

Nom : _____

Ronde 2 :

Mesure



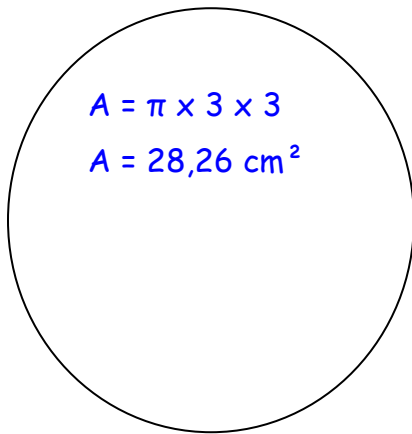
Corrigé

CONCEPT #1

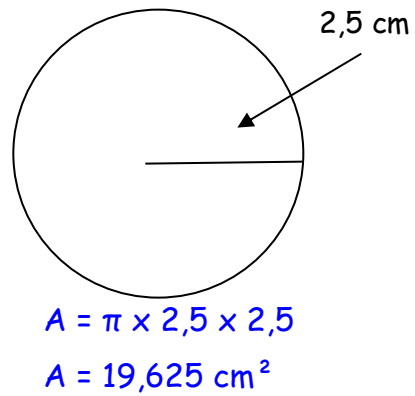
AIRE DES CERCLES ($A = \pi \times r^2$)

Trouve l'aire des cercles suivants:

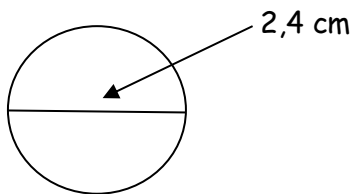
a) Ce cercle à un rayon de 3 cm



b)



c)



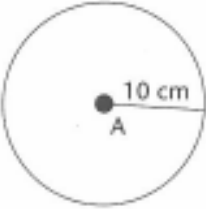
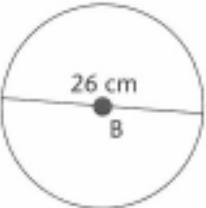
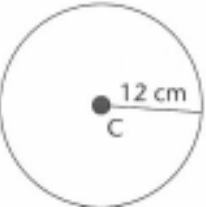
CONCEPT #2

On a inscrit des données sur le rayon, le diamètre, la circonférence et l'aire de différents cercles dans le tableau suivant. Fournis les informations manquantes.

Circonférence	Diamètre	Rayon	Aire
18,84 cm	$18,84 \div 3,14 = 6 \text{ cm}$	$6 \div 2 = 3 \text{ cm}$	$3,14 \times 3 \times 3 = 28,26 \text{ cm}^2$
$3,14 \times 10 = 31,4 \text{ cm}$	10 cm	$10 \div 2 = 5 \text{ cm}$	$3,14 \times 5 \times 5 = 78,5 \text{ cm}^2$
$3,14 \times 14 = 43,96 \text{ cm}$	$7 \times 2 = 14 \text{ cm}$	7 cm	$3,14 \times 7 \times 7 = 153,86 \text{ cm}^2$
$3,14 \times 20 = 62,8 \text{ cm}$	$10 \times 2 = 20 \text{ cm}$	$314 \div 3,14 = 100$ $\sqrt{100} = 10 \text{ cm}$	314 cm²
81,64 cm	$81,64 \div 3,14 = 26 \text{ cm}$	$26 \div 2 = 13 \text{ cm}$	$3,14 \times 13 \times 13 = 530,66 \text{ cm}^2$
$3,14 \times 30 = 94,2 \text{ cm}$	30 cm	$30 \div 2 = 15 \text{ cm}$	$3,14 \times 15 \times 15 = 706,5 \text{ cm}^2$
$3,14 \times 38 = 119,32 \text{ cm}$	$19 \times 2 = 38 \text{ cm}$	$1133,54 \div 3,14 = 361$ $\sqrt{361} = 19 \text{ cm}$	1133,54 cm²

CONCEPT #3

1. Estime et calcule l'aire et la circonférence de chaque cercle tracé ci-dessous. Emploie $\pi = 3,14$ dans tes calculs.

Cercle	Aire	Circonférence
 Circle A has a radius of 10 cm.	$A = \pi \times 10 \times 10$ $A = 314 \text{ cm}^2$	$C = \pi \times 2 \times 10$ $C = 62,8 \text{ cm}$
 Circle B has a radius of 26 cm.	$A = \pi \times 13 \times 13$ $A = 530,66 \text{ cm}^2$	$C = \pi \times 26$ $C = 81,64 \text{ cm}$
 Circle C has a radius of 12 cm.	$A = \pi \times 12 \times 12$ $A = 452,16 \text{ cm}^2$	$C = \pi \times 2 \times 12$ $C = 75,36 \text{ cm}$

APPLICATION #1

1. Détermine l'aire de chaque objet à l'aide de la formule $A = \pi r^2$

a) Un rayon de 10,5cm



$$A = \pi \times 10,5 \times 10,5$$
$$A = 346,185 \text{ cm}^2$$

b) Un diamètre de 14cm



$$A = \pi \times 7 \times 7$$
$$A = 153,86 \text{ cm}^2$$

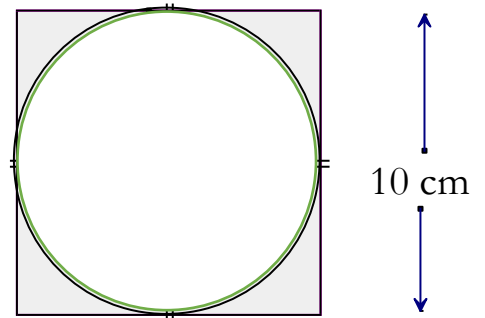
2. Figure composée

a) Trouve l'aire du carré

$$A = 10 \times 10$$
$$A = 100 \text{ cm}^2$$

b) Trouve l'aire du cercle blanc.

$$A = 3,14 \times 5 \times 5$$
$$A = 78,5 \text{ cm}^2$$



c) Quelle est l'aire totale des 4 sections gris ?

$$\text{Secteurs rouges} = 100 - 78,5$$
$$= 21,5 \text{ cm}^2$$

3. Quelle est l'aire totale de cette figure ?

Rectangle

$$A = 5 \times 10$$

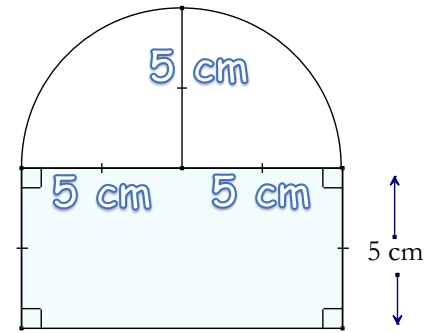
$$A = 50 \text{ cm}^2$$

Demi Cercle

$$A = 3,14 \times 5 \times 5$$

$$A = 78,5 \text{ cm}^2 \div 2 \text{ (demi cercle)}$$

$$A = 39,25 \text{ cm}^2$$

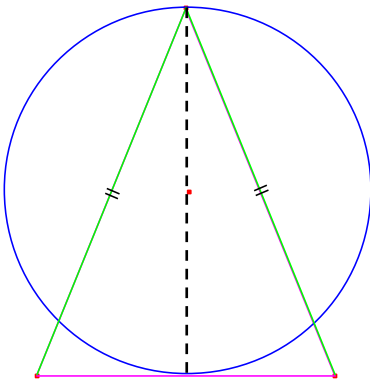


Aire Totale

$$A_{\text{T}} = 50 + 39,25$$

$$A_{\text{T}} = 89,25 \text{ cm}^2$$

4. L'aire du cercle de cette figure mesure $78,5 \text{ m}^2$. Quelle est la hauteur du triangle ?



Trouver le rayon
(Cadeau)

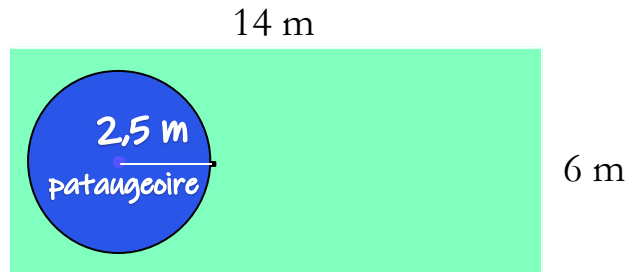
$$A = \pi r^2$$

$$78,5 \div 3,14 = 25$$

$$\sqrt{25} = 5 \text{ cm}$$

La hauteur du triangle a la même mesure que le diamètre du cercle. Donc la hauteur est de 10 cm (5 cm $\times$ 2)

5. La Pataugeoire



a) Trouve l'aire du parc qui n'est pas couvert par la pataugeoire.

Aire du rectangle

$$A = 6 \times 14$$

$$A = 84 \text{ m}^2$$

Aire pataugeoire

$$A = 3,14 \times 2,5 \times 2,5$$

$$A = 19,625 \text{ m}^2$$

Aire du Parc ???

$$A = 84 - 19,625$$

$$A = 64,375 \text{ m}^2$$

b) Quelle longueur de clôture faut-il pour entourer la pataugeoire ?

Le contour de la pataugeoire

$$C = 3,14 \times 2 \times 2,5$$

$$C = 15,7 \text{ m}$$

6. Quel serait le diamètre d'un disque qui aurait :

a) aire de 125 cm^2

$$A = \pi \times r^2$$

$$r^2 = 125 \div 3,14 = 39,8089$$

$$r = \sqrt{39,8089}$$

$$r = 6,3 \text{ cm}$$

$$d = 6,3 \times 2 = 12,6 \text{ cm}$$

b) aire de 32 m^2

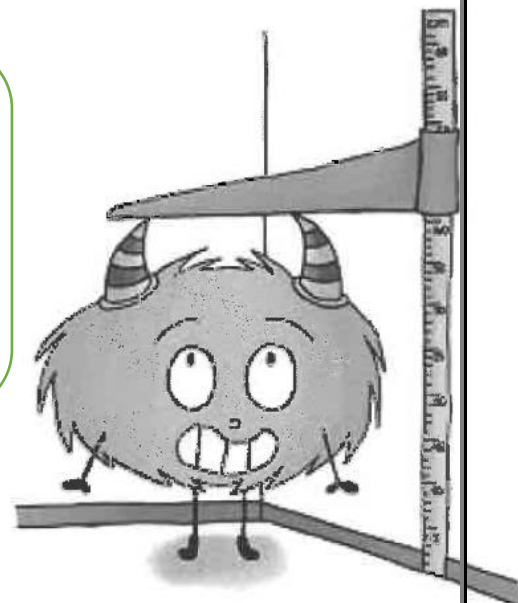
$$A = \pi \times r^2$$

$$r^2 = 32 \div 3,14 = 10,1911$$

$$r = \sqrt{10,1911}$$

$$r = 3,19 \text{ m}$$

$$d = 3,19 \times 2 = 6,38 \text{ m}$$



APPLICATION #2

1. Un jardin circulaire mesure 2,4 m de diamètre.



- a) Il faut entourer le jardin d'une bordure en plastique. Quelle longueur de bordure seront nécessaire ?

Contour du jardin

$$C = 3,14 \times 2,4$$

$$C = 7,536 \text{ m}$$

- b) La bordure coûte 4,53\$/m. Combien coûte la bordure du jardin ?

$$\text{Coût} = 7,536 \times 4,53$$

$$\text{Coût} = 34,14\$$$

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES #1

1. Un vendeur de piscine construit une toile solaire pour une petite piscine circulaire d'un diamètre de 3m.

a) Combien de matériau lui faut-il?

$$A = \pi \times r^2$$

$$A = 3,14 \times 3 \times 3$$

$$A = 28,26 \text{ m}^2$$

b) La bordure de cette toile doit être renforcée par un matériau spécial. Combien de matériau lui faut-il pour cette bordure?

Contour

$$C = 3,14 \times 2 \times 3$$

$$C = 18,84 \text{ m}$$

2. Le diamètre d'une grande pizza mesure 35cm.
Deux grandes pizzas coutent 19,99\$.

Le diamètre d'une moyenne pizza est de 30cm.
Trois pizza moyennes coûtent 24,99\$.

Quel achat est plus économique, 2 grandes pizzas ou 3 p
Montre ton travail.



Quantité de Pizza Grande

$$A = 3,14 \times 17,5 \times 17,5$$

$$A = 961,625 \text{ cm}^2 \times 2 \text{ pizzas}$$

$$A = 1\,923,25 \text{ cm}^2$$

Quantité de Pizza Moy.

$$A = 3,14 \times 15 \times 15$$

$$A = 706, \text{ cm}^2 \times 3 \text{ pizzas}$$

$$A = 2\,119,5 \text{ cm}^2$$

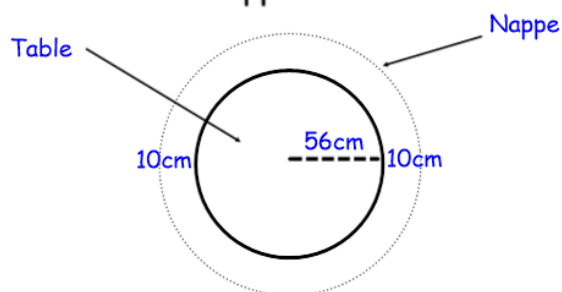
Rapport pour comparer

$$\begin{aligned} \text{Grande} \\ &= 1923,25 \div 19,99\$ \\ &= \underline{96,2 \text{ cm}^2 / 1\$} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Moyenne} \\ &= 2119,5 \div 24,99\$ \\ &= \underline{84,8 \text{ cm}^2 / 1\$} \end{aligned}$$

Rép: Les 2 grandes pizzas sont le meilleur achat car on a plus de pizza pour 1\$.

3. Une table circulaire mesure 56cm de rayon. Une nappe recouvre la table. Le bord de la nappe se trouve à 10cm sous la surface de la table. Quelle est l'aire de la nappe ?



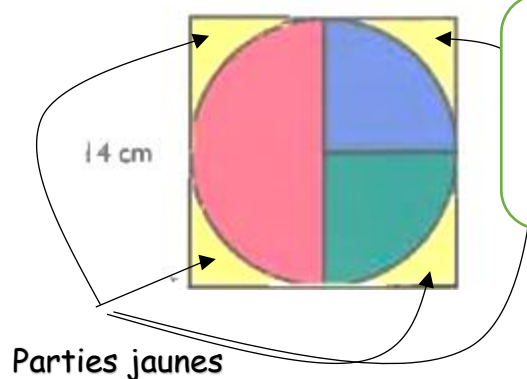
Surface

$$A = \pi \times (56 + 56 + 10 + 10)^2$$

$$A = 3,14 \times 132 \times 132$$

$$A = 54\,711,36 \text{ cm}^2$$

4. Trouve l'aire de chaque secteur coloré de dessin. Explique comment tu as trouvé l'aire de la partie jaune.



Partie 1 Carré

$$A = 14 \times 14$$

$$A = 196 \text{ cm}^2$$

Partie 2 Demi-Cercle rouge

$$A = 3,14 \times 7 \times 7$$

$$A = 153,86 \text{ cm}^2 \div 2$$

$$A = 76,93 \text{ cm}^2$$

Partie 3 Quart de cercle (Bleu & Vert)

$$A = 153,86 \div 4$$

$$A = 38,465 \text{ cm}^2 \text{ chaque}$$

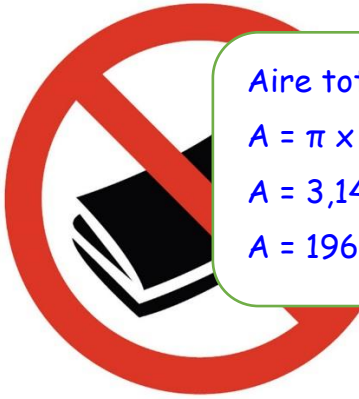
Parties 4 Parties jaunes

$$A = 196 - 153,86$$

$$A = 42,04 \text{ cm}^2 \text{ en tout}$$

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES #2

1. L'enseigne circulaire suivante a un diamètre de 50 cm. Le blanc occupe 64% de cette enseigne. Quelle est l'aire de la partie non blanche?



Aire totale

$$A = \pi \times r^2$$

$$A = 3,14 \times 25 \times 25$$

$$A = 1962,5 \text{ cm}^2$$

Partie Non Blanche (utiliser ProPortionN)

$$\frac{36}{100} = \frac{?}{1962,5}$$

$$? = 36 \times 1962,5 \div 100$$

$$? = 706,5 \text{ cm}^2$$

Rep: 706,5 cm² sont en couleur

2. Voici une partie du terrain de jeu derrière l'école. Chaque section a une aire de 144 m².

Afin de se rendre à l'école, Michelle traverse ces 2 sections (en diagonale). Quelle est la distance de ce trajet?

Partie 1 trouver la mesure des côtés du carré

$$A = c^2$$

$$c^2 = 144$$

$$c = \sqrt{144}$$

$$c = 12 \text{ m}$$

Partie 2 Trouver 1 diagonale (Pythagore)

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 12^2 + 12^2$$

$$c^2 = 144 + 144$$

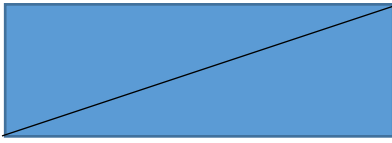
$$c^2 = 288$$

$$c = \sqrt{288}$$

$$c = 16,97 \text{ m}$$

Rép: Elle marche 33,94 m pour traverser les Deux terrains.

3. Trouve la mesure manquante sachant que le périmètre de ce rectangle est 50 cm.



18 cm

Partie 1 trouver la largeur du rectangle

$$\begin{aligned}\text{largeur} &= 50 - (18 + 18) \\ &= 50 - 36 \\ &= 14 \div 2 \text{ (deux côtés)} \\ &= 7 \text{ cm}\end{aligned}$$

Partie 2 Pythagore pour la diagonale

$$\begin{aligned}c^2 &= a^2 + b^2 \\ c^2 &= 7^2 + 18^2 \\ c^2 &= 49 + 324 \\ c^2 &= 373 \\ c &= \sqrt{373} \\ c &= 19,31 \text{ cm}\end{aligned}$$