² =	m ² =	στρεμ.	

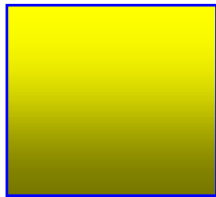
ΕΜΒΑΔΑ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Το εμβαδόν ενός τετραγώνου πλευράς a ισούται με a^2 .



$$\Pi = 4a \quad (a+a+a+a)$$

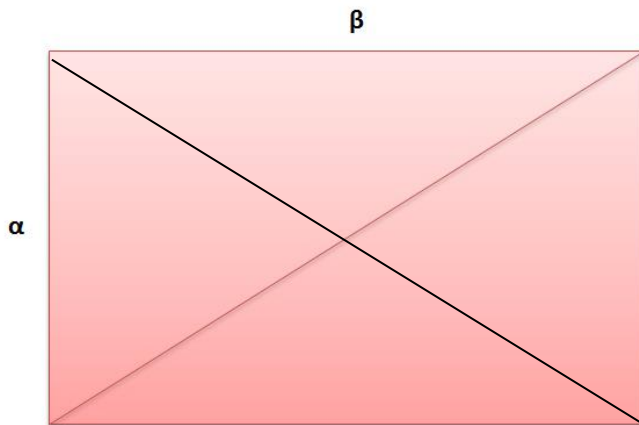
$$E = a^2$$

Εφαρμογή

$$a = 2 \text{ cm}$$

$$\Pi = 4 \cdot 2 = 8 \text{ cm} \quad \text{και} \quad E = 2^2 = 4 \text{ cm}^2$$

Το εμβαδόν ενός ορθογωνίου με πλευρές α, β ισούται με $E = \alpha \cdot \beta$

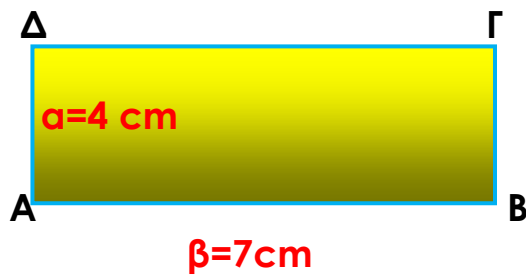


$$\Pi = 2\alpha + 2\beta$$

$$E = \alpha \cdot \beta$$

β = μήκος , α = πλάτος

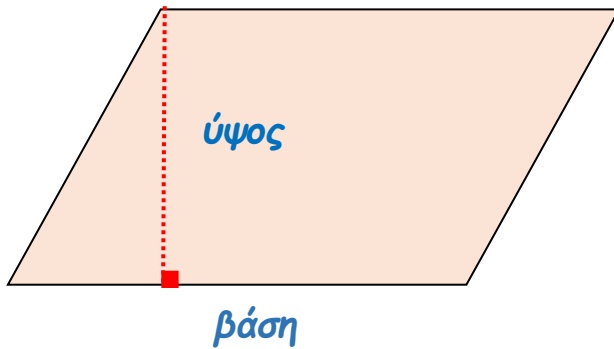
Εφαρμογή



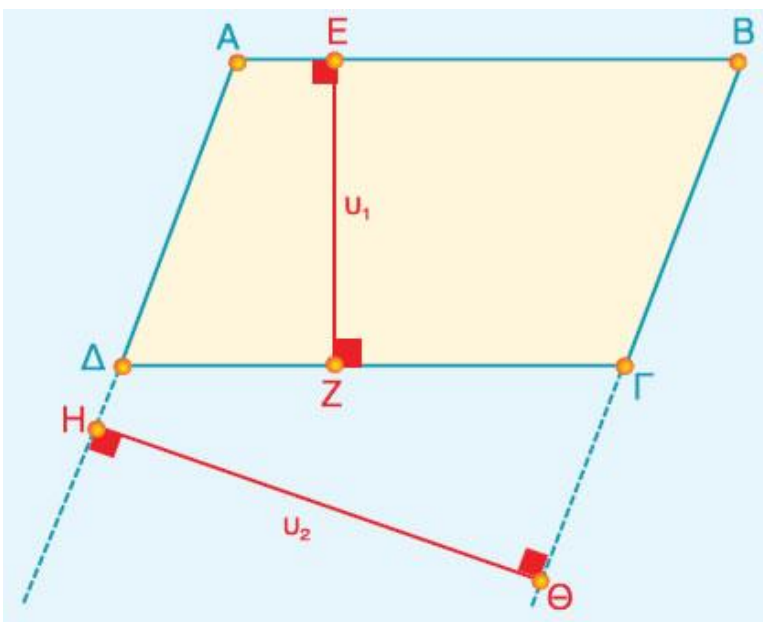
$$\Pi = 2 \cdot 4 + 2 \cdot 7 = 8 + 14 = 22 \text{ cm και}$$
$$E = 4 \cdot 7 = 28 \text{ cm}^2$$

Το εμβαδό ενός ορθογωνίου είναι ίσο με το γινόμενο των διαστάσεων του, α , β , μετρημένων με την ίδια μονάδα μήκους.

Το εμβαδό παραλληλογράμμου είναι ίσο με το γινόμενο μιας βάσης του επί το αντίστοιχο ύψος.



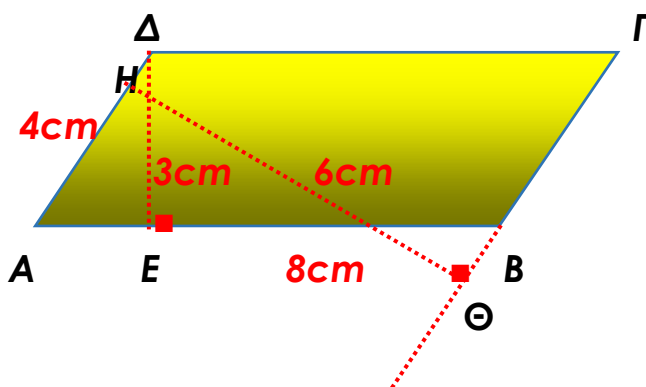
$$E = \beta \cdot \upsilon$$



$$(AB\Gamma\Delta) = \Delta\Gamma \cdot EZ$$

$$(AB\Gamma\Delta) = A\Delta \cdot H\Theta$$

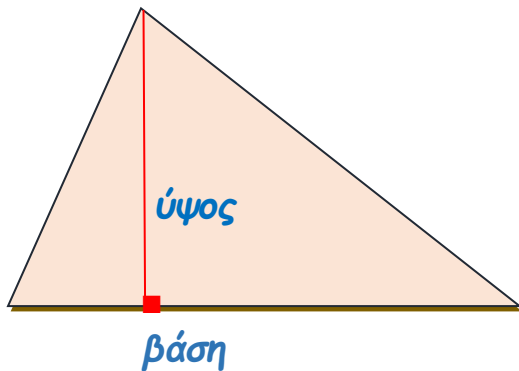
Εφαρμογή



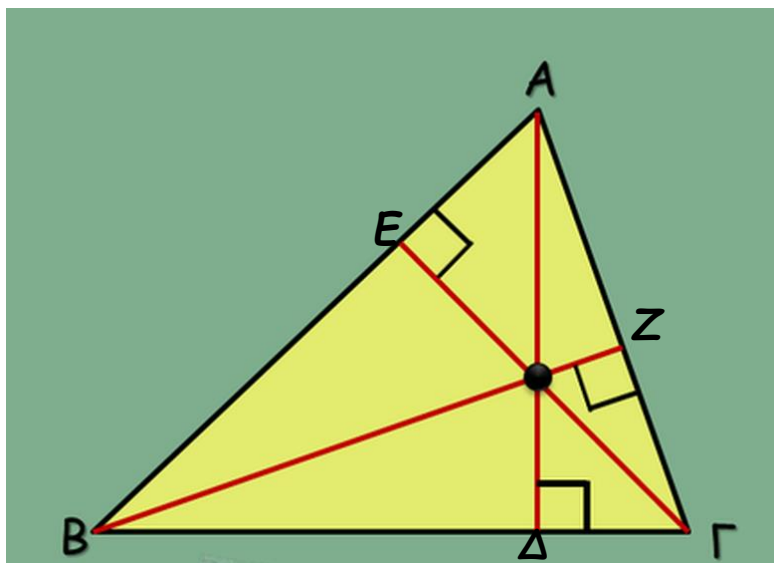
Αν $\Delta E = 3\text{cm}$ τότε
 $(AB\Gamma\Delta) = AB \cdot \Delta E$
 $(AB\Gamma\Delta) = 8 \cdot 3 = 24 \text{ cm}^2$

Αν $H\Theta = 6\text{cm}$ τότε
 $(AB\Gamma\Delta) = B\Gamma \cdot H\Theta$
 $(AB\Gamma\Delta) = 4 \cdot 6 = 24 \text{ cm}^2$

Το εμβαδό ενός τριγώνου είναι ίσο με το μισό του γινομένου της βάσης του επί το ύψος.



$$E = \frac{1}{2} \beta \cdot \upsilon$$

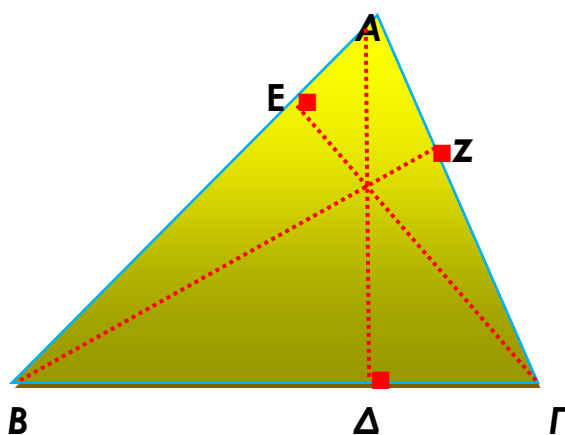


$$(AB\Gamma) = \frac{1}{2} B\Gamma \cdot A\Delta$$

$$(AB\Gamma) = \frac{1}{2} A\Gamma \cdot BZ$$

$$(AB\Gamma) = \frac{1}{2} AB \cdot \Gamma E$$

Εφαρμογή

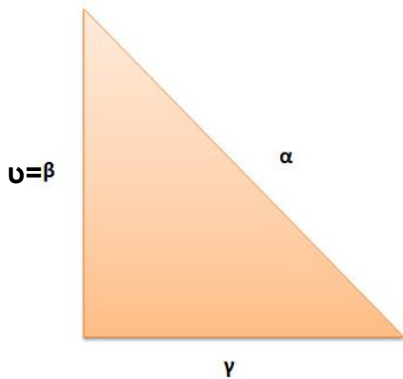


Αν $B\Gamma = 6$ cm και $A\Delta = 4$ cm τότε
 $(AB\Gamma) = \frac{1}{2} B\Gamma \cdot A\Delta$, $(AB\Gamma) = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 4 = 12$ cm²

Αν $A\Gamma = 5$ cm και $BZ = 4,8$ cm τότε
 $(AB\Gamma) = \frac{1}{2} A\Gamma \cdot BZ$, $(AB\Gamma) = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 4,8 = 12$ cm²

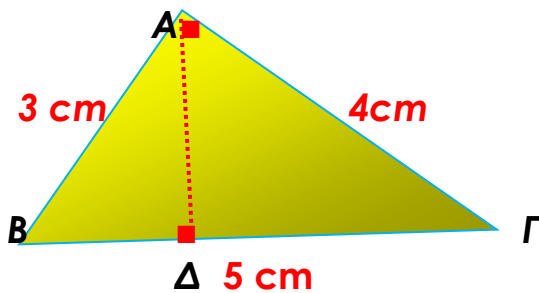
Αν $AB = 8$ cm και $\Gamma E = 3$ cm τότε
 $(AB\Gamma) = \frac{1}{2} AB \cdot \Gamma E$, $(AB\Gamma) = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 3 = 12$ cm²

Το εμβαδό ενός ορθογωνίου τριγώνου είναι ίσο με το μισό του γινομένου των κάθετων πλευρών του.



$$E = \frac{1}{2} \beta \cdot \gamma$$

Εφαρμογή



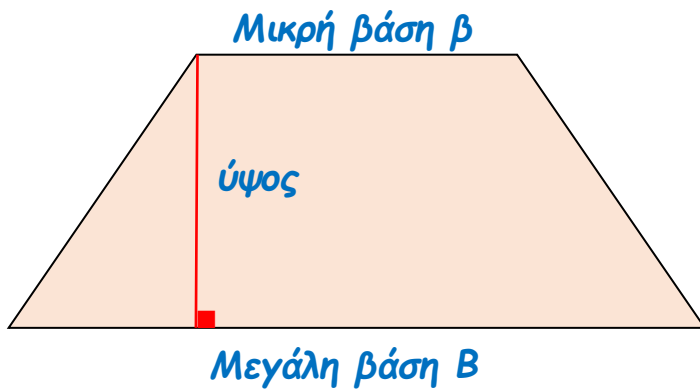
$$(AB\Gamma) = \frac{1}{2} AB \cdot AG$$

$$(AB\Gamma) = \frac{1}{2} AD \cdot B\Gamma$$

Αν $AG = 4 \text{ cm}$ και $AB = 3 \text{ cm}$ τότε $(AB\Gamma) = \frac{1}{2} AB \cdot AG$, $(AB\Gamma) = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 3 = 6 \text{ cm}^2$

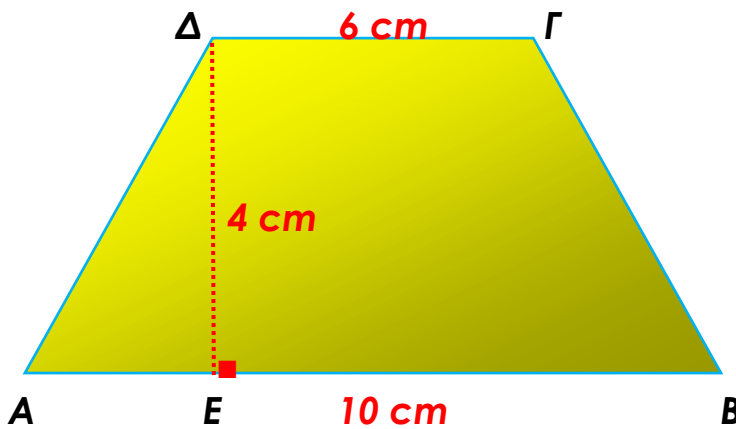
Αν $B\Gamma = 5 \text{ cm}$ και $AD = 2,4 \text{ cm}$ τότε $(AB\Gamma) = \frac{1}{2} B\Gamma \cdot AD$, $(AB\Gamma) = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 2,4 = 6 \text{ cm}^2$

Το εμβαδό ενός τραπεζίου ισούται με το ημίθροισμα των βάσεων του επί το ύψος του.



$$E = \frac{1}{2} (B + \beta) \cdot \upsilon$$

Εφαρμογή



$$(ΑΒΓΔ) = \frac{1}{2} (ΑΒ + ΓΔ) \cdot ΔΕ$$

Αν ΔΓ = 6 cm , ΑΒ = 10 cm
και ΔΕ = 4 cm τότε

$$(ΑΒΓΔ) = \frac{1}{2} (10 + 6) \cdot 4 = 32 \text{ cm}^2$$

Εφαρμογή

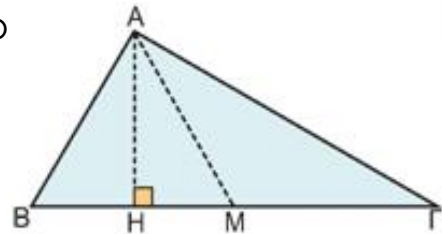
«Η διάμεσος ενός τριγώνου ,το χωρίζει σε δύο τρίγωνα ισοδύναμα δηλαδή σε δύο τρίγωνα που έχουν το ίδιο εμβαδό».

Απόδειξη:

Έστω ένα τρίγωνο ΑΒΓ .Φέρνουμε τη διάμεσό του ΑΜ . Οπότε είναι ΒΜ=ΜΓ κι επομένως

$$(MBA) = \frac{1}{2} BM \cdot AH = \frac{1}{2} MG \cdot AH = (MAG)$$

δηλ. $(MBA) = (MAG)$



Υπενθύμιση ▶: Η περίμετρος ενός σχήματος είναι το άθροισμα των πλευρών μετρημένων με την ίδια μονάδα μέτρησης.

