


5°	LES ECHELLES EN DESSIN TECHNIQUE		
	Séance 3 :	Comment réaliser la maquette d'un container	
	<u>Compétences</u> : Comprendre la notion d'échelle		

DEFINITION : L'échelle d'un dessin est le rapport entre les dimensions dessinées et les dimensions réelles d'un objet

Echelle = Dimensions du dessin / dimensions Réelles $E = D/R$

FORMULES DE CALCUL

$$R = D/E$$

$$E = D/R$$

$$D = R \times E$$

R : dimensions réelles

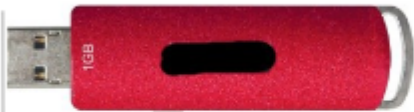
D : dimensions sur le plan

E : échelle

EXEMPLES

Exemple : Une clé USB de 54mm.

Échelle 1:1 : (Grandeur réelle): Dimension de la représentation = $54 \times (1:1) = 54\text{mm}$



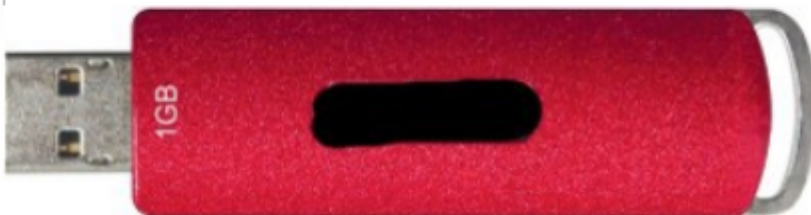
Échelle 1:1 (10 mm sur le dessin représentent 10 mm en réalité)

Échelle 1:2 : (Réduction) : Dimension de la représentation = $54 \times (1:2) = 27\text{mm}$



Échelle 1:2 (10 mm sur le dessin représente 20 mm en réalité)

Échelle 3:1 : (agrandissement) : Dimension de la représentation = $54 \times (2:1) = 108\text{mm}$



Échelle 2:1 (10 mm sur le dessin représentent 20 mm en réalité)



On conserve toujours les mêmes unités pour faire les calculs

EXERCICES D'APPLICATION

EX N°1

Sur le plan de ma ville, la distance qui sépare l'hôtel de ville de la poste est 10 cm

Je sais qu'en réalité cette distance est de 2 km.

Quelle est l'échelle de ce plan ?

Entre le collège et la maison de Rémi il y a 3,9 km

Quelle longueur sur le plan représente cette distance ?

.....

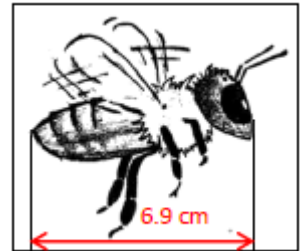
EX N°2

Sachant que la longueur réelle du corps de cette abeille est de 13 mm

Sur le dessin son corps mesure 6,9 cm

Quelle est l'échelle de cet agrandissement ?

Attention ! Il faut utiliser les mêmes unités !



EX N°3

Une plaque de tôle rectangulaire mesure 1000 mm sur 500 mm (ce sont les mesures réelles).

Dessiner ci-dessous un rectangle représentant la plaque à l'échelle 1/20

EX N°4 Complète le tableau suivant en trouvant les valeurs manquantes

Taille réelle	Echelle	Taille sur le plan
10 mm	2	<input type="text"/>
50 cm	<input type="text"/>	25 cm
100 dm	<input type="text"/>	100 dm
3 cm	3	<input type="text"/>
200 cm	<input type="text"/>	10 cm
<input type="text"/>	10	100 mm
5 mm	20	<input type="text"/>

EX N°5

Les dimensions réelles du container sont Longueur = 12 m ; largeur = 2,50 m et hauteur = 2,60 m

Calcule les dimensions du container en cm à l'échelle 1/40 et inscris les ci-dessous

Longueur du container cm

Largeur du containercm

Hauteur du container cm