

DM	Ce que je dois faire ...	5^{ème}
CI-3 :		
Nom : Prénom : Classe :		

Les échelles de représentation : point connaissance

Les diverses représentations d'un objet technique peuvent être agrandies ou diminuées par l'emploi d'une échelle. Les dimensions (Cotes) indiquées sur un dessin sont toujours les dimensions réelles de l'objet. L'échelle d'un dessin est le rapport entre les dimensions dessinées de l'objet et les dimensions réelles de cet objet.

$$\text{Échelle} = \frac{\text{Dimension sur le dessin}}{\text{Dimension réelle}}$$

Exemple : l'échelle 1/50, signifie que 1 cm sur le dessin correspond à 50 cm dans la réalité

Les échelles de représentation : exercice 1

Voici le plan du rez- de chaussée d'une maison :



Q1- Mesurer la longueur du segment d'échelle : cm, cela correspond a m dans la réalité.

Q2- Compléter les phrases suivantes.

- x cm, sur le plan correspond à 1 m dans la réalité
- x 1 cm, sur le plan correspond à cm dans la réalité
- x 5 cm, sur le plan correspond à m dans la réalité
- x L'échelle de ce plan est donc de 1/.....

Q3- On veut connaître les dimensions réelles du garage. Mesurer sur le plan la longueur et la largeur de ce garage. Donner les mesures au mm près.

- x Longueur mesurée = cm
- x Largeur mesurée = cm

Q4- À l'aide de l'échelle trouvée dans la première partie, calculer la longueur et la largeur du garage. Exprimer les résultats en mètres.

- x Longueur réelle =
- x Largeur réelle =

On peut en déduire la superficie du garage en calculant l'aire. Rappelons la formule pour un rectangle :

Aire d'un rectangle = longueur x largeur

Q5- Calculer l'aire du garage et l'exprimer en m².

Les échelles de représentation : exercice 2

Nous souhaitons ajouter deux bibliothèques dans le salon, nous souhaitons les représenter sur le plan pour définir le meilleur emplacement. Les dimensions de la bibliothèque sont : 2,80 m de long par 0,75 m de large.

Q6- Calculer les dimensions des rectangles à dessiner sur le plan. Exprimer les résultats en centimètres.

x Longueur mesurée = cm

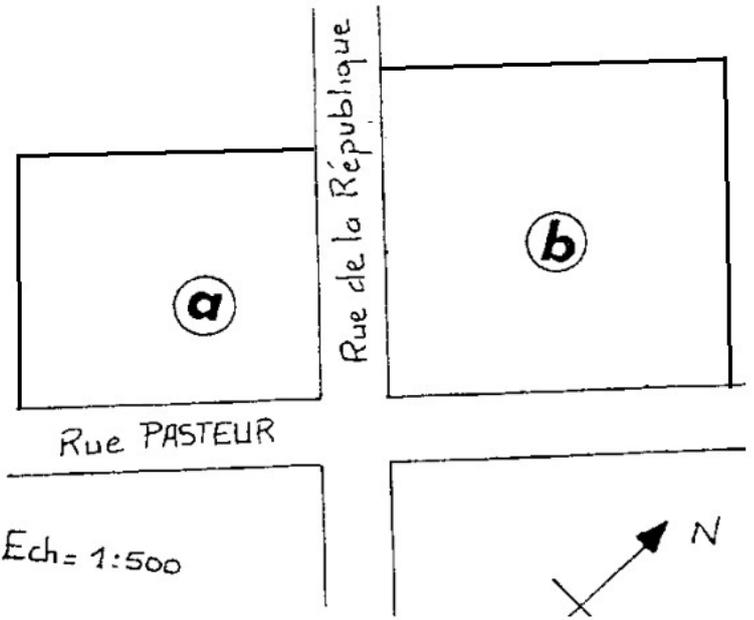
x Largeur mesurée = cm

Q7- Dessiner ces deux bibliothèques sur le plan.

Q8- Calculer les dimensions réelles des canapés du salon. Expliquer votre démarche.

Les échelles de représentation : exercice 3

Q9- Calculez les dimensions réelles des terrains **a** et **b** dessinés ci-dessous.



Terrain « a »		
Longueur (en m)	largeur (en m)	Surface (en m ²)
.....
Terrain « b »		
Longueur (en m)	largeur (en m)	Surface (en m ²)
.....

Q10- Dessiner la maison de l'exercice 1 sur le terrain **b**. Expliquer la démarche.