

Γεωμετρία

Πυθαγόρειο Θεώρημα- Εμβαδόν

Ισόπλευρο τρίγωνο

Σε ένα ισόπλευρο τρίγωνο να υπολογίσετε το εμβαδόν του σε συνάρτηση με την πλευρά του α .

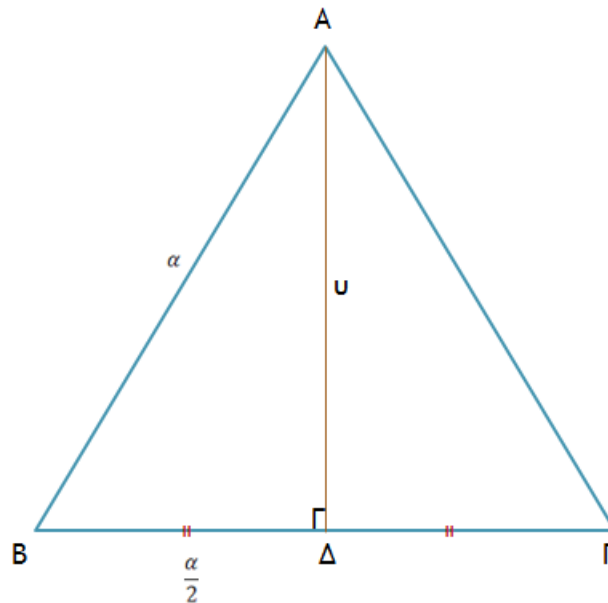
.

Λύση

Αν AD είναι το ύψος τότε:

- Λόγω συμμετρίας είναι και διάμεσος του τριγώνου

Εφαρμόζουμε το Πυθαγόρειο θεώρημα για να υπολογίσουμε το ύψος AD



$$AB^2 = AD^2 + BD^2$$

$$AD^2 = AB^2 - BD^2$$

$$A\Delta^2 = \alpha^2 - \left(\frac{\alpha}{2}\right)^2$$

$$A\Delta^2 = \alpha^2 - \frac{\alpha^2}{4}$$

$$A\Delta^2 = \frac{3\alpha^2}{4}$$

$$A\Delta = \alpha \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Έτσι το εμβαδόν του τριγώνου είναι:

$$E = \frac{1}{2} \cdot B\Gamma \cdot A\Delta = \frac{1}{2} \cdot \alpha \cdot \alpha \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}\alpha^2}{4}$$