

Θεώρημα

Το εμβαδόν E ενός τετραγώνου πλευράς a είναι a^2 , δηλαδή:

$$E = a^2.$$

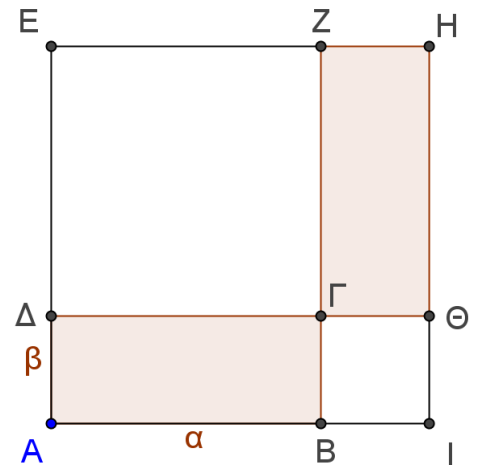
Θεώρημα I

Το εμβαδόν ενός ορθογωνίου ισούται με το γινόμενο των πλευρών του.

Δηλαδή αν a, β , οι πλευρές και E το εμβαδόν είναι:

$$E = a \cdot \beta$$

Απόδειξη



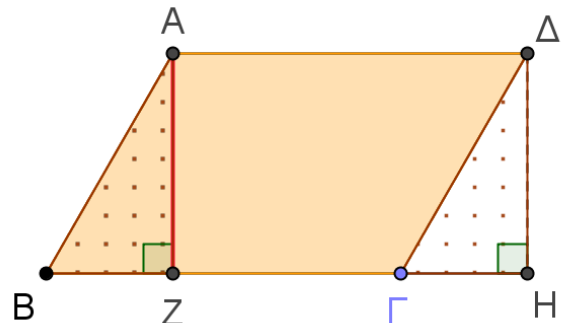
Θεώρημα II

Το εμβαδόν E ενός παραλληλογράμμου ισούται με το γινόμενο μιας πλευράς του επί το ύψος που αντιστοιχεί σε αυτή.

Δηλαδή $E = a \cdot u_a = \beta \cdot u_\beta$

όπου a, β οι πλευρές και u_a, u_β τα αντίστοιχα ύψη.

Απόδειξη



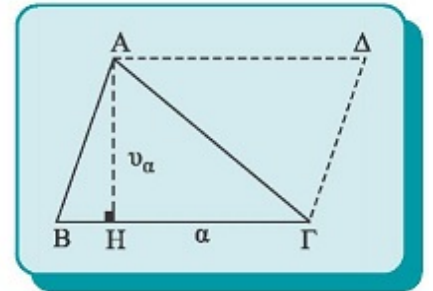
Με τη βοήθεια του εμβαδού του παραλληλογράμμου θα υπολογίσουμε τον τύπο του εμβαδού τριγώνου.

Θεώρημα III

Το εμβαδόν E ενός τριγώνου είναι ίσο με το ημιγινόμενο μιας πλευράς επί το αντίστοιχο ύψος.

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

Απόδειξη:



Ειδική περίπτωση

Επειδή σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο αν θεωρήσουμε ως βάση την μια κάθετη πλευρά το αντίστοιχο ύψος είναι η άλλη κάθετη τότε ισχύει

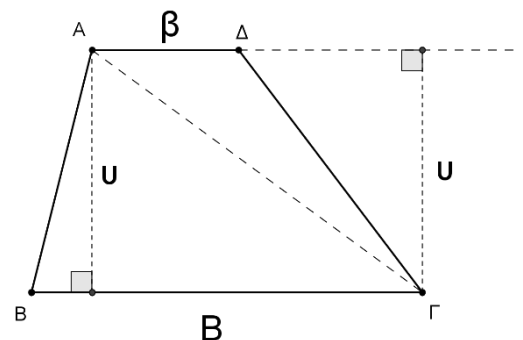
$$E = \frac{1}{2} \beta \cdot \gamma \quad \text{όπου } \beta \text{ και } \gamma \text{ οι κάθετες πλευρές του.}$$

Θεώρημα IV (σ.214-215 σχολικό)

Το εμβαδό τραπεζίου ισούται με το γινόμενο του ημιαθροίσματος των βάσεων του επί το ύψος του

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

Απόδειξη:



► Το εμβαδό E ενός ισοπλεύρου τριγώνου πλευράς a είναι ίσο με

$$E = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \quad \text{σ.215 σχολικού}$$

Αν δεν θυμάστε τον τύπο μπορείτε να το βγάλεται μόνοι σας από άλλο γνωστό τύπο:

$$E = \frac{1}{2} a \cdot a \cdot \eta\mu 60^\circ = \frac{1}{2} a^2 \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3} a^2}{4}$$

► Αν ένα τετράπλευρο έχει κάθετες διαγωνίους τότε το εμβαδόν του ισούται με το ημιγινόμενο των διαγωνίων του

$$E = \frac{1}{2} \delta_1 \cdot \delta_2 \quad \text{σ. 216 σχολικό}$$

• Τετράπλευρα με κάθετες διαγωνίους που εμφανίζονται συχνά είναι ο ρόμβος και το τετράγωνο.

Για το τετράγωνο μάλιστα επειδή έχει ίσες διαγωνίους ισχύει:

$$E = \frac{1}{2} \delta^2$$