

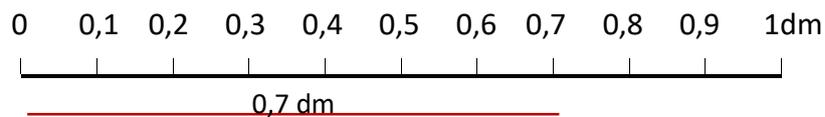
CFG Palier 3 Module 5 Grandeurs et mesures

Exercices cours 1 : Longueur et périmètre

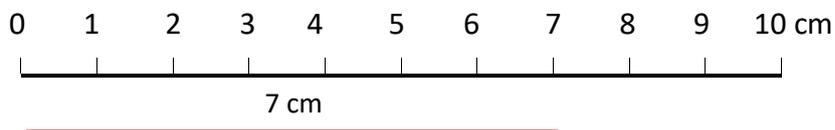
Correction

Correction 1.

a) Tracer un segment de longueur : 0,7 dm \Rightarrow



b) Tracer un segment de longueur : 7 cm \Rightarrow



c) Que peut-on constater ? **Les 2 segments ont la même longueur : 0,7 dm = 7cm.**

Correction 2.

Convertir dans l'unité demandée.

$$80 \text{ m} = 8\,000 \text{ cm}$$

$$0,78 \text{ hm} = 78 \text{ m}$$

$$9 \text{ hm} = 900 \text{ m}$$

$$23 \text{ m} = 2\,300 \text{ cm}$$

$$55 \text{ m} = 5\,500 \text{ cm}$$

$$3,53 \text{ m} = 353 \text{ cm}$$

$$5 \text{ km} = 50 \text{ hm}$$

$$21 \text{ km} = 210 \text{ hm}$$

Correction 3.

Convertir dans l'unité demandée.

$$6\,000 \text{ m} = 600 \text{ dam}$$

$$758 \text{ hm} = 75,8 \text{ km}$$

$$300 \text{ mm} = 30 \text{ cm}$$

$$25\,300 \text{ m} = 25,3 \text{ km}$$

$$450 \text{ cm} = 4,50 \text{ m}$$

$$453 \text{ hm} = 45\,300 \text{ m}$$

Correction 4.

Écrire l'unité manquante.

$$8,256 \text{ km} = 8\,256 \text{ m}$$

$$1,7 \text{ hm} = 17\,000 \text{ m}$$

$$256,23 \text{ m} = 25\,623 \text{ cm}$$

$$45\,000 \text{ m} = 45 \text{ km}$$

$$320,8 \text{ m} = 0,3208 \text{ km}$$

$$0,438 \text{ dam} = 4,38 \text{ m}$$

Correction 5.

Patrick habite Saint Martin et travaille à Bourg. Combien parcourt-il de km dans la semaine? Il ne travaille pas le samedi ni le dimanche. La distance Saint Martin - Bourg est de 25 km.

Distance d'un aller-retour Saint Martin – Bourg : $25 \times 2 = 50 \text{ km}$

Nombres de jours de travail : 5 jours

Nombre de kilomètres parcourus dans la semaine : **250 km**

Correction 6.

Le périmètre d'un carré de côté (a) est donné par la relation : $P = 4 \times a$.

Compléter le tableau ci-dessous :

x 4	a (en m)	0	2,5	3	6,5	9
	P (en m)	0	10	12	26	36

÷ 4

Correction 7.

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

Longueur de l'encadrement = périmètre du tableau

Longueur de l'encadrement : **101 cm**

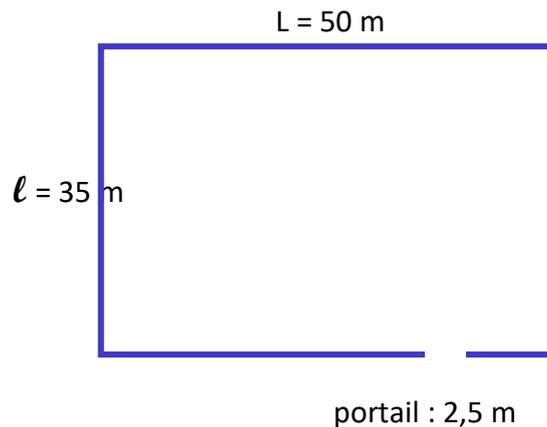
$$P = (L + \ell) \times 2 = (29 + 21,5) \times 2 = 50,5 \times 2 = 101$$

Correction 8.

Tracer le croquis d'un terrain rectangulaire de 50 m de long et 35 m de large (en prenant 1 centimètre pour représenter 10 mètres). Calculer le prix d'une clôture revenant à 10,30 € le mètre pour un terrain sachant qu'il faut laisser 2,5 m pour le portail.

Dimensions du croquis :

- Longueur du terrain 50 m \Rightarrow 5 cm sur le dessin
- largeur du terrain 30 m \Rightarrow 3,5 cm sur le dessin
- Longueur du portail 2,5 m \Rightarrow 0,25 cm sur le dessin



Calcul du périmètre : **170 m**

$$P = (L + l) \times 2 = (50 + 35) \times 2 = 85 \times 2 = 170$$

Longueur de la clôture : **167,5 m**

$$170 - 2,5 = 167,5$$

Prix de revient de la clôture : **1 725,25 €**

$$167,5 \times 10,30 = 1 725,25$$

Correction 9.

Une bicyclette a des roues de 70 cm de diamètre. Calculer la distance parcourue pour 1 tour de roue.

Distance parcourue pour 1 tour de roue : le périmètre de la roue.

$$\text{Rayon de la roue} : 70 \div 2 = 35 \text{ cm}$$

Distance parcourue pour 1 tour de roue : **219,8 cm**

$$P = 2 \times \pi \times R = 2 \times 3,14 \times 35 = 219,8$$

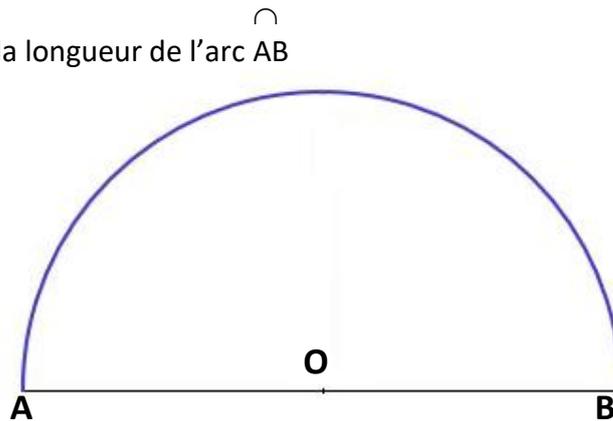
Remarque : Si l'on connaît la formule de calcul du périmètre qui utilise le diamètre (D), c'est plus rapide !

$$P = \pi \times D = 3,14 \times 70 = 219,8$$

Correction 10.

D'après la figure ci-contre, calculer la longueur de l'arc AB

On donne $R = 3,5$ cm.



l'arc AB présente la moitié du périmètre du cercle

Longueur de l'arc AB : **10,99 cm**

Périmètre : $P = 2 \times \pi \times R = 2 \times 3,14 \times 3,5 = 21,98$

Demi périmètre = $21,98 \div 2 = 10,99$

Correction 11.

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 la longueur de plinthe à acheter pour entourer cette salle.

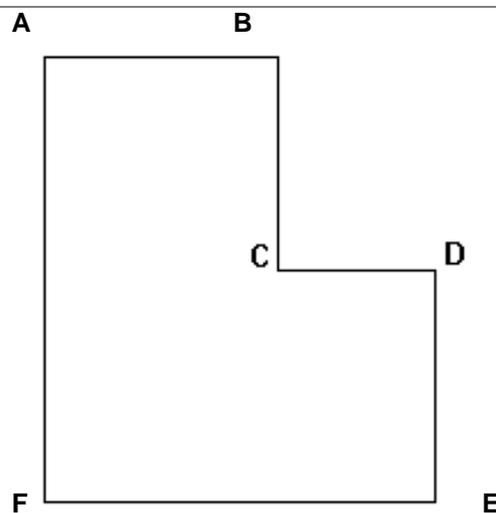
On donne :

AB = 4 m

BC = 3 m

CD = 2 m

DE = 3 m



1. $AF = BC + DE = 3 + 3 = 6$ m
2. $FE = AB + CD = 4 + 2 = 6$ m
3. Périmètre de la salle : **24 m**

$$AB + BC + CD + DE + EF + FA = 4 + 3 + 2 + 3 + 6 + 6 = 24$$

Correction 12.

Dans un magasin de plomberie, le tuyau de cuivre est vendu au mètre.

Si le rouleau mesure 60 cm de diamètre, calculer :

1. la longueur d'un tour de rouleau,
2. la longueur de cinq tours de rouleau.

1. Longueur d'1 tour de rouleau : **188,4 cm**

Périmètre d'un cercle de $60 / 2 = 30$ cm de rayon R

Soit : $2 \times \pi \times R = 2 \times 3,14 \times 30 = 188,4$

2. Longueur de 5 tours de rouleau : **942 cm**

$188,4 \times 5 = 942$

Correction 13.

Tracer un triangle ABC ayant un périmètre de 17 cm tel que :

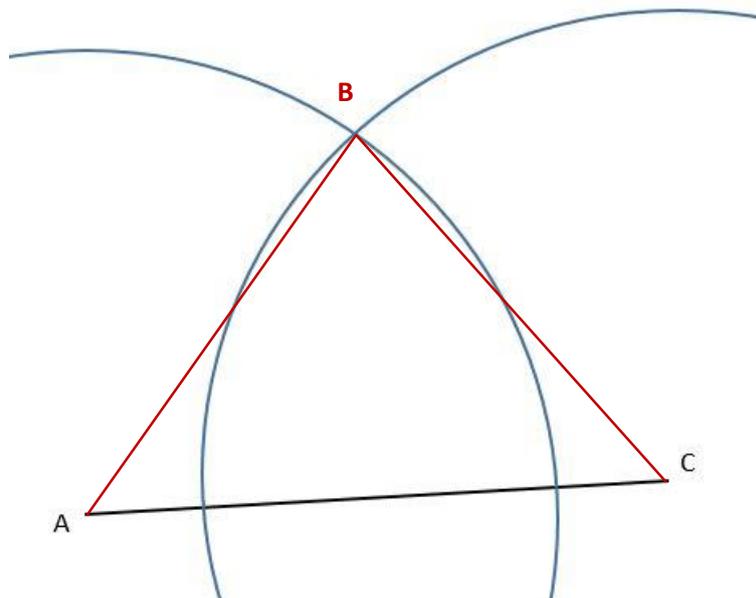
$AB = 5 + \frac{3}{10}$ cm et $AC = 6 + \frac{5}{10}$ cm.

$AB = 5 + 0,3 = 5,3$ cm

$AC = 6 + 0,5 = 6,5$ cm

$BC = 17 - 5,3 - 6,5 = 5,2$ cm

On applique ensuite la méthode : construire un triangle quelconque vue en cours Module 4 cours 4 Figures page 8)



Correction 14.

Un propriétaire clôture son pré de forme carrée avec 147 m de grillage. Quel est la longueur d'un côté de ce carré ?

Longueur du côté du pré : **36,75 m**

$$147 \div 4 = 36,75$$

Correction 15.

On considère un carré :

x 4	Côté (cm)	10	15 cm	20 cm	50 cm	100 cm	÷ 4
	Périmètre (cm)	40	60 cm	80 cm	200 cm	400 cm	

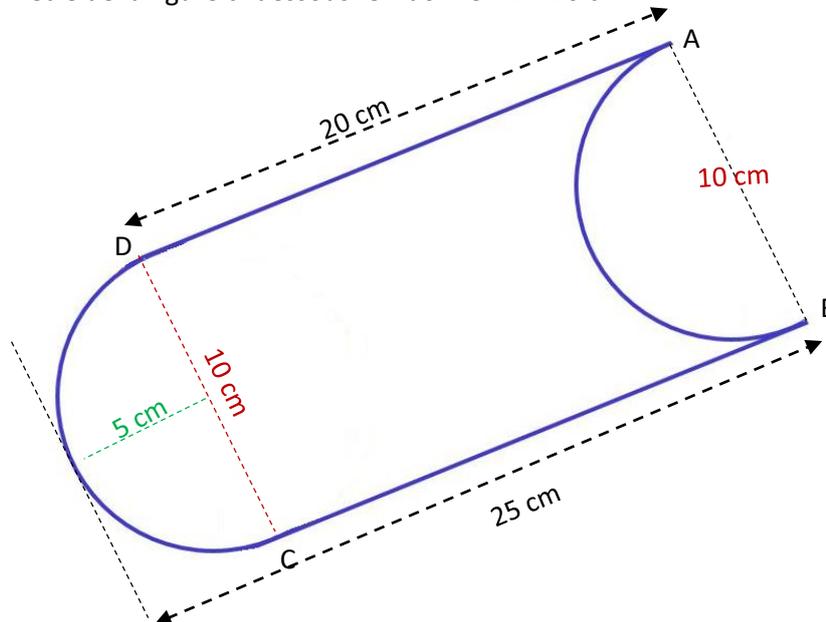
Compléter le tableau ci-dessous :

1. Compléter le tableau.
2. Le périmètre du carré est- il proportionnel à la longueur de son côté ? Justifier.

Le périmètre du carré est proportionnel à la longueur de son côté car pour calculer, on multiplie toujours le côté par le nombre 4.

Correction 16.

Calculer le périmètre de la figure ci-dessous. On donne $AB = 10$ cm



Le périmètre de la figure est la somme des 2 longueurs du rectangle ABCD soit AD et BC et la

longueur des deux arcs AB et CD. Ces deux arcs forment un cercle

Longueurs AD et BC du rectangle ABCD : $25 - 5 = 20$ cm

Rayon du cercle : $10 \text{ cm} \div 2 = 5$ cm

Longueur du cercle : $2 \times \pi \times R = 2 \times 3,14 \times 5 = 31,4$ cm

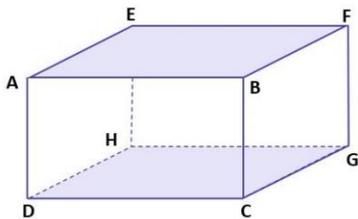
Périmètre de la figure : **71,4 cm**

$$20 + 20 + 31,4 = 71,4$$

Correction 17.

Un industriel souhaite renforcer les arêtes des boîtes d'envoi de ses pièces avec un ruban adhésif qui recouvre la longueur totale de chaque arête. Les boîtes ont la forme du pavé de longueur = 35 cm, largeur = 20 cm et hauteur = 10 cm.

1. Combien y a-t-il d'arêtes de 35 cm ?
2. Combien y a-t-il d'arêtes de 20 cm ?
3. Combien y a-t-il d'arêtes de 10 cm ?
4. Quelle est la longueur totale des arêtes ?
5. Quelle longueur totale de ruban adhésif (en mètres) faut-il pour 1000 boîtes ?



1. Nombre d'arêtes de 35 cm = **4**
2. Nombre d'arêtes de 20 cm = **4**
3. Nombre d'arêtes de 10 cm = **4**
4. Longueur totale des arêtes : **260 cm**
 $(35 \times 4) + (20 \times 4) + (10 \times 4) = 140 + 80 + 40 = 260$
5. longueur totale de ruban adhésif pour 1000 boîtes : **2 600 m**
 $260 \times 1000 = 260\,000 \text{ cm} = 2\,600 \text{ m}$