

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

Αναλογίες

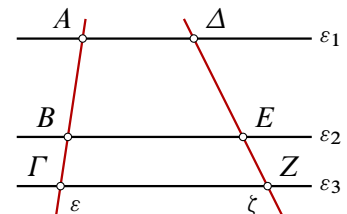
ΘΕΩΡΗΜΑ ΤΟΥ ΘΑΛΗ

ΘΕΩΡΗΜΑΤΑ

ΘΕΩΡΗΜΑ 1 : ΘΕΩΡΗΜΑ ΘΑΛΗ

Αν τρεις ή περισσότερες παράλληλες ευθείες τέμνουν δύο άλλες ευθείες, τότε τα τμήματα που ορίζονται σ' αυτές είναι ανάλογα. Τα τμήματα της πρώτης ευθείας είναι ανάλογα προς τα τμήματα της δεύτερης.

$$\text{Αν } \varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2 \parallel \varepsilon_3 \Rightarrow \frac{AB}{\Delta E} = \frac{B\Gamma}{EZ} = \frac{A\Gamma}{\Delta Z}$$



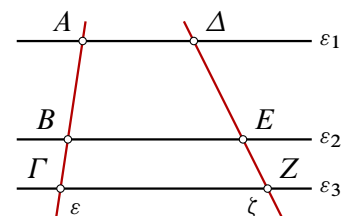
ΘΕΩΡΗΜΑ 2 : ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΟ ΤΟΥ ΘΕΩΡΗΜΑΤΟΣ ΘΑΛΗ

Έστω δύο παράλληλες ευθείες $\varepsilon_1, \varepsilon_2$ οι οποίες τέμνουν δύο ευθείες ε, ζ στα σημεία A, Δ και B, E αντίστοιχα. Αν μια τρίτη ευθεία ε_3 τέμνει τις ε, ζ στα σημεία Γ, Z έτσι ώστε να ισχύει

$$\frac{AB}{\Delta E} = \frac{B\Gamma}{EZ} = \frac{A\Gamma}{\Delta Z}$$

τότε η ευθεία αυτή είναι παράλληλη με τις $\varepsilon_1, \varepsilon_2$.

$$\text{Αν } \frac{AB}{\Delta E} = \frac{B\Gamma}{EZ} = \frac{A\Gamma}{\Delta Z} \Rightarrow \varepsilon_1 \parallel \varepsilon_2 \parallel \varepsilon_3$$



ΘΕΩΡΗΜΑ 3 : ΠΟΡΙΣΜΑ ΘΕΩΡΗΜΑΤΟΣ ΘΑΛΗ ΣΤΑ ΤΡΙΓΩΝΑ

Μια ευθεία είναι παράλληλη με μια πλευρά ενός τριγώνου αν και μόνο αν χωρίζει τις άλλες δύο πλευρές ή τις προεκτάσεις τους, σε τμήματα ανάλογα.

ΘΕΩΡΗΜΑ 4 : ΑΝΑΛΟΓΕΣ ΠΛΕΥΡΕΣ ΤΡΙΓΩΝΩΝ

Αν μια ευθεία είναι παράλληλη με μια πλευρά τριγώνου και τέμνει τις άλλες δύο πλευρές ή τις προεκτάσεις τους, τότε το τρίγωνο που σχηματίζεται έχει πλευρές ανάλογες προς το αρχικό.

$$\varepsilon \parallel B\Gamma \Rightarrow \frac{A\Delta}{AB} = \frac{AE}{AG} = \frac{\Delta E}{B\Gamma}$$

