

INGRANDIMENTI E RIDUZIONI : LE SCALE

La **scala di rappresentazione** (o più semplicemente **scala**) è il rapporto tra la dimensione di un oggetto, come rappresentato, e la dimensione reale dello stesso, entrambe espresse nella stessa unità di misura.

La rappresentazione in scala viene comunemente utilizzata in

- Cartografia (*1: milioni*)
- Disegno architettonico (*1: migliaia*)
- Progettazione meccanica (*1: centinaia*)
- Modellismo (*1: decine*)

La scala reale è 1:1

Per poter leggere o creare una scala si deve risolvere una proporzione data da:

$$1 : val_{scala} = cm_{carta} : cm_{reali}$$

ES: Calcola la distanza tra Bologna e Rimini in una cartina in scala 1:2000000 sapendo che distano sulla carta 5 cm.

$$1 : 2000000 = 5 : x$$

$$x = \frac{2000000 \cdot 5}{1} = 10000000 \text{ cm} = 100 \text{ Km}$$

ESERCIZI:

1. Disponendo di due mappe di un'area geografica, se la prima ha una scala di 1:100000 e l'altra di 1:500000, qual è la più grande e quale la più dettagliata?
2. Due città distano sulla carta in vostro possesso 2 cm. Determina la distanza reale che le separa, in chilometri, sapendo che la scala è 1:100000.
3. Calcola la distanza che separa, in linea retta, Marateca e Vendas Novas sulla mappa allegata sapendo che la scala è 1:500000.



4. Determina che scala è stata utilizzata per rappresentare una città se a 100 m della realtà corrisponde sulla pianta 1 cm.
5. Una cellula umana ha un diametro di quattro milionesimi di metro e viene stampata da una vista al microscopio elettronico con un diametro di 2 cm. Calcola il numero di ingrandimenti di questo microscopio ovvero a che scala è stata stampata la cellula.
6. In una mappa in scala 1:300000, la distanza che separa Girona e Figueres é pari a 10,8 cm. Qual è la distanza reale tra le due città?
7. La pianta di una casa è distribuita in scala 1:250. La cucina è di forma rettangolare e le sue dimensioni misurate sulla pianta sono 1,2 x 2,5 cm. Calcola la superficie reale?
8. Le dimensioni sulla pianta di un'abitazione a forma rettangolare sono rispettivamente 4 cm e 6 cm. Quale sarà la superficie di questa abitazione se la scala utilizzata a è 1:50?
9. La scala di una mappa è 1: 2400000. Rispondi alle seguenti domande
Quale distanza reale rappresenterà una distanza di 1,5 cm sulla mappa?
Quale distanza sulla carta rappresenterà una distanza reale di 2 km?
10. Di una fotografia 10 x 15 cm si esegue un ingrandimento del 130 %. Quali saranno le dimensioni dell'ingrandimento?