

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 59 ΜΕΓΕΘΥΝΩ - ΜΙΚΡΑΙΝΩ ΣΧΗΜΑΤΑ

ΚΛΙΜΑΚΑ:

Η κλίμακα μας δείχνει πόσες φορές μικρότερο ή μεγαλύτερο είναι το μέγεθος ενός σχήματος ή μιας εικόνας από το πραγματικό. Δηλ. όταν λέμε κλίμακα 1/3 ή 1:3 σημαίνει πως το σχέδιό μας είναι 3 φορές μικρότερο από ότι είναι στο πρωτότυπο. Αντίστροφα κλίμακα 3:1 ή 3/1 σημαίνει πως το σχέδιό μας είναι 3 φορές μεγαλύτερο από ότι είναι στην πραγματικότητα (πρωτότυπο).

Κλίμακα ,δηλαδή, ονομάζουμε το πηλίκο που δηλώνει τη σχέση της απόστασης στο σχέδιο προς την πραγματική απόσταση:

$$\text{Κλίμακα} = \frac{\text{απόσταση στο σχέδιο}}{\text{πραγματική απόσταση}}$$

❖ Για να υπολογίσουμε τις πραγματικές διαστάσεις

$$\text{Πραγματική διάσταση} = \text{διάσταση σχεδίου} : \text{κλίμακα}$$

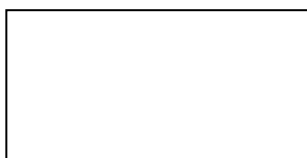
❖ Για να υπολογίσουμε τις διαστάσεις του σχεδίου :

$$\text{Διάσταση σχεδίου} = \text{πραγματική απόσταση} \bullet \text{κλίμακα}$$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

1. Στο παρακάτω σχήμα παριστάνεται ένα οικόπεδο σχεδιασμένο με κλίμακα 1:1.000 . Να υπολογίσετε τις πραγματικές του διαστάσεις.

4εκ.



2εκ.

ΛΥΣΗ:

$$\text{Πραγματική διάσταση} = \text{διάσταση σχεδίου} : \text{κλίμακα}$$

$$\text{Μήκος: } 4\text{εκ.} : \frac{1}{1.000} = 4 \bullet \frac{1.000}{1} = 4.000\text{εκ.} = 40 \text{ μέτρα}$$

$$\text{Πλάτος: } 2 \text{ εκ.} : \frac{1}{1.000} = 2 \bullet \frac{1.000}{1} = 2.000\text{εκ.} = 20 \text{ μέτρα}$$

Μπορεί να λυθεί και με αναλογία:

$$\frac{\text{απόσταση στο σχέδιο}}{\text{πραγματική απόσταση}} \longrightarrow \frac{1}{1.000} = \frac{4}{X} \text{ ή } X=4 \cdot 1.000$$

ή $X=4.000$ εκ.=40μέτρα

Με τον ίδιο τρόπο υπολογίζω και το πλάτος που είναι 20 μέτρα.

2. Ένα υπόγειο γκαράζ σχήματος ορθογωνίου έχει μήκος 260 μέτρα και πλάτος 85 μέτρα. Να το σχεδιάσετε με κλίμακα 1:1.000.

ΛΥΣΗ:

Διάσταση σχεδίου = πραγματική απόσταση • κλίμακα

$$\text{Μήκος : } 260\mu. \cdot \frac{1}{1.000} = \frac{260}{1.000} \mu. = 0,260\mu. = 260\text{χιλ.} = 26\text{εκ.}$$

$$\text{Πλάτος: } 85\mu. \cdot \frac{1}{1.000} = \frac{85}{1.000} \mu. = 0,085\mu. = 85\text{χιλ.} = 8,5\text{εκ.}$$

Μπορεί να λυθεί και με αναλογία:

$$\frac{\text{απόσταση στο σχέδιο}}{\text{πραγματική απόσταση}} \longrightarrow \frac{1}{1.000} = \frac{X}{260} \text{ ή } 1.000 \cdot X=260 \text{ ή } X=\frac{260}{1.000}$$

ή $X=0,260\mu. = 26$ εκ.

Με τον ίδιο τρόπο υπολογίζω και το πλάτος που είναι 8,5εκ.

Θα σχεδιάσω λοιπόν ένα ορθογώνιο με μήκος 26εκ. και πλάτος 8,5 εκ. .

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Οι διαστάσεις μιας αίθουσας είναι 8,5μ. το μήκος και 7μ. το πλάτος. Ποιες θα είναι οι διαστάσεις σε σχέδιο με κλίμακα 1:250;
2. Οι διαστάσεις ενός γηπέδου πετοσφαίρισης στο σχέδιο είναι 3,6 εκ., το μήκος και 1,8 εκ. το πλάτος. Ποιες είναι οι πραγματικές διαστάσεις ,αν έχει σχεδιαστεί με κλίμακα 1:500 ;
3. Οι διαστάσεις ενός σαλονιού είναι 6 μ. το μήκος και 8μ. το πλάτος. Αν θέλαμε να το σχεδιάσουμε με κλίμακα 1:100, ποιες θα είναι οι διαστάσεις του στο σχέδιο;
4. Οι διαστάσεις ενός πάρκου σε σχέδιο κατασκευασμένο με κλίμακα 1:100 είναι 6 δεκ. το μήκος και 3,5 δεκ. το πλάτος. Ποιες είναι οι πραγματικές του διαστάσεις;