

PREPARER LE CFG
Certificat de Formation Générale

Mathématiques palier 2
Module 5 Grandeurs et Mesures

Exercices

TABLE DES MATIERES

Exercices cours 1: Mesures usuelles	4
Exercice 1	4
Exercice 2	4
Exercice 3	6
Exercice 4	6
Exercice 5	6
Exercice 6	7
Exercice 7	7
Exercice 8	8
Exercice 9	8
Exercice 10	8
Exercice 11	9
Exercice 12	9
Exercice 13	9
Exercice 14	10
Exercice 15	10
Exercices Cours 2 : Calcul des périmètres	11
Exercice 16	11
Exercice 17	11
Exercice 18	11
Exercice 19	11
Exercice 20	12
Exercice 21	12
Exercice 22	12
Exercice 23	12
Exercice 24	12
Exercice 25	13
Exercice 26	13
Exercice 27	13
Exercice 28	13
Exercices cours 3 : Calculs des aires et conversions.....	14
Exercice 29. (<i>Source Irem</i>)	14
Exercice 30.....	14

Exercice 31.....	15
Exercice 32.....	15
Exercice 33.....	16
Exercice 34.....	16
Exercice 35.....	16
Exercice 36.....	17
Exercice 37.....	17
Exercice 38.....	17
Exercice 39.....	18
Exercices cours 4: Calculs des volumes et conversions.....	19
Exercice 40.....	19
Exercice 41.....	19
Exercice 42.....	19
Exercice 43.....	19
Exercice 44.....	19
Exercice 45.....	20
Exercice 46.....	20
Exercices cours 5 : Lire l'heure	21
Exercice 47.....	21
Exercice 48.....	21
Exercice 49.....	22
Exercice 50.....	22
Exercice 51.....	22
Exercice 52.....	23
Exercice 53.....	23
Exercice 54.....	23
Exercice 55.....	24
Exercice 56.....	24
Exercice 57.....	24
Exercice 58.....	24
Exercice 59.....	24
Exercice 60.....	24
Exercice 61.....	24

Exercices cours 1: Mesures usuelles

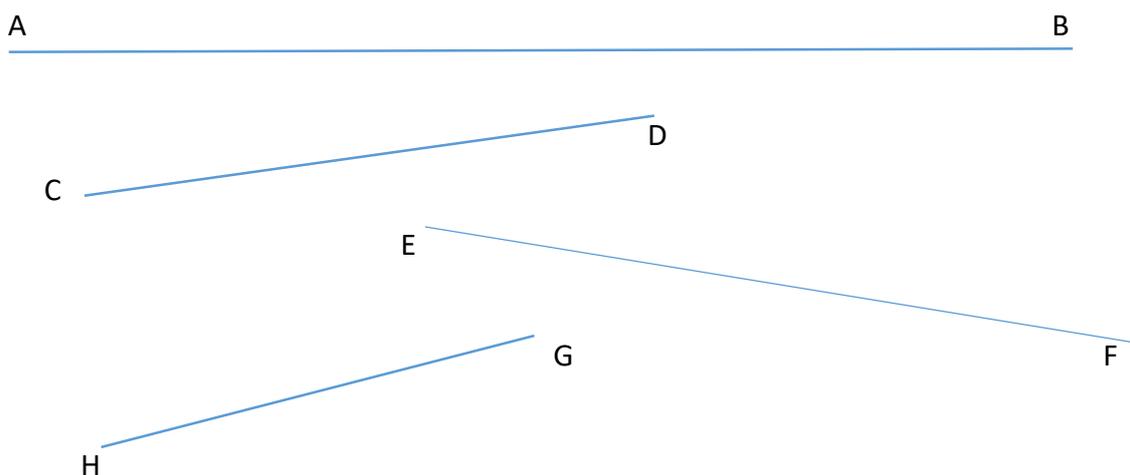
Exercice 1.

Relier chaque mesure avec ce qui semble le plus cohérent.

0,6 m	longueur d'un double-décimètre
200 mm	largeur moyenne d'un réfrigérateur
3,5 m	longueur moyenne d'une chambre
40 dm	hauteur moyenne d'un appartement
500 mm	hauteur moyenne d'une table
0,5 dam	moitié d'un mètre
0,7 m	longueur moyenne d'une voiture

Exercice 2.

À l'aide d'une règle graduée, mesurer les longueurs des segments dessinés ci-dessous. Noter les mesures dans le tableau.



AB	CD	EF	GH

Exercice 3.

Mesurer la longueur et la largeur du rectangle ci-dessous.

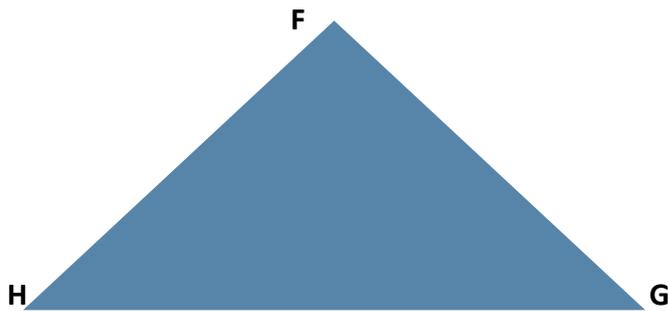


Longueur :

Largeur :

Exercice 4.

Mesurer les côtés du triangle FGH ci-dessous.



FG mesure :

GH mesure :

HF mesure :

Exercice 5.

Convertir les mesures suivantes en centimètres :

2 m =

3 dm =

20 mm =

10 m =

8 dm =

500 mm =

5,6 m =

0,36 dm =

6 mm =

25,30 m =

9,03 dm =

3,6 mm =

Exercice 6.

Convertir les longueurs suivantes en mètres :

$135 \text{ cm} = \dots\dots\dots\text{m}$

$150 \text{ dm} = \dots\dots\dots\text{m}$

$20 \text{ dam} = \dots\dots\dots\text{m}$

$25 \text{ km} = \dots\dots\dots\text{m}$

$500 \text{ mm} = \dots\dots\dots\text{m}$

$0,26 \text{ dam} = \dots\dots\dots\text{m}$

$16 \text{ hm} = \dots\dots\dots\text{m}$

$35 \text{ dm} = \dots\dots\dots\text{m}$

$1\,750 \text{ cm} = \dots\dots\dots\text{m}$

$18,03 \text{ dm} = \dots\dots\dots\text{m}$

Exercice 7.

Relier les mesures équivalentes par un trait :

25 km • • 2 500 cm

250 m • • 250 mm

2 500 mm • • 250 cm

25 cm • • 25 dam

25 m • • 25 000 m

Exercice 8.

Relier les mesures équivalentes par un trait :

75 km •	•	7,5 km
750 m •	•	75 m
7 500 m •	•	75 cm
7 500 cm •	•	750 hm
750 mm •	•	75 dam

Exercice 9.

Compléter les phrases suivantes avec l'unité qui correspond :

Sur une autoroute, on ne doit pas dépasser les 130 par heure.

Cette fourmi mesure 4

Cette salle mesure 5 sur 12

Cet été, nous avons parcouru 3 000 avec notre camping-car.

Exercice 10.



a) Sandra (0,65 m) mesure 3 cm de moins que François. Quelle est la taille de François ?

b) Lors d'un entraînement, le meilleur sauteur réalise un saut de 2,05 m. Il a ainsi amélioré son record de 6 cm.

À quelle hauteur sautait-il avant ?



Exercice 11.

Compléter les phrases suivantes avec l'unité de mesure des masses qui convient :

- Une tablette de beurre pèse 125
- Un enfant de 5 ans peut peser 16
- Une grosse voiture peut peser 1,2
- Un ordinateur peut peser 3
- Un litre d'eau pèse 1 000
- Un sac de pommes de terre peut peser 50
- Un livre peut peser 500
- Une bague en or peut peser 3

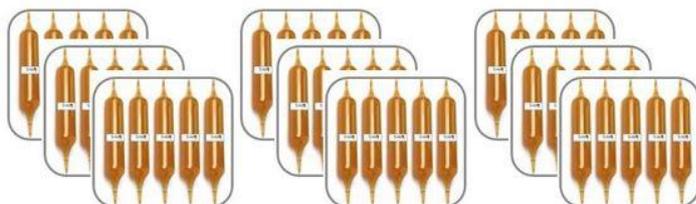
Exercice 12.

Convertir dans l'unité demandée:

1 kg =	.....	g
300 g =	.....	kg
1 mg =	.....	g
3 cg =	.....	dg
0,3 cg =	.....	g
0,500 g =	.....	mg
1 500 g =	.....	hg
1 000 mg =	.....	kg
2,2 kg =	.....	dag

Exercice 13.

Le médecin prescrit 3 boîtes de 15 ampoules de 5 ml.



Calculer la quantité totale de médicament.

Calculer cette quantité en litres.

Exercice 14.

Convertir dans l'unité demandée:

12,5 g =	.....	cg
35 mg =	.....	g
1 500 dg =	.....	dag
7 835 dag =	.....	q
0,45 t =	.....	kg
0,75 q =	.....	kg
3,5 q =	.....	t

Exercice 15.

Une voiture pèse 950 kg à vide. Elle transporte 2 adultes d'un poids de 65 kg et 2 enfants de 30 kg et 35 kg.

Le poids maximum de la charge autorisée est de 1 460 kg.

Quel poids de bagages peut être chargé en respectant la législation ?

Exercices Cours 2 : Calcul des périmètres

Exercice 16.

Calculer le périmètre d'une chambre rectangulaire de longueur 5,1 m et de largeur 4,2 m.

Exercice 17.

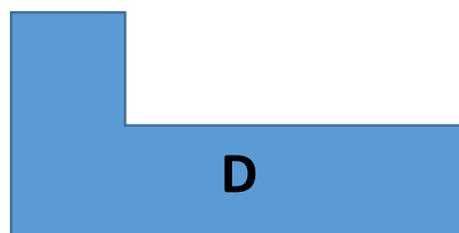
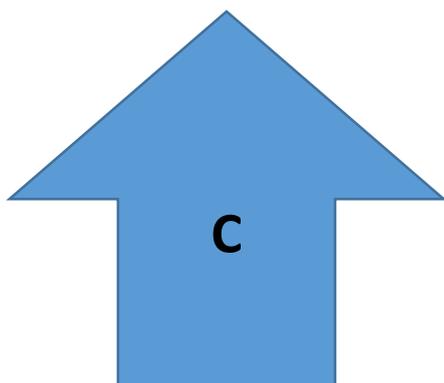
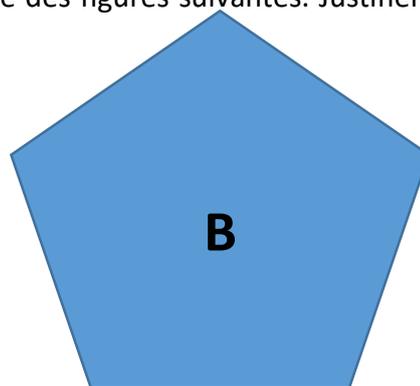
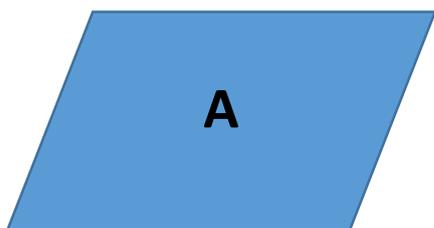
On clôture un terrain rectangulaire de 50 m de long et 35 m de large (en Calculer le prix de la clôture revenant à 10,30 € le mètre sachant qu'il faut laisser 2,5 m pour le portail.

Exercice 18.

Calculer le périmètre d'un triangle isocèle ayant pour base 72 cm et pour côtés 25 cm.

Exercice 19.

Mesurer les dimensions utiles puis calculer le périmètre des figures suivantes. Justifier tous les calculs.



Exercice 20.

Une place carrée mesure 50 m de côté. On souhaite entourer cette place avec des barrières mesurant 250 cm de long.

De combien de barrières aura-t-on besoin ?

Exercice 21.

Voici le plan d'une salle. (Le plan n'est pas à l'échelle)

- 1 - Calculer la longueur AF.
- 2 - Calculer la longueur FE.
- 3 - Calculer le périmètre de la salle.

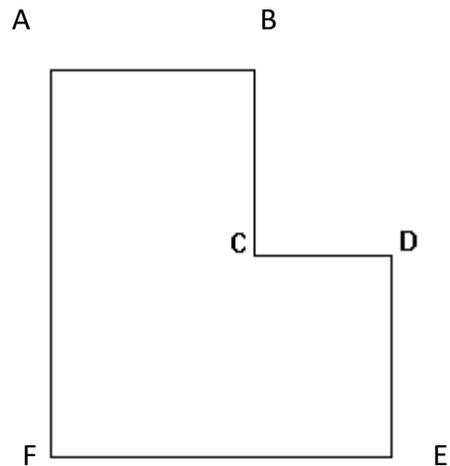
On donne :

$$AB = 4 \text{ m}$$

$$BC = 3 \text{ m}$$

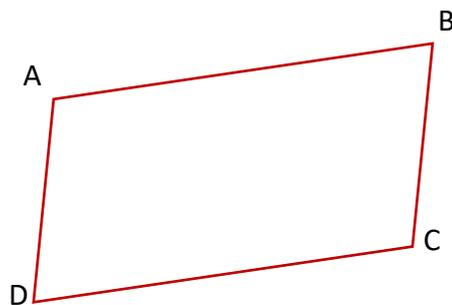
$$CD = 2 \text{ m}$$

$$DE = 3 \text{ m}$$



Exercice 22.

Calculer le périmètre d'un parallélogramme ayant pour côtés $AB = 10 \text{ m}$ et $AC = 4 \text{ m}$.



Exercice 23.

Calculer la longueur de l'encadrement d'un tableau rectangulaire de 29 cm de long et 21,5 cm de large.

Exercice 24.

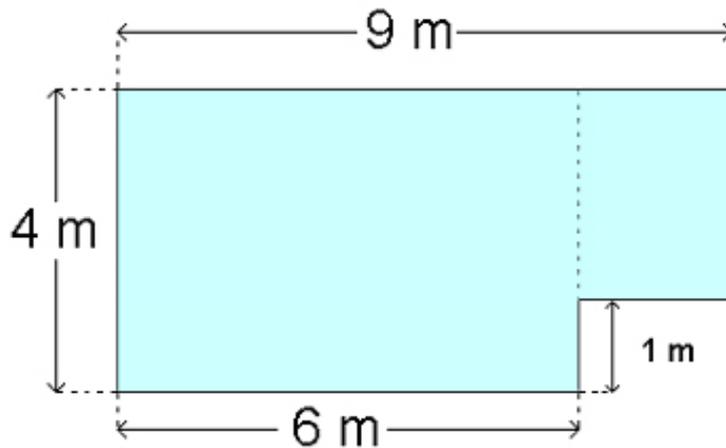
Calculer le périmètre d'un trapèze isocèle de dimensions suivantes : grande base = 5 cm ; petite base = 3 cm ; côté = 2,5 cm

Exercice 25.

Calculer le périmètre d'un losange de côté 48 cm.

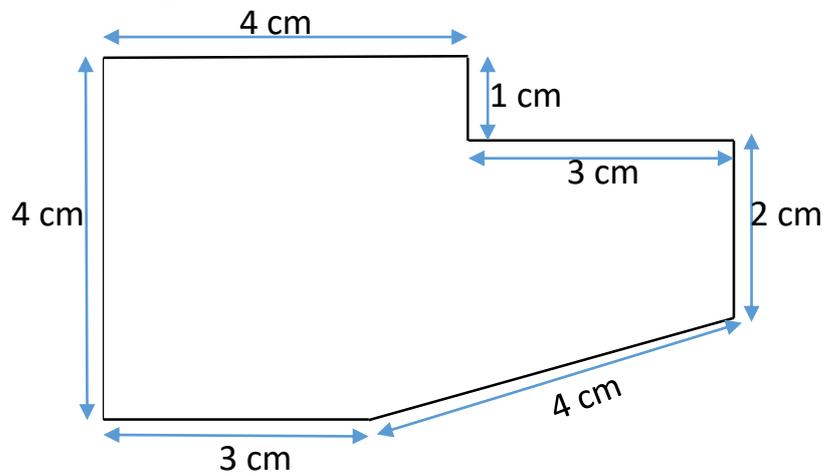
Exercice 26.

Calculer le périmètre de cette figure. (Le plan n'est pas à l'échelle).



Exercice 27.

Calculer le périmètre de cette figure.

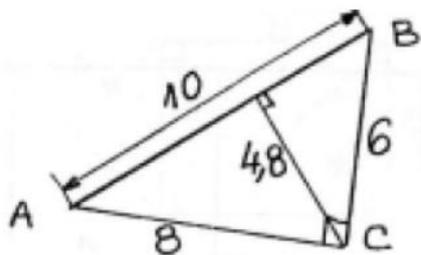


Exercice 28.

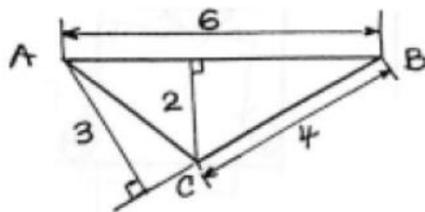
Le rayon approximatif de la Terre est 6 380 kilomètres. Calculer le périmètre approximatif de la Terre à l'équateur. Prendre $\pi = 3,1$.

Exercices cours 3 : Calculs des aires et conversions

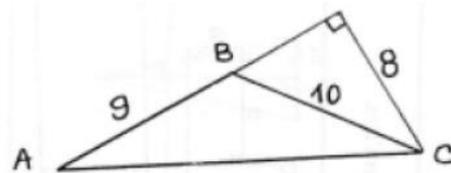
Exercice 29. (Source Irem)



①



②

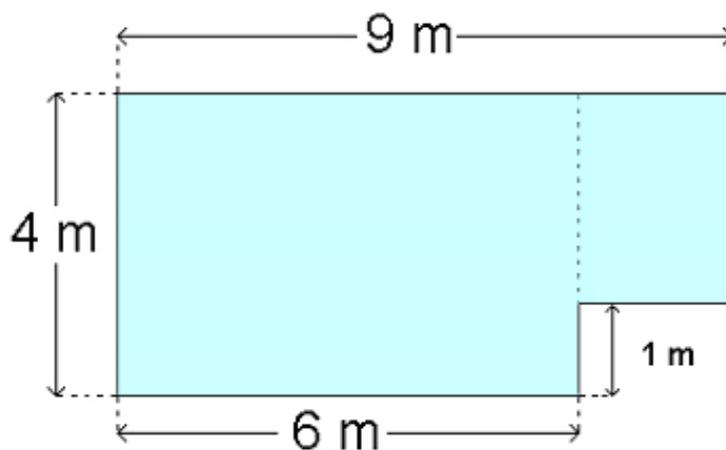


③

Calculer l'aire de chaque triangle repéré ① ; ② ; ③.

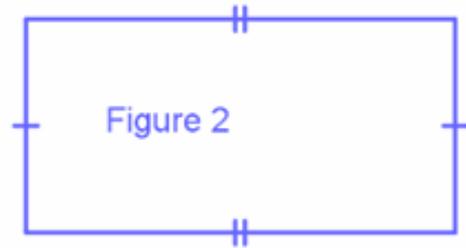
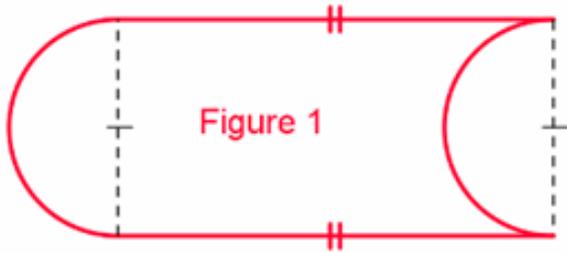
Exercice 30.

Calculer le périmètre et l'aire totale de cette figure. (Le plan n'est pas à l'échelle).



Exercice 31.

Dans chaque cas comparer le périmètre et l'aire des figures bleue et rouge. Cocher (☒) la bonne réponse.

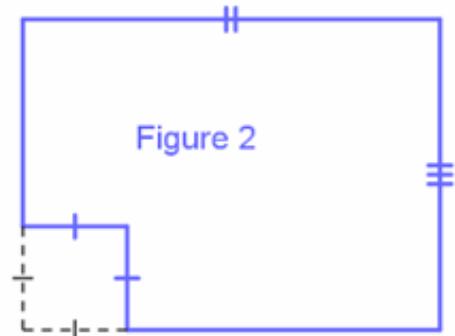
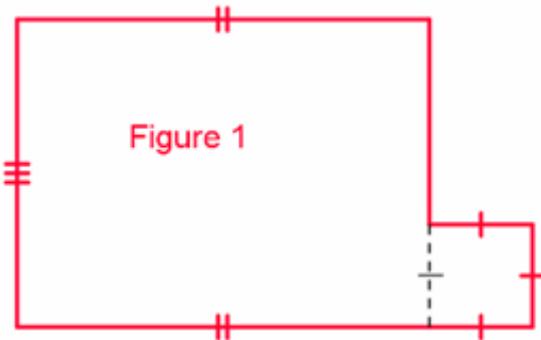


Le périmètre de la figure 1 est :

- plus petit que celui de la figure 2
- plus grand que celui de la figure 2
- de même mesure que celui de la figure 2

L'aire de la figure 2 est :

- plus petite que celle de la figure 1
- plus grande que celle de la figure 1
- de même mesure que celle de la figure 1



Le périmètre de la figure 1 est :

- plus petit que celui de la figure 2
- plus grand que celui de la figure 2
- de même mesure que celui de la figure 2

L'aire de la figure 2 est :

- plus petite que celle de la figure 1
- plus grande que celle de la figure 1
- de même mesure que celle de la figure 1

Exercice 32.

Compléter le tableau ci-dessous :

	Carré 1	Carré 2	Carré 3
Côté (cm)	3,50	5,7	42,5
Périmètre (cm)	14	22,8	170
Aire (cm²)	12,25	32,49	1 806,25

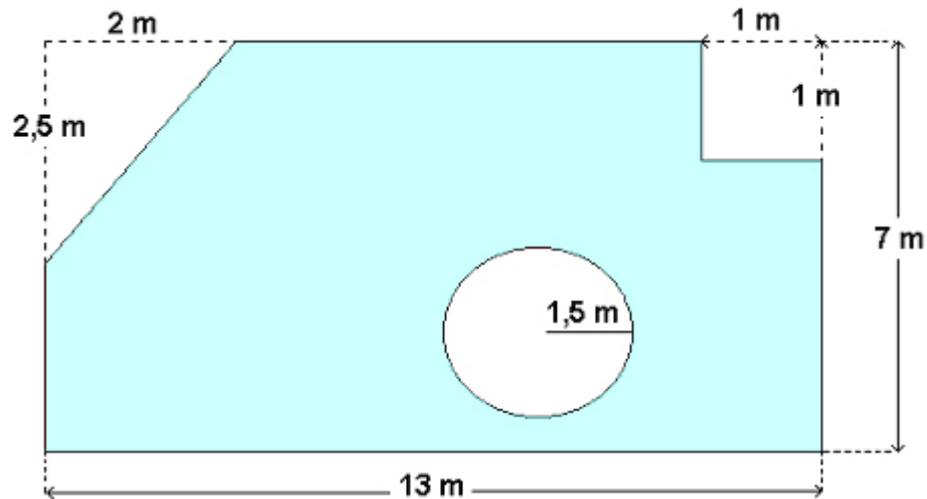
Exercice 33.

Calculer l'aire d'un losange connaissant les dimensions suivantes :

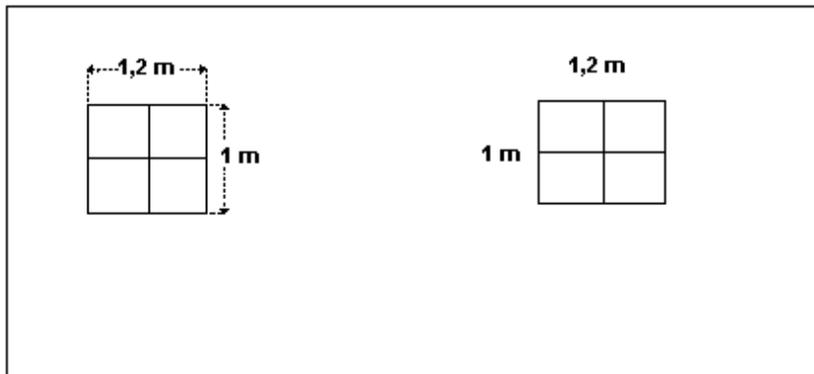
- grande diagonale = 5 m
- petite diagonale = 3 m

Exercice 34.

Calculer l'aire de la surface colorée ci-dessous:



Exercice 35.



On souhaite peindre le mur représenté ci-contre.

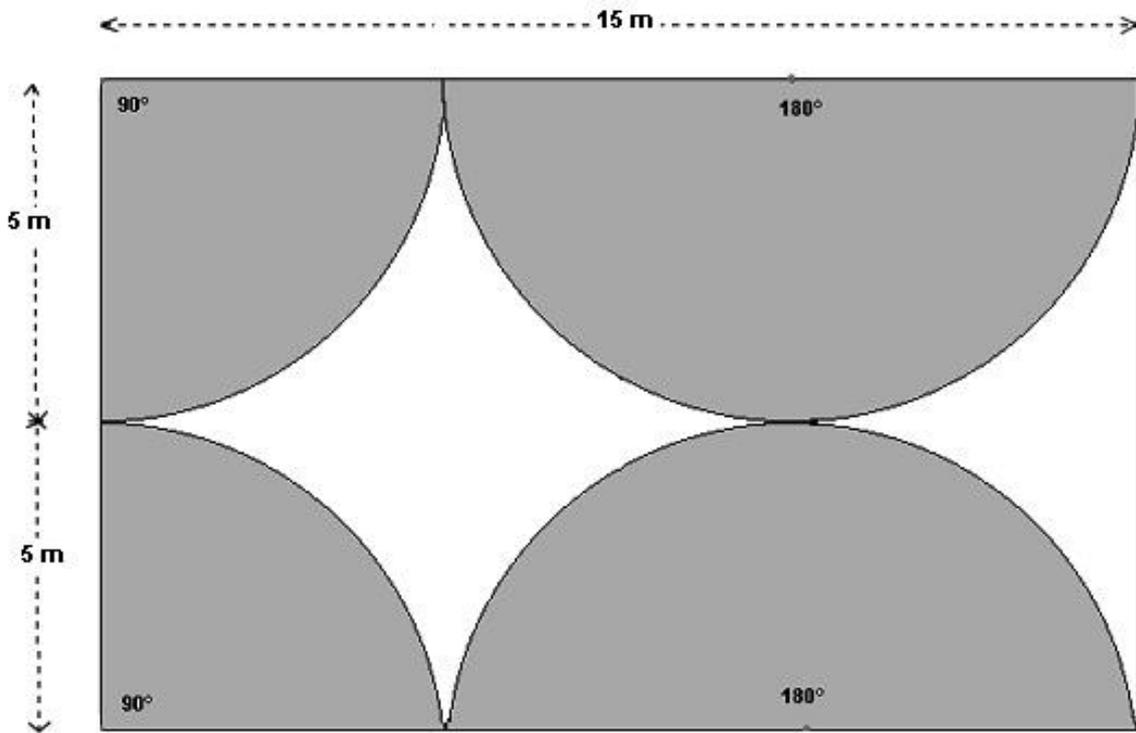
Longueur de la pièce : 6 m

Hauteur de la pièce : 2,5 m

- Avant de peindre, on doit protéger le tour des fenêtres. Combien de mètres de ruban adhésif de protection seront nécessaires ?
- Calculer la surface à peindre

Exercice 36.

Voici le plan d'installation d'un arrosage automatique circulaire. Calculer la surface de gazon qui ne sera pas arrosée.



Exercice 37.

kilomètre carré	hectomètre carré	décamètre carré	mètre carré	décimètre carré	centimètre carré	millimètre carré
km ²	hm ²	dam ²	m ²	dm ²	cm ²	mm ²

- Convertir : 4 857 cm² en dam², en m² et en dm²
- Convertir 1,8 dam² en m², en cm² et en km²

Exercice 38.

Convertir.

$$3 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots\text{cm}^2$$

$$7\,340 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots\text{m}^2$$

$$105 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{dam}^2$$

$$3,82 \text{ hm}^2 = \dots\dots\dots\text{m}^2$$

$$6 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{dam}^2$$

$$23 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots\text{mm}^2$$

$$2,5 \text{ dam}^2 = \dots\dots\dots\text{m}^2$$

$$4,572 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots\text{m}^2$$

Exercice 39.

Écrire l'unité correspondante.

$$52\,680 \text{ cm}^2 = 526,8 \dots\dots$$

$$5,7 \text{ m}^2 = 0,057 \dots\dots$$

$$9,054 \text{ m}^2 = 9\,05,4 \dots\dots$$

$$38,57 \text{ dam}^2 = 0,3857 \dots\dots$$

$$0,0849 \text{ m}^2 = 849 \dots\dots$$

$$4,38 \text{ hm}^2 = 43\,800 \dots\dots$$

$$35\,200 \text{ cm}^2 = 0,0352 \dots\dots$$

$$0,32 \text{ km}^2 = 3\,200 \dots\dots$$

Exercices cours 4: Calculs des volumes et conversions

Exercice 40.

Un pilier d'ancrage en béton a la forme d'un cube de 1,25 m d'arête.

Quel est, en m^3 , le volume de béton nécessaire à sa réalisation ?

Exercice 41.

Calculer le volume d'air contenu dans une chambre qui mesure 4,2 m de long, 3,5 m de large et 2,4 m de hauteur.

Exercice 42.

Convertir en dm^3 .

$$59\,487 \text{ mm}^3 = \dots\dots\dots \quad 4\,900\,000 \text{ mm}^3 = \dots\dots\dots$$

$$25,323 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \quad 0,984 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots$$

Exercice 43.

Convertir en m^3 .

$$59\,487 \text{ mm}^3 = \dots\dots\dots \quad 4,9 \text{ km}^3 = \dots\dots\dots$$

$$25,323 \text{ hm}^3 = \dots\dots\dots \quad 0,984 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots$$

$$7\,354 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \quad 97 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots$$

$$3\,768 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \quad 135 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots$$

Exercice 44.

Compléter.

$$1 \text{ litre} = \dots\dots\dots \text{ cl} \quad 3 \text{ ml} = \dots\dots\dots \text{ cl}$$

$$1 \text{ litre} = \dots\dots\dots \text{ ml} \quad 25 \text{ ml} = \dots\dots\dots \text{ l}$$

Exercice 45.

Convertir en litres.

$25 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots$

$3 \text{ ml} = \dots\dots\dots$

$4\,000 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots$

$250 \text{ ml} = \dots\dots\dots$

$5 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots$

$3,5 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots$

Exercice 46.

Convertir.

$7\,200 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

$0,72 \text{ hl} = \dots\dots\dots \text{ m}^3$

$5 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

$29 \text{ hl} = \dots\dots\dots \text{ m}^3$

$376 \text{ l} = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

$50 \text{ dal} = \dots\dots\dots \text{ m}^3$

$145 \text{ hl} = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

$250 \text{ ml} = \dots\dots\dots \text{ m}^3$

Exercices cours 5 : Lire l'heure

Exercice 47.

Dessiner la petite aiguille **en rouge** sur le cadran pour afficher l'heure donnée.

<p>Il est 3 heures.</p> 	<p>Il est 10 heures.</p> 
<p>Il est 19 heures</p> 	<p>Il est 24 heures</p> 

Exercice 48.

Dessiner la petite aiguille en **rouge** et la grande en **bleu** sur le cadran pour afficher l'heure donnée.

			
<p>4 heures du matin</p>	<p>midi</p>	<p>17 heures</p>	<p>minuit</p>

Exercice 49.

Dessiner la petite aiguille en rouge et la grande en bleu sur le cadran pour afficher l'heure donnée.

			
2h 30 minutes	Midi et quart	14h 15 minutes	5 h moins le quart

Exercice 50.

Dessiner la petite aiguille en rouge et la grande en bleu sur le cadran pour afficher l'heure donnée.

			
7h 20 minutes	6h 35 minutes	11h moins vingt minutes	11h moins 10 minutes

Exercice 51.

Cédric travaille à 9 heures. Il doit se lever 1 heure avant.

A quelle heure Cédric doit-il se lever ?

Dessiner les aiguilles sur les pendules :

	
Cédric travaille à 9 heures	Cédric se lève à ? _____

Exercice 52.

Combien de temps s'est-il écoulé entre ces deux affichages de pendules ?

a) $8 : 00 \longrightarrow 13 : 00$? _____

b) $5 : 30 \longrightarrow 7 : 30$? _____

c) $17 : 15 \longrightarrow 18 : 30$? _____

d) $5 : 10 \longrightarrow 7 : 30$? _____

Exercice 53.

La grande aiguille est sur le ...	Nombre de minutes
1	
2	
5	

La grande aiguille est sur le ...	Nombre de minutes
7	
9	
10	

Exercice 54.

Relier les pendules avec le texte qui convient.

$7 : 00$

$12 : 00$

$9 : 45$

$4 : 30$

-
-
-
-

- quatre heures et demie
- dix heures moins le quart
- sept heures
- midi

Exercice 55.

Sur certains jouets, on lit : « ne convient pas aux enfants de moins de 36 mois ».

A quel âge cela correspond en années ?

Exercice 56.

Un salarié travaille pendant 8 heures les lundi, mardi, mercredi, jeudi et 4 heures le vendredi. Quelle est la durée hebdomadaire (par semaine) de son travail ?

Exercice 57.

Convertir 1 080 secondes en minutes

Exercice 58.

Si je pars à 7 heures de la maison et que je mets 45 minutes pour faire le trajet jusqu'à mon travail, à quelle heure vais-je arriver?

Exercice 59.

Si je dois mettre 20 minutes pour me rendre chez le dentiste, à quelle heure dois-je partir pour arriver à mon rendez-vous fixé à 16h 30 min ?

Exercice 60.

Pour arriver à votre travail, vous devez prendre le train à 7 h 10 min. Le trajet dure 30 min. Vous devez encore marcher pendant encore pendant 10 min. A quelle heure arriverez-vous sur votre lieu de travail ?

Exercice 61.

Un chauffage fonctionne de 7 heures à 11 heures et de 15 heures à 21 heures. Pendant combien d'heures a-t-il fonctionné ?