

Exercice calcul d'aire

33 Comparer les périmètres et les aires de ces figures.

- > Un carré de côté 39 cm.
- > Un rectangle de longueur 430 mm et de largeur 345 mm.
- > Un cercle de rayon 2,47 dm.

	périmètre	aire
carré	$P = \text{coté} \times 4$ $P = 39 \times 4$ $P = 156\text{cm}$	$A = \text{coté} \times \text{coté}$ $A = 39 \times 39$ $A = 1521 \text{ cm}^2$
Rectangle	$P = 2 \times \text{longueur} + 2 \times \text{largeur}$ $P = 2 \times 430 + 2 \times 345$ $P = 860 + 690$ $P = 1550 \text{ mm}$	$A = \text{longueur} \times \text{largeur}$ $A = 430 \times 345$ $A = 148\,350 \text{ mm}^2$
cercle	$P = 2 \times \text{Pi} \times \text{rayon}$ $P \approx 2 \times 3,14 \times 2,47$ $P \approx 15,5116 \text{ dm}$	$A = \text{Pi} \times \text{rayon} \times \text{rayon}$ $A \approx 3,14 \times 2,47 \times 2,47$ $A \approx 19,156826 \text{ dm}^2$

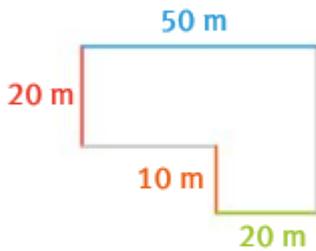
Pourquoi ce signe \approx et non un signe égal ?

- Dans le calcul du périmètre d'un cercle ou de l'aire d'un disque, nous utilisons Pi
 Pi n'a pas de valeur exacte, nous utilisons ici, une valeur approchée 3,14
 Le résultat final n'est donc pas exactement égal à 15,5116 ou à 19,156826
 C'est environ égal.... On traduit ce **environ** par des vagues.

Pour les curieux, je vous invite à aller voir cette video

<https://www.youtube.com/watch?v=TcNfC8b4hUg>

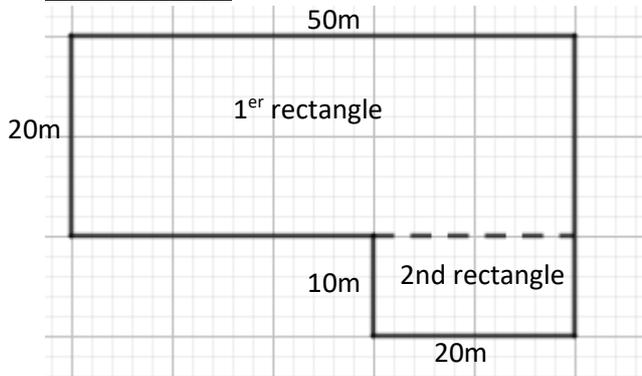
38 Julie s'occupe du potager suivant, composé de portions rectangulaires.



- a. Quelle est l'aire de ce potager ?
b. Julie épand sur son potager 2 litres de purin d'ortie par mètre carré. Quel volume de purin va-t-elle utiliser ?

Combien de litre de purin va-t-elle utiliser ?

a) Aire du potager



Pour calculer l'aire d'une figure, il est possible de la découper en morceaux dont on sait calculer l'aire.

(en gros, on cherche à faire apparaître un rectangle ou un carré, ou un cercle ou un triangle)

$$\begin{aligned}\text{Aire 1}^{\text{er}} \text{ rectangle} &= \text{longueur} \times \text{largeur} \\ &= 50 \times 20 \\ &= 1000 \text{ m}^2\end{aligned}$$

toujours donner la formule générale

on pensera bien à mettre l'unité d'aire qui correspond

$$\begin{aligned}\text{Aire 2}^{\text{nd}} \text{ rectangle} &= \text{longueur} \times \text{largeur} \\ &= 20 \times 10 \\ &= 200 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Aire totale} &= \text{aire 1 rectangle} + \text{aire 2}^{\text{nd}} \text{ rectangle} \\ &= 1\ 000 + 200 \\ &= 1\ 200 \text{ m}^2\end{aligned}$$

b) Volume de purin d'orties

Il faut 2 litres de purin pour 1 mètre carré

Si j'ai 1 200 m², il faudra donc $1200 \times 2 = 2\ 400$ litres de purin d'ortie.