

Λόγος δύο αριθμών – Αναλογία

- **Λόγος δύο ομοειδών μεγεθών**, που εκφράζονται με την ίδια μονάδα μέτρησης, είναι **το πηλίκο των μέτρων τους**.
- **Η ισότητα λόγων** ονομάζεται **αναλογία**.
- Δύο σχήματα λέγονται **όμοια** όταν το ένα αποτελεί **σμίκρυνση** ή **μεγέθυνση** του άλλου.
- **Ο λόγος της απόστασης** δύο σημείων μιας εικόνας ενός αντικειμένου **προς την πραγματική απόσταση** των δύο αντίστοιχων σημείων του αντικειμένου, ονομάζεται **κλίμακα**.
 - **Αν οι λόγοι των αντιστοιχών πλευρών δύο παραλληλογράμμων είναι ίσοι, τότε αυτοί θα είναι ίσοι και με το λόγο των περιμέτρων τους.**

Παράδειγμα:

Μετρούμε μια απόσταση, σε χάρτη, με κλίμακα 1:10.000.000 και τη βρίσκουμε ίση με 2,4 cm. Ποια είναι η πραγματική απόσταση των δύο σημείων;

Λύση:

Αφού δίνεται η κλίμακα **1:10.000.000**, στο **1 cm** του χάρτη αντιστοιχούν **10.000.000 cm** στην πραγματικότητα.

Συνεπώς, αν τα **2,4 cm** του χάρτη αντιστοιχούν σε **x cm** στην πραγματικότητα

θα έχουμε:

$$\frac{2,4}{x} = \frac{1}{10.000.000}$$

Επομένως ισχύει ότι:

$$1 \cdot x = 2,4 \cdot 10.000.000 \text{ ή } x = 24.000.000 \text{ cm} = 240.000 \text{ m} = 240 \text{ Km}.$$

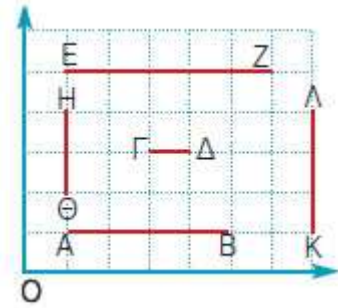
Ασκήσεις:

- 1) Χρησιμοποιούμε τη φωτογραφική μηχανή για να απεικονίσουμε εικόνες αντικειμένων. Οι εικόνες αυτές δείχνουν τα πραγματικά αντικείμενα σε σμίκρυνση. Στη φωτογραφία το ύψος ενός παιδιού είναι 2 cm ενώ γνωρίζουμε ότι το πραγματικό του ύψος είναι 1,65 m = 165 cm. Πόση θα είναι τότε η σμίκρυνσή του στη φωτογραφία;

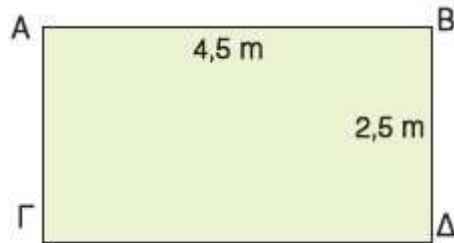
- 2) Να βρεις τους λόγους των διαφόρων ευθύγραμμων τμημάτων που είναι στο σχέδιο.

(α) $\frac{AB}{\Gamma\Delta}, \frac{EZ}{H\Theta}, \frac{K\Lambda}{AB}, \frac{AB}{K\Lambda}, \frac{H\Theta}{EZ}, \frac{\Gamma\Delta}{AB}$

(β) $\frac{\Gamma\Delta}{EZ}, \frac{H\Theta}{K\Lambda}, \frac{AB}{AB}, \frac{EZ}{\Gamma\Delta}, \frac{K\Lambda}{H\Theta}, \frac{\Gamma\Delta}{\Gamma\Delta}$



3)



Δίνεται το ορθογώνιο ABΓΔ του παρακάτω σχήματος. Να σχεδιάσεις ένα άλλο ορθογώνιο με πλευρές ανάλογες προς τις πλευρές του ορθογώνιου αυτού, έτσι ώστε ο λόγος των αντίστοιχων πλευρών τους να είναι: 2:1.

- 4) Σε μια φωτογραφία το ύψος ενός ανθρώπου είναι 4 cm, ενώ το πραγματικό το ύψος είναι 1,76 m. Πόσο έχουν σμικρυνθεί όλα τα αντικείμενα της φωτογραφίας;
- 5) Ένας προβολέας διαφανειών προβάλλει το κείμενο μιας διαφάνειας στον απέναντι τοίχο. Αν ένα "Α" έχει ύψος 7 mm στη διαφάνεια και 4,2 cm στον τοίχο, ποια είναι η μεγέθυνση που δίνει ο προβολέας;

- 6) Να συμπληρώσεις τον πίνακα:

Κλίμακα	1 : 5	3 : 8	1 : 30		1 : 100
Μήκος σε σχέδιο	4 cm		12 cm	2 cm	3,5 cm
Πραγματικό μήκος		24 cm		10 cm	

- 7) Αν οι διαστάσεις ενός δωματίου, σε ένα σχέδιο με κλίμακα $1 : 250$, είναι 3×5 , οι πραγματικές διαστάσεις του δωματίου θα είναι x
- 8) Όταν ο Κώστας έκλεισε τα δώδεκα χρόνια είχε το ένα τρίτο της ηλικίας της μητέρας του. Όταν θα γίνει είκοσι χρόνων, ο λόγος των δύο ηλικιών τους θα παραμείνει ο ίδιος;