

Thème : Ouvrages et Habitats

Séquence N°11b

Notion d'échelle / Définition



C.I : Partie 3 : Représentation d'un objet technique.

Certains objets techniques que l'on souhaite représenter ne peuvent être contenus sur une simple feuille.

Pour les représenter plus petits qu'ils ne sont en réalité, on utilise une échelle de **réduction**.

A l'inverse, une pièce trop petite peut être agrandie sur un document : il s'agit d'un **agrandissement**.

Enfin, si la taille de l'objet convient au document, l'élément à représenter garde la taille réelle : on parle de **taille réelle** ou bien **d'échelle 1**.

1 – Type de représentation



Dans le tableau ci-dessous, placez les mots suivants sous les illustrations :

- Taille réelle / Echelle 1
- Réduction
- Agrandissement.

		
.....

2 – Conversion / Rapport d'échelle

On souhaite représenter la porte d'entrée d'une maison sur une feuille A4 en respectant l'échelle 1/10 (soit 1 mm sur le dessin, représente 10 mm en réel).

Dimension réelle		Dimension réduite (Pour insérer sur un document format A4)	
	Les dimensions réelles de la porte sont : <ul style="list-style-type: none"> • largeur 0,80 m • longueur 1,90 m 		Si on divise les dimensions de la longueur de l'objet par 10, correspondant à l'échelle 1/10.
	Complétez les pointillés : longueur = 1 m 90 ou cm ou mm largeur = 0,80 m ou cm ou mm		La longueur de la porte représentera sur le dessin : mm et la largeur de la porte représentera sur le dessin : mm

Recherche de la taille réelle à partir de la réduction :

A partir du dessin fourni (représentation d'une porte et d'une fenêtre), vous souhaitez connaître les dimensions réelles de ces éléments. Pour les 2 échelles (1/10 et 1/5), faites les mesures nécessaires et convertissez-les pour obtenir les dimensions réelles

- Echelle 1/10 signifie : « 1 mm du dessin représente 10 mm en réalité ».

On multiplie la longueur du dessin par : x = mm soit m
 On multiplie la largeur du dessin par : x = mm soit m

- Echelle 1/5 signifie : « 1 mm du dessin représente en réalité ».

On multiplie la longueur du dessin par : x = mm soit m
 On multiplie la largeur du dessin par : x = mm soit m

Dans le tableau ci-dessous ; complétez les pointillés et relier par une flèche les commentaires aux valeurs associées (colorier la case correspondante).

Echelle									
Grandeur réelle	1								
Rapport de Réduction	x 1/2	x 1/5	x 1/10	x 1/20	x 1/50	x 1/100	x 1/200	x 1/500	x 1/1000
Rapport d'agrandissement	x 2	x 5	x 10	x 20	x 50	x 100	x 200	x 500	x 1000

Echelle : 0.5 1 fois 0,5 ou 1 fois ½ Les dimensions du dessin sont 2 fois plus que celles de l'objet réel.	Echelle : 10 1 fois 10 ou 1 x 10 Les dimensions du dessin sont 10 fois plus que celles de l'objet réel.	Echelle : 1 centième Les dimensions du dessin sont fois plus que celles de l'objet réel.	Echelle : 1 millième Les dimensions du dessin sont 1000 fois plus que celles de l'objet réel.
--	---	---	--