

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

Μετρικές Σχέσεις

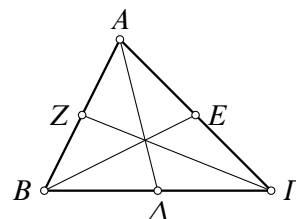
ΘΕΩΡΗΜΑΤΑ ΔΙΑΜΕΣΩΝ

ΘΕΩΡΗΜΑΤΑ

ΘΕΩΡΗΜΑ 1 : 1^ο ΘΕΩΡΗΜΑ ΔΙΑΜΕΣΩΝ

Το άθροισμα των τετραγώνων δύο πλευρών ενός τριγώνου ισούται με το διπλάσιο τετράγωνο της περιεχόμενης διαμέσου συν το μισό τετράγωνο της τρίτης πλευράς.

$$a^2 + \beta^2 = 2\mu_\gamma^2 + \frac{\gamma^2}{2}, \quad a^2 + \gamma^2 = 2\mu_\beta^2 + \frac{\beta^2}{2}, \quad \beta^2 + \gamma^2 = 2\mu_a^2 + \frac{a^2}{2}$$



Από τους παραπάνω τύπους μπορούμε να εκφράσουμε τις διαμέσους του τριγώνου με τη βοήθεια των πλευρών του ως εξής :

$$\mu_a^2 = \frac{2\beta^2 + 2\gamma^2 - a^2}{4}, \quad \mu_\beta^2 = \frac{2a^2 + 2\gamma^2 - \beta^2}{4}, \quad \mu_\gamma^2 = \frac{2a^2 + 2\beta^2 - \gamma^2}{4}$$

ΘΕΩΡΗΜΑ 2 : 2^ο ΘΕΩΡΗΜΑ ΔΙΑΜΕΣΩΝ

Η διαφορά των τετραγώνων δύο πλευρών ισούται με το διπλάσιο γινόμενο της τρίτης πλευράς επί την προβολή της περιεχόμενης διαμέσου στην τρίτη πλευρά.

$$a^2 - \beta^2 = 2\gamma \cdot \Lambda Z, \quad a^2 - \gamma^2 = 2\beta \cdot KE, \quad \beta^2 - \gamma^2 = 2a \cdot M\Delta$$

