

Les unités de mesure

1

Découverte

Sans instruments de mesure, estime la longueur en cm des objets ci-dessous.



Recommence cette opération mais avec de véritables instruments de mesure.

Tu peux utiliser tous les instruments que tu trouveras dans ta classe.

Colle l'activité. Sur chaque illustration, entoure l'objet le plus lourd.



Pour chaque contenant, choisis l'unité de mesure cohérente.



daL – L – mL

mL – daL – hL

mL – daL – L

dL – mL – L

L – cL – daL

mL – hL – L

Colle et complète le tableau ci-dessous.

	Les multiples			Les trois unités de mesures ↓	Les sous-multiples		
Écriture lettrée du préfixe							
Abréviation utilisée							

Compète les égalités suivantes :

- 3 cm = mm
- 500 ml = dl
- 17 000 m = km
- 2 000 g = kg
- 250 000 mg = kg
- 1 l = cl

Quelle est la bonne unité de mesurer pour mesurer :

- Le poids d'un potiron ?
- La hauteur de l'abbaye ?
- La longueur d'une voiture ?
- La contenance d'une gourde ?



Résous le problème suivant :

Julie a mesuré deux morceaux de ruban pour ses projets de bricolage. Le premier ruban mesure 1 mètre et 25 centimètres, et le second ruban mesure 85 centimètres.

Combien mesurent les deux rubans ensemble en centimètres ?

Julie coupe 30 centimètres du total. Quelle est la nouvelle longueur en centimètres ?

Enfin, Julie veut connaître la longueur restante en décimètres. Combien de décimètres cela fait-il ?

Petit rappel sur la présentation demandée :

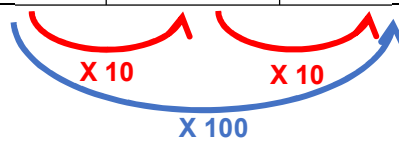
Copie le problème en noir et une ligne sur deux.		A 7 carreaux du bord
<u>Je réfléchis</u>		<u>Je réponds</u>
1. Rédige une phrase par opération pour expliquer ce que tu cherches.		1. Écris ici le résultat

Rappel

Pour convertir des unités de mesure, il faut multiplier/diviser par 10, 100, 1000... Tu peux t'aider d'un tableau pour t'en souvenir.

Exemple 37 m = ... cm

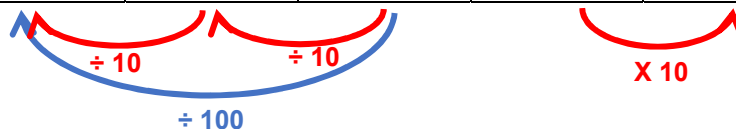
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
		3	7	0	0	



Donc $37 \text{ m} = 37 \times 100 = 3700 \text{ cm}$ (car il faut 100 cm pour faire 1 m)

Exemple 2300 m = ... hm

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
2	3	0	0			



Donc $2300 \text{ m} = 2300 \div 100 = 23 \text{ hm}$ (car dans 1 hm il y a 100 m)

Utilise ton tableau pour compléter les égalités suivantes :

- $214\ 000 \text{ mm} = \dots \text{ m}$
- $34 \text{ hm} = \dots \text{ dm}$
- $974 \text{ km} = \dots \text{ dam}$
- $12\ 500 \text{ dm} = \dots \text{ dam}$
- $310\ 200 \text{ cm} = \dots \text{ mm}$
- $6\ 500\ 000 \text{ m} = \dots \text{ km}$

Exercice 1

Complète les égalités suivantes :

- $36 \text{ dam} = \dots \text{ mm}$
- $89 \text{ km} = \dots \text{ m}$
- $45\,000 \text{ cm} = \dots \text{ dam}$
- $547\,000 \text{ mm} = \dots \text{ dm}$
- $47 \text{ hm} = \dots \text{ cm}$
- $9 \text{ dm} = \dots \text{ mm}$
- $475\,000 \text{ m} = \dots \text{ hm}$

Exercice 2

Complète les égalités suivantes :

- $843 \text{ dam} = \dots \text{ mm}$
- $47 \text{ hm} = \dots \text{ m}$
- $3\,200 \text{ m} = \dots \text{ dam}$
- $394\,000 \text{ mm} = \dots \text{ m}$
- $823 \text{ hm} = \dots \text{ cm}$
- $25 \text{ dm} = \dots \text{ mm}$
- $3\,000 \text{ m} = \dots \text{ dam}$

Observe attentivement les 4 horloges ci-dessous puis réponds aux questions.



Voici les horloges que voient Auguste et Sarah quand ils rentrent en classe. Ils suivent les cours suivants dans l'ordre : mathématiques, EPS, éducation musicale et arts visuels.

1. A quelle heure commence le cours de mathématiques ?
2. A quelle heure commence le cours d'EPS ?
3. A quelle heure commence le cours d'éducation musicale ?
4. Quel cours se passe l'après-midi ? Quelle heure est-il ?

Pour chaque horloge, écris en chiffres l'heure indiquée pour le matin et pour l'après-midi.



A



B



C



D

Pour chaque proposition, choisis l'unité de mesure qui convient :

- Un éclair : secondes – minutes – heures
- Une chanson : secondes – minutes – heures
- Une journée d'école : secondes – minutes – heures
- Les grandes vacances : jours – semaines – mois
- La vie d'un chat : mois – années – siècles

Choisis l'unité de mesure qui convient :

- Le brossage des dents : s – min – h
- La période de l'Antiquité : mois – année – siècle
- Une course de 100 m : s – min – h
- La rotation de la Terre sur elle-même : min – h – jours

Convertis les unités de mesure suivantes :

- 2h = ... min
- 4 minutes = ... secondes
- 5 siècles = ... ans
- 3 jours = ... heures
- $\frac{1}{2}$ heure = ... minutes
- 2 semaines = ... jours

Quelle heure est-il ?



Résous les problèmes suivants :

Problème 1 : Émilie se rend à la bibliothèque le samedi matin. Elle y arrive à 9h15. Elle y reste pour lire pendant 1 heure et 40 minutes, puis part faire des courses qui lui prennent 1 heure et 10 minutes. À quelle heure Émilie rentre-t-elle chez elle ?



Problème 2 : Un film commence à 14h35 et dure 2 heures et 15 minutes. Après la séance, Paul va au parc pour se promener pendant 50 minutes. À quelle heure rentre-t-il chez lui ?

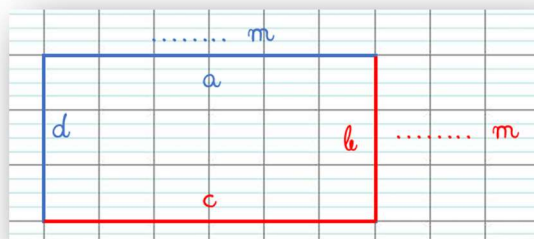


Découverte

Défi.

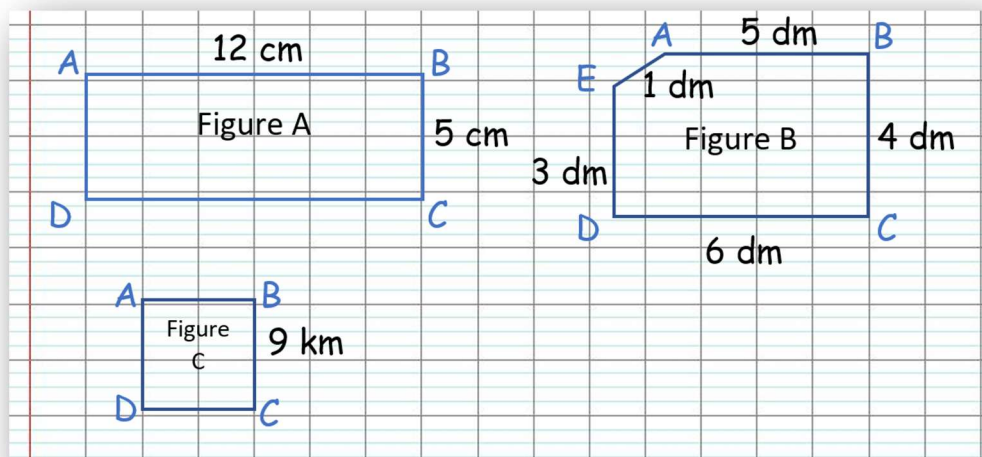
Dans la classe, il y a 2 décamètres. En groupe, trouver une solution pour calculer le périmètre (le tour) de l'école. Vous pouvez sortir du bâtiment mais pas de la cour !

- Sur ta feuille, écris le périmètre de ton école.
- Quelle est la forme géométrique des fondations de l'école ?
- Reproduis et complète le schéma ci-dessous :



- En n'utilisant que les informations de ce schéma, quelle sera la longueur totale des côtés a et d ? Et des côtés b et c ?
- Que remarques-tu ?
- Elabore une formule de calcul rapide du périmètre du rectangle ?
- Comment calculer rapidement le périmètre du carré ?

Calcule le périmètre des 3 polygones ci-dessous.



Application

Quel est, en mètres, le périmètre du terrain de cette maison ?



Problème 1

Le terrain de mon voisin est un terrain rectangulaire. Le périmètre de ce terrain est de 176 m. Sachant qu'une longueur est égale à 61 m, combien mesure une largeur ?

Problème 2

Le terrain de l'école a un périmètre de 250 m. Sachant qu'une largeur est égale à 48 m, combien mesure une longueur ?

Problème 3

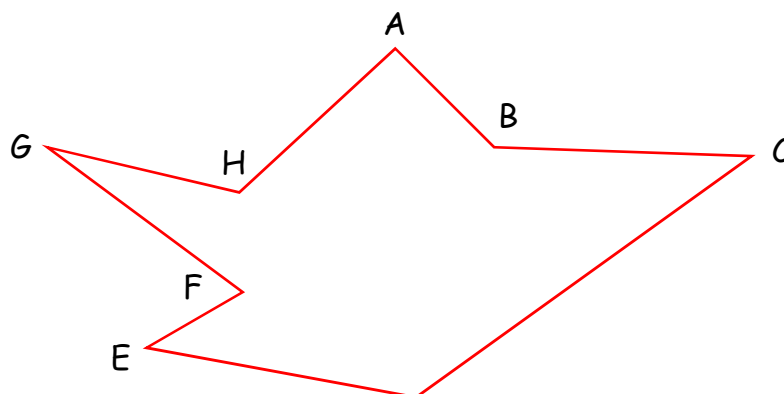
Une table carrée a un périmètre de 12 m. Combien mesure un côté ?

Problème 4

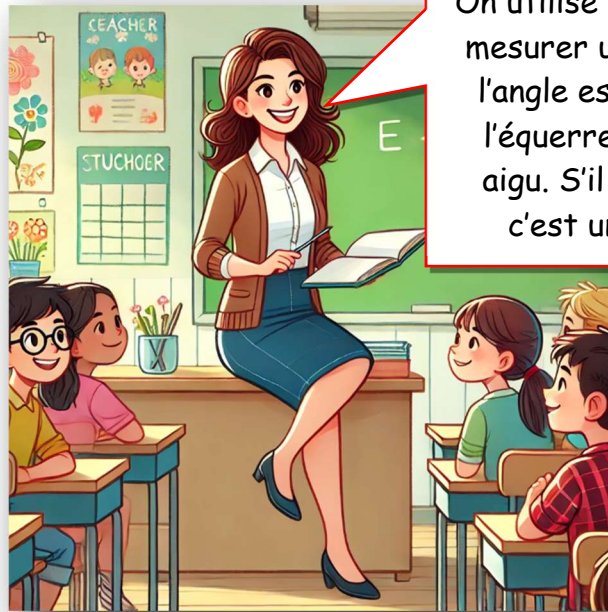
Quel est le périmètre d'un rectangle de 17 cm de longueur et 90 mm de largeur ?

Problème 5

Quel est le périmètre, en mm, de la figure ci-dessous, sachant que $[AB] = 15$ mm, $[FG] = [HA] = 25$ mm, $[EF] = 1$ cm, $[GH] = 2$ cm, $[BC] = [DE] = 1$ cm et $[CD] = 5$ cm



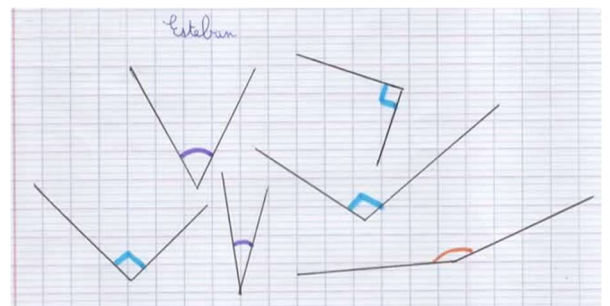
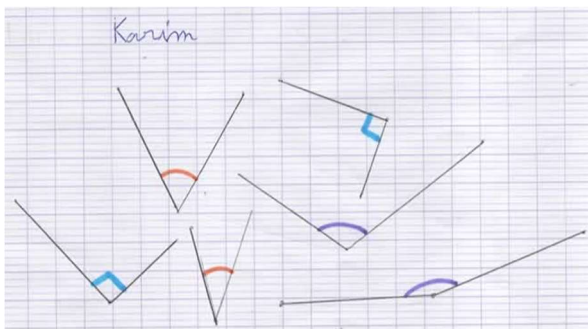
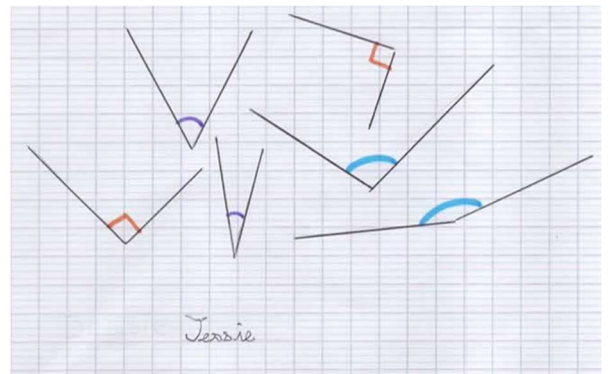
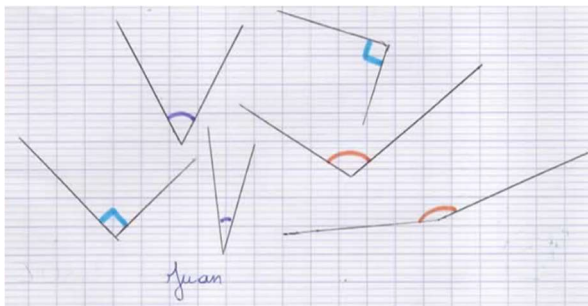
Dans la classe de CM1, la maîtresse a fait une leçon sur les angles. Je me souviens qu'elle a dit cette phrase :



On utilise une équerre pour mesurer un angle droit. Si l'angle est plus petit que l'équerre, c'est un angle aigu. S'il est plus grand, c'est un angle obtus.

Les élèves ont ensuite eu un exercice à faire. Il devait colorier en bleu les angles droites, en violet les angles aigus et en orange les angles obtus. Un seul des élèves a tout juste.

- Qui est-ce ?

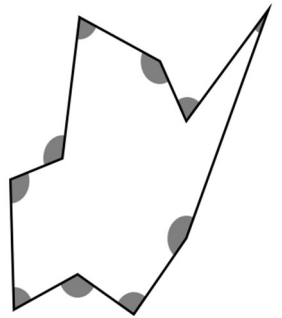


Sur ta feuille, trace 2 angles aigus, 2 angles droits, 2 angles obtus.

Application

Munis-toi de la figure ci-contre. Repasse les angles marqués en gris de la bonne couleur :

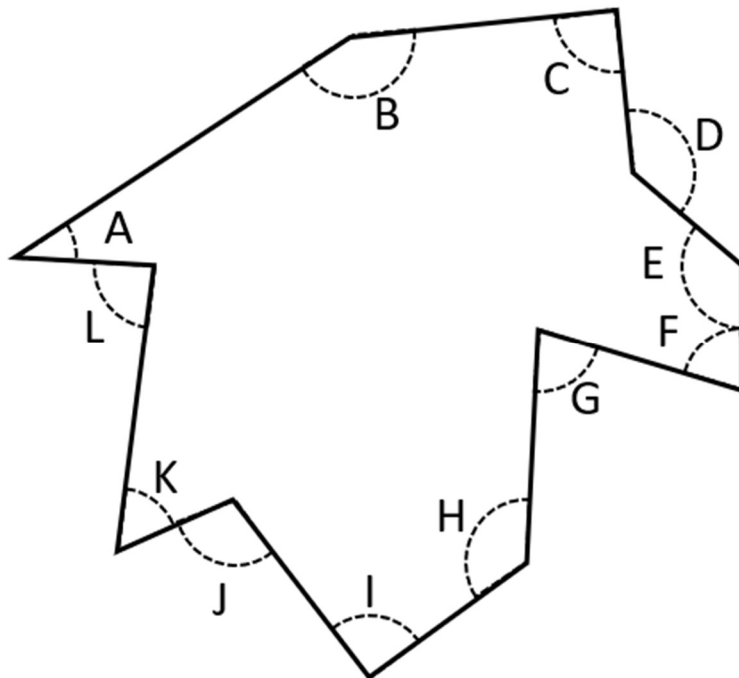
- les angles droits en bleu.*
- les angles obtus en orange.*
- les angles aigus en violet.*



Entraînement

Munis-toi de la figure ci-dessous. Colorie les angles selon le code couleur de l'exercice d'application.

Classe ensuite les angles du plus petit au plus grand en utilisant le signe $<$.

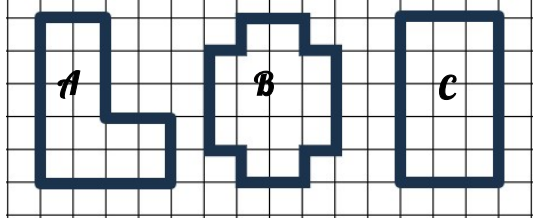


L'aire d'une figure

6

Découverte

Observe les figures ci-dessous :



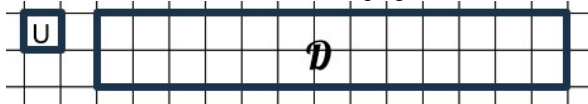
- Combien chaque figure possède-t-elle de carreaux ?
Le nombre de carreaux, c'est l'**AIRE** de la figure.
- Range les figures de la plus petite à la plus grande aire.

Complète :

L'**unité d'aire**, ici, c'est 1 carreau :

- La figure A a une aire de ... unités.
- La figure B a une aire de ... unités.
- La figure C a une aire de ... unités.

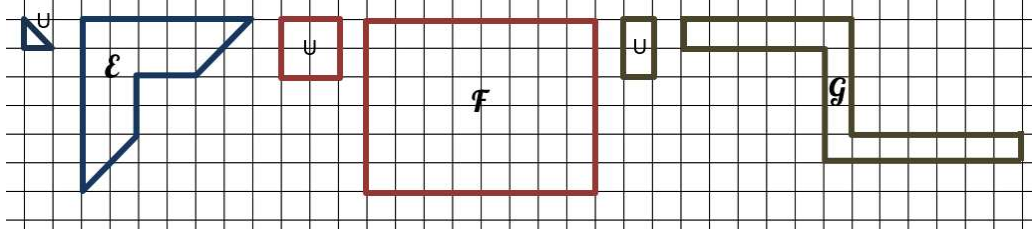
Observe et construis les figures demandées :



- Exprime l'aire de la figure D en unités U.
- Construis 3 figures ayant la même aire mais une forme différente.

Application

Calculer des aires avec des unités de mesure différentes :



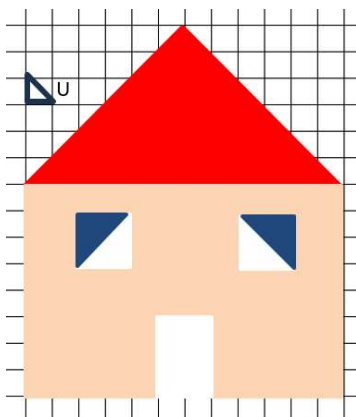
- Exprime l'aire de chaque figure en unités U.

Construis les figures demandées :

- Pour chaque figure, construis une figure ayant la même aire mais une forme différente.

Entraînement

Réponds aux questions ci-dessous :



- Exprime l'aire du toit en unités U.
- Exprime l'aire de la porte d'entrée en unités U.
- Exprime l'aire du rideau en unités U.
- Reproduis cette figure en doublant les superficies.
- Exprime l'aire du toit de ta figure en unités U.
- Exprime l'aire de la porte d'entrée de ta figure en unités U.
- Exprime l'aire du rideau de ta nouvelle figure en unités U.