

Γεωμετρία Β Λυκείου

7^ο ΚΕΦΆΛΑΙΟ

7.1 Εισαγωγή

Τι ονομάζουμε μέγεθος;

Οτιδήποτε επιδέχεται αύξηση ή ελάττωση

Τι ονομάζουμε Γεωμετρικά Μεγέθη;

Μεγέθη που εξετάζουμε στην γεωμετρία όπως:

γωνίες

τόξα

ευθύγραμμα τμήματα κτλ.

7.4 Ανάλογα ευθύγραμμα τμήματα – Αναλογίες

Δυο ευθύγραμμα τμήματα α , γ λέγονται **ανάλογα** προς δύο άλλα ευθ. τμήματα β , δ όταν ο λόγος του α προς το β ισούται με το λόγο του γ προς το δ , δηλαδή όταν ισχύει: $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta}$

Άρα υπάρχει θετικός αριθμός λ , ώστε $\alpha = \lambda \cdot \beta$ και $\gamma = \lambda \cdot \delta$

Το α και β
λέγονται
ομόλογα

$$\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta}$$

Το γ και δ
λέγονται
ομόλογα

α , δ : άκροι όροι

β , γ : μέσοι όροι

δ : τέταρτη ανάλογος των α , β , γ , δ

Η ισότητα αυτή λέγεται
αναλογία, με όρους τα :
 α , β , γ , δ

Αν $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\beta}{\delta}$ δηλαδή οι μέσοι όροι είναι ίσοι

η αναλογία: λέγεται **συνεχής**

β: μέση ανάλογος των α και γ.

Επίσης β: **γεωμετρικός μέσος** των α και γ.

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑΛΟΓΙΩΝ

$$\bullet \frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta} \Leftrightarrow \alpha\delta = \beta\gamma, \quad \frac{\alpha}{\beta} = \frac{\beta}{\gamma} \Leftrightarrow \beta^2 = \alpha\gamma$$

$$\bullet \frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta} \Leftrightarrow \frac{\alpha}{\gamma} = \frac{\beta}{\delta}$$

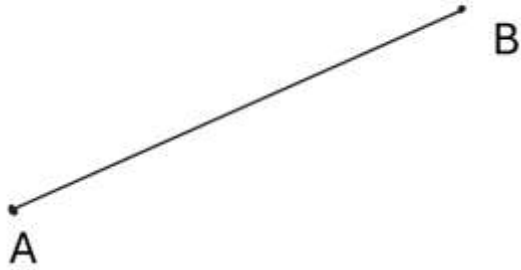
$$\bullet \frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta} \Leftrightarrow \frac{\alpha \pm \beta}{\beta} = \frac{\gamma \pm \delta}{\delta}, \quad \frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta} \Leftrightarrow \frac{\alpha}{\alpha \pm \beta} = \frac{\gamma}{\gamma \pm \delta}$$

$$\bullet \frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta} = \dots = \frac{\kappa}{\lambda} = \frac{\alpha + \gamma + \dots + \kappa}{\beta + \delta + \dots + \lambda}$$

7.5 ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΡΟ ή ΜΗΚΟΣ

Μέτρο ή **μήκος** ενός ευθύγραμμου τμήματος είναι:

ο λόγος του προς ένα άλλο ευθ. τμήμα, που παίρνουμε ως μονάδα μέτρησης



$AB = \text{μέτρο τμήματος } AB$
(πάντα μη αρνητικός αριθμός)

Ίσα τμήματα έχουν ίσα μέτρα

7.6 Διαίρεση τμημάτων εσωτερικά και εξωτερικά ως προς δοσμένο λόγο

1) αν M εσωτερικό σημείο του ευθ. τμήματος AB, τότε το M **διαίρει εσωτερικά** το ευθ. Τμήμα AB σε λόγο λ , αν και μόνο αν $\frac{MA}{MB} = \lambda$



M: Μοναδικό σημείο

2) αν M είναι στην προέκταση του ευθ. τμήματος AB, τότε λέμε ότι το M διαίρει εξωτερικά το ευθ. τμήμα AB σε λόγο λ , αν και μόνο αν $\frac{MA}{MB} = \lambda$



ή



M: Μοναδικό σημείο