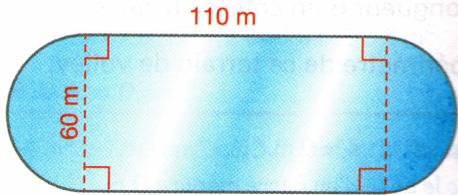


## 1. Aire de figures composées

Pour déterminer l'aire d'une surface, on peut la **décomposer en une ou plusieurs figures géométriques dont on sait calculer l'aire** (rectangle, carré, triangle, disque, parallélogramme).

Exemple : Aux Jeux Olympiques de Sotchi, les épreuves de patinage de vitesse se sont déroulées sur la patinoire ci-dessous.

Calcule, en  $m^2$ , une valeur approchée de l'aire de cette patinoire.



La patinoire est composée d'un rectangle et de deux demi-disques qui forment un disque. Le disque a un diamètre de 60 m, donc son rayon est égal à 30 m.

$$\text{Aire}_{\text{patinoire}} = \text{Aire}_{\text{rectangle}} + \text{Aire}_{\text{disque}}$$

$$\text{Aire}_{\text{patinoire}} = \text{Longueur} \times \text{largeur} + \pi \times \text{rayon} \times \text{rayon}$$

$$\text{Aire}_{\text{patinoire}} = 110 \times 60 + \pi \times 30 \times 30$$

$$\text{Aire}_{\text{patinoire}} = 6\,600 + 900 \times \pi$$

$$\text{Aire}_{\text{patinoire}} \approx 9\,427$$

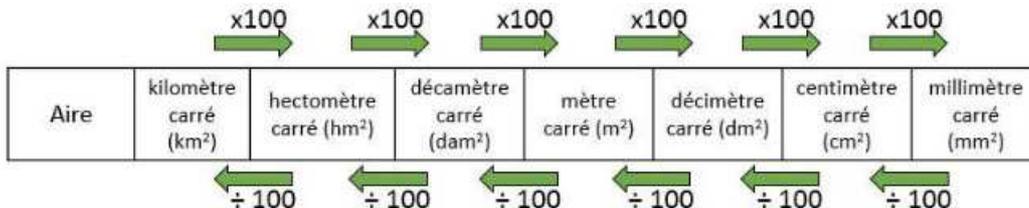
L'aire de la patinoire est environ égale à  $9\,427 m^2$ .

## 2. Unités d'aires

$1 m^2$   
se lit : 1 mètre carré  
c'est l'aire d'un carré  
de côté 1 mètre

$1 cm^2$   
se lit : 1 centimètre carré  
c'est l'aire d'un carré  
de côté 1 centimètre

$1 mm^2$   
 $10 mm^2$   
 $1 cm^2 = 100 mm^2$



Pour calculer des aires, il faut mettre les grandeurs dans la même unité.

Pour passer d'une unité d'aire à une autre, on peut utiliser ce tableau de conversion.

$km^2$	$hm^2$ <small>ha</small>	$dam^2$ <small>a</small>	$m^2$	$dm^2$	$cm^2$	$mm^2$
		1   3	0   0	0   0 ,		
0 ,	4   2	5				

Remarque :  $1 dam^2 = 1 are (1 a)$        $1 hm^2 = 1 hectare (1 ha)$

Exemples :

- Convertis  $13 dam^2$  en  $dm^2$ .

On **repère** le chiffre des unités du nombre 13 et on le **place** dans la COLONNE DE DROITE de l'**unité donnée** : ici, on place **3** dans la colonne de droite des  $dam^2$ .

On place la virgule juste après la colonne de droite de l'**unité demandée** : ici, le  $dm^2$ .

On ajoute les 0 nécessaires : on obtient :  $13 dam^2 = 130\,000 dm^2$ .

- Convertis  $42,5 hm^2$  en  $km^2$ .

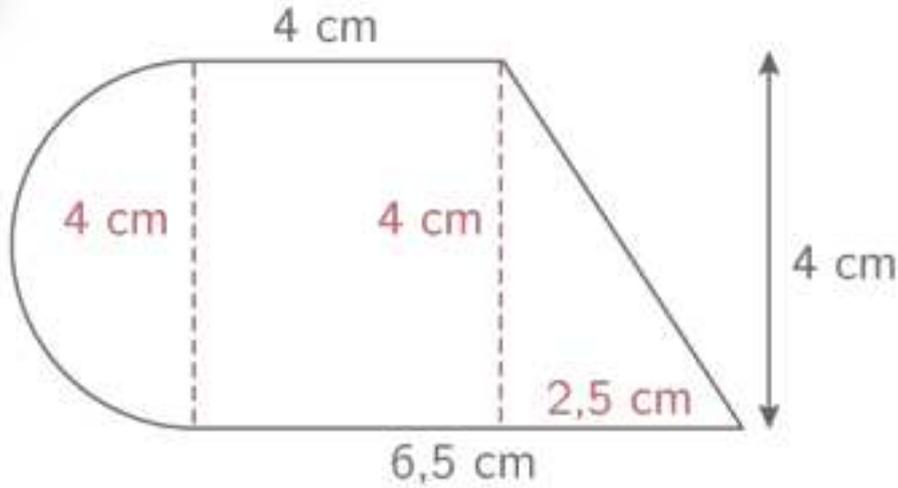
On **repère** le chiffre des unités du nombre 42,5 et on le **place** dans la COLONNE DE DROITE de l'**unité donnée** : ici, on place **2** dans la colonne de droite des  $hm^2$

On place la virgule juste après la colonne de droite de l'**unité demandée** : ici, le  $km^2$ .

On ajoute les 0 nécessaires : on obtient :  $42,5 hm^2 = 0,425 km^2$ .

★ **Exercice 1**

Calcule l'aire de la figure ci-dessous. Tu donneras une valeur approchée par défaut au  $\text{cm}^2$  près.



★ **Exercice 2**

Convertis dans l'unité demandée.

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

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

$0,6 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ dam}^2$

$3\,742 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$

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

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