

Aires

L'aire d'une figure est la mesure de sa surface intérieure

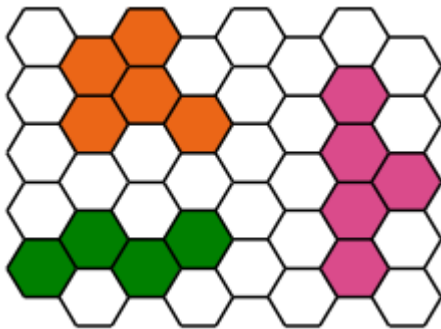
Exemple :



L'aire de cette surface est égale à 6 unités

Exercice n°1 :

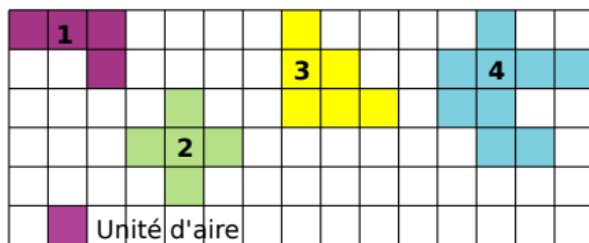
Déterminer l'aire de la figure suivante :



unité d'aire : 

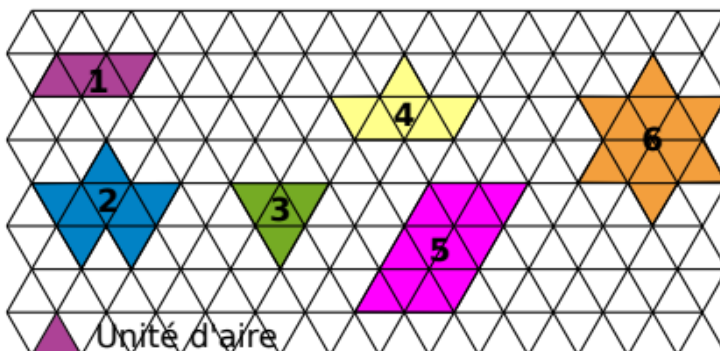
Exercice n°2 :

Déterminer l'aire des figures suivantes :



Exercice n°3 :

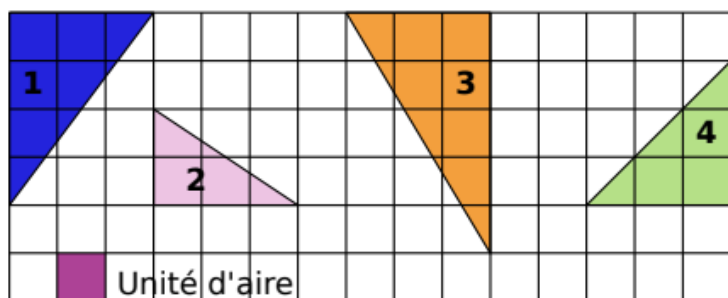
Déterminer l'aire des figures suivantes :



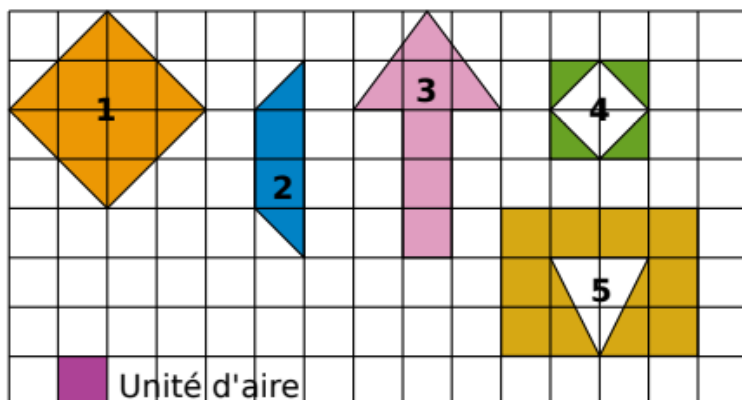
Exercice n°4 :

Déterminer l'aire des triangles suivants :

Cela peut paraître difficile mais il faut se dire qu'un triangle rectangle est la moitié d'un rectangle...

**Exercice n°5 :**

Déterminer l'aire des figures suivantes :

**Exercice n°6 :**

a) En prenant comme unité d'aire un carreau de ton cahier, réalise 6 figures différentes dont l'aire est égale à 5 unités d'aire

b) Ces figures ont-elles la même périmètre. Justifie

Exercice n°7 :

a) En prenant comme unité de longueur la longueur d'un carreau de ton cahier, réalise 3 figures différentes qui ont un périmètre de 12 carreaux

b) Détermine dans chaque cas l'aire de ces figures

Aires

Définition Une unité d'aire souvent utilisée est le mètre carré (m^2).
 $1 m^2$ est l'aire d'un carré de côté 1 m.

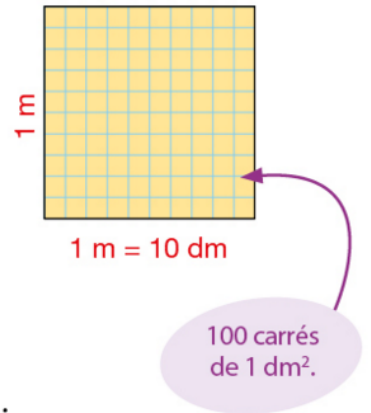
• Autres unités d'aire

Le décimètre carré (dm^2) est l'aire d'un carré de côté 1 dm.

Un carré d'aire $1 m^2$ contient 100 carrés d'aire $1 dm^2$.

Donc : $1 m^2 = 100 dm^2$

1 km^2	1 hm^2	1 dam^2	1 m^2	1 dm^2	1 cm^2	1 mm^2
	$\times 100$	$\times 100$	$\times 100$	$\times 100$	$\times 100$	$\times 100$



• Vocabulaire.

Pour mesurer la superficie des terrains, on utilise l'**are** (a) et l'**hectare** (ha) :

$$1 \text{ a} = 1 \text{ dam}^2 = 100 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ ha} = 1 \text{ hm}^2 = 10\,000 \text{ m}^2$$

Tableau de conversion :

km^2		hm^2		dam^2		m^2		dm^2		cm^2		mm^2	
			ha		a		ca						
					1	7	5	0	0	0	0		
						4	5	0	0				

Exemples de conversion :

Convertir $175 m^2$ en cm^2 .

On place 175 dans le tableau (le chiffre des unités : 5 dans la colonne colorée des m^2)

On complète avec des zéros afin de compléter la colonne colorée des cm^2

$$175 m^2 = 1\,750\,000 cm^2$$

Convertir $4\,500 dm^2$ en m^2 .

On place 4500 dans le tableau (le chiffre des unités : 0 dans la colonne colorée des dm^2)

On place la virgule dans la colonne colorée des m^2

$$4\,500 dm^2 = 45,00 m^2 = 45 m^2$$

A vous de jouer....

Exercice n°8 :

Complète.

a) $4 \text{ dam}^2 = \dots\dots\dots m^2$

b) $15 \text{ hm}^2 = \dots\dots\dots m^2$

c) $5,1 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots mm^2$

d) $1\,350 \text{ mm}^2 = \dots\dots\dots cm^2$

e) $5,2 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots m^2$

f) $0,7 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots dam^2$

g) $320 \text{ a} = \dots\dots\dots m^2$

h) $2,5 \text{ ha} = \dots\dots\dots m^2$

i) $15\,300 \text{ mm}^2 = \dots\dots\dots cm^2 = \dots\dots\dots dm^2 = \dots\dots\dots m^2$

Exercice n°9 :

Convertis les aires suivantes en m^2 .

a) $2 \text{ km} = \dots\dots\dots m^2$

b) $37\,000 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots m^2$

c) $45\,300 \text{ mm}^2 = \dots\dots\dots m^2$

d) $153,7 \text{ dam}^2 = \dots\dots\dots m^2$

e) $28,9 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots m^2$

f) $3,008 \text{ hm}^2 = \dots\dots\dots m^2$

g) $52 \text{ a} = \dots\dots\dots m^2$

h) $0,05 \text{ ha} = \dots\dots\dots m^2$

i) $200 \text{ ha} = \dots\dots\dots m^2$

Exercice n°10 :

Convertis les aires suivantes en cm^2 .

a) $15 \text{ mm}^2 = \dots\dots\dots cm^2$

b) $28 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots cm^2$

c) $17\,300 \text{ mm}^2 = \dots\dots\dots cm^2$

d) $73,1 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots cm^2$

e) $0,004 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots cm^2$

f) $27,008 \text{ dam}^2 = \dots\dots\dots cm^2$

g) $0,08 \text{ mm}^2 = \dots\dots\dots cm^2$

h) $13 \text{ a} = \dots\dots\dots cm^2$

i) $0,0105 \text{ a} = \dots\dots\dots cm^2$

Exercice n°11 :

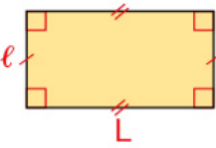
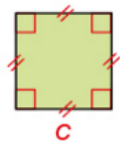
Range les aires suivantes dans l'ordre croissant.

5 m^2 ; $1\,360 \text{ mm}^2$; $0,08 \text{ km}^2$; 91 dam^2 ; 15 cm^2

Aires

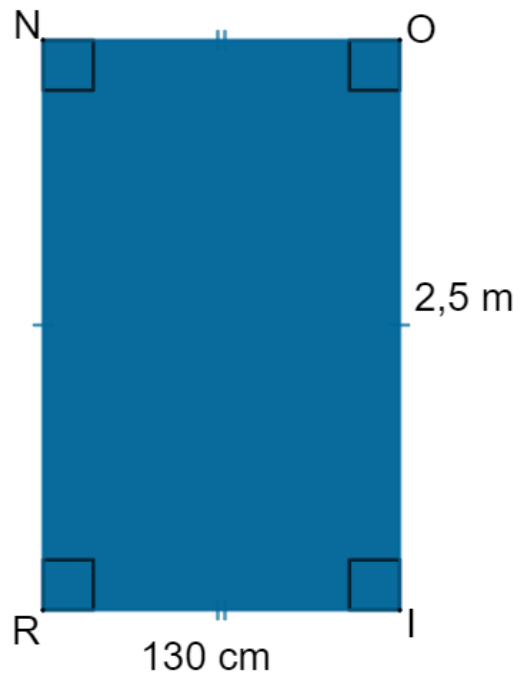
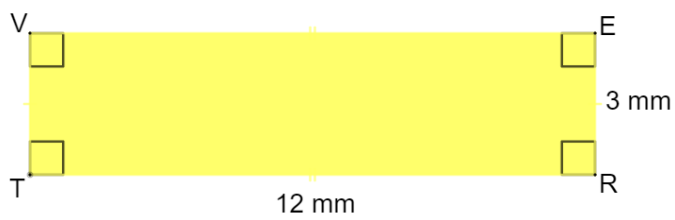
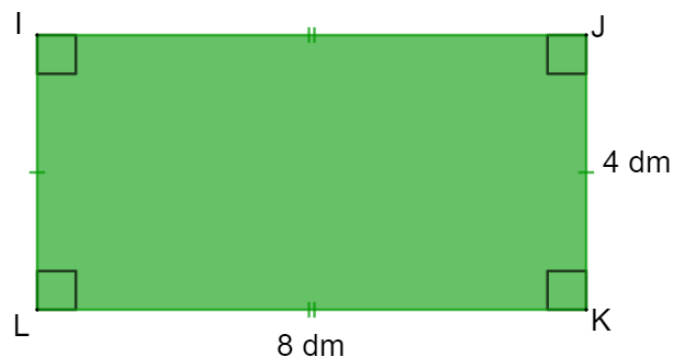
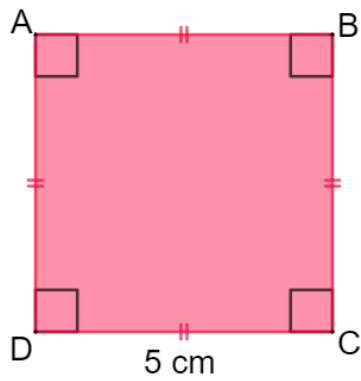
Aire d'un carré/d'un rectangle

Il faut penser à exprimer les longueurs dans une même unité.

	Rectangle	Carré
		
Aire \mathcal{A}	$\mathcal{A} = L \times \ell$	$\mathcal{A} = c \times c$

Exercice n°12 :

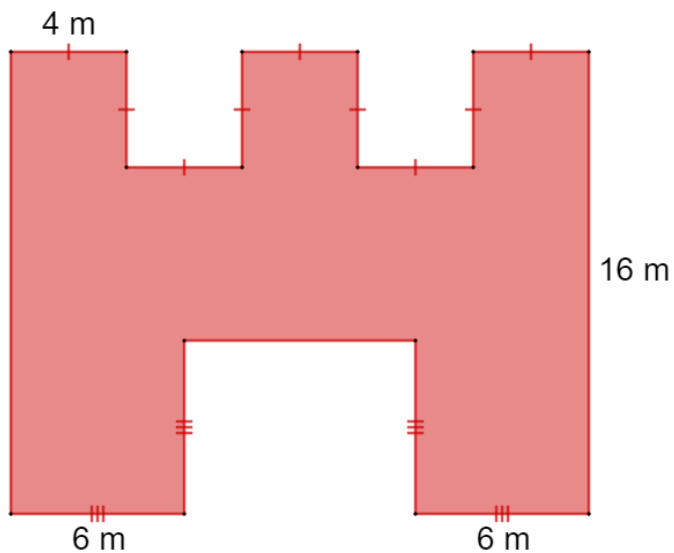
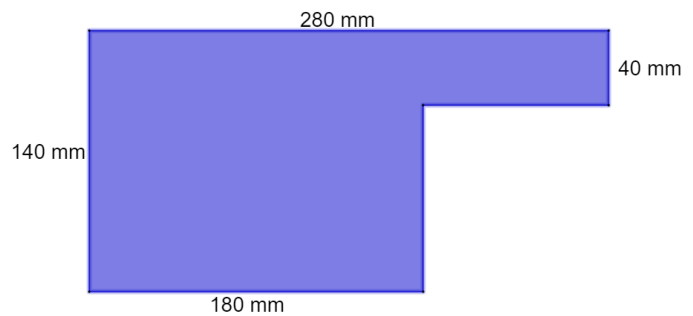
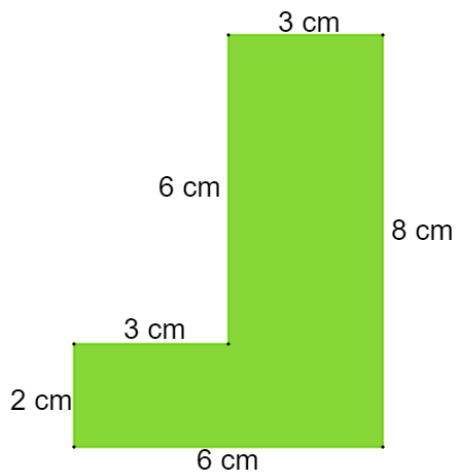
Calculer l'aire des figures suivantes :



Exercice n°13 : Figures composées de rectangles et de carrés.

Calculer l'aire des figures colorées suivantes :

(décompose les figures pour faire apparaître des rectangles ou des carrés)



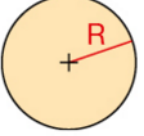
Exercice n °14 :

Déterminer l'aire coloriée sachant que la longueur du côté d'un carré blanc est égale à 2 cm



Aire

Aire d'un disque

Disque de rayon R	Aire \mathcal{A}
	$\mathcal{A} = \pi \times R \times R$ ou $\mathcal{A} = \pi \times R^2$

On dit que R^2
est « le carré »
du rayon R.

Exemple :

Déterminer l'aire d'un disque de rayon 7 cm

$$A = \pi \times R \times R$$

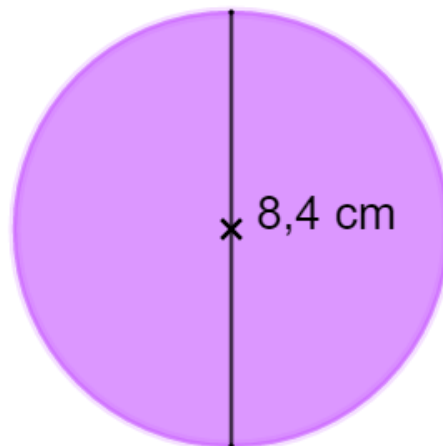
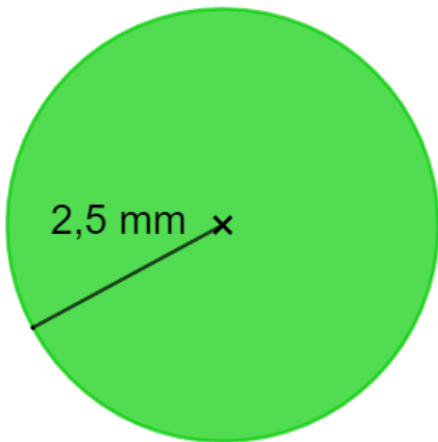
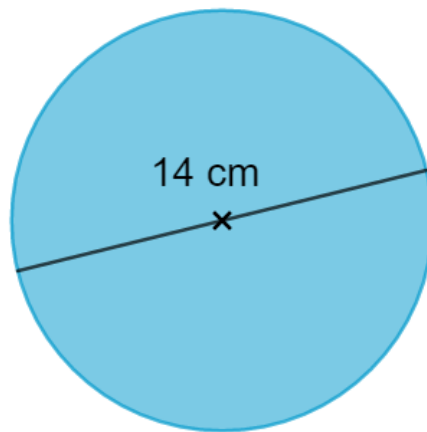
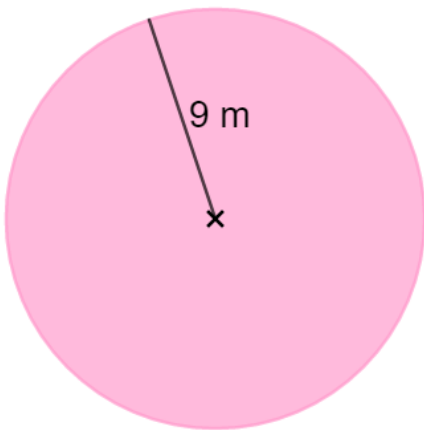
$$A = \pi \times 7 \times 7$$

$$A = 49 \times \pi \text{ cm}^2 \quad (\text{affichage calculatrice})$$

$$A \approx 153,9 \text{ cm}^2 \quad (\text{valeur approchée au dixième})$$

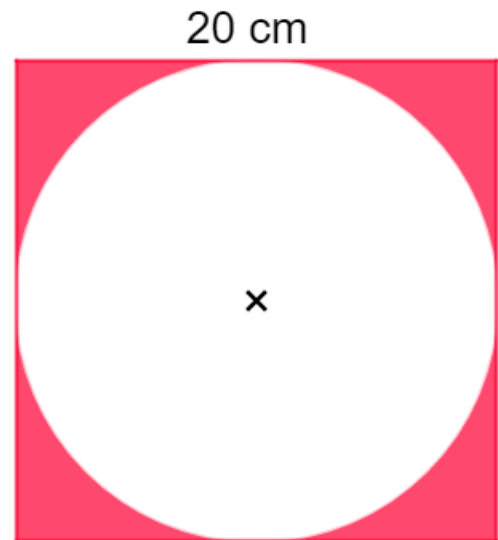
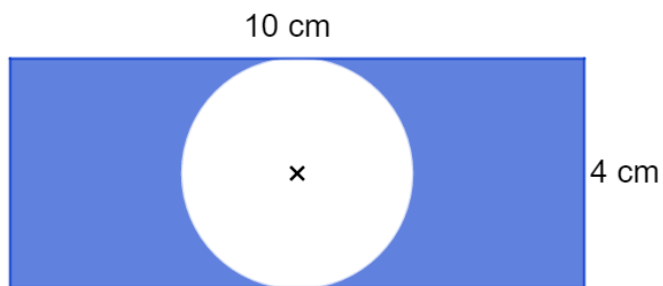
Exercice n°15 :

Déterminer l'aire des disques suivants :

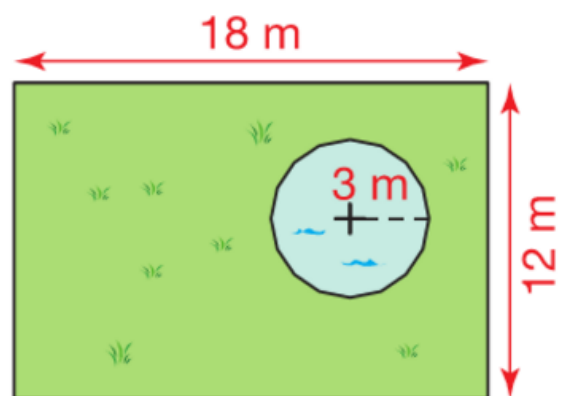


Exercice n°16 :

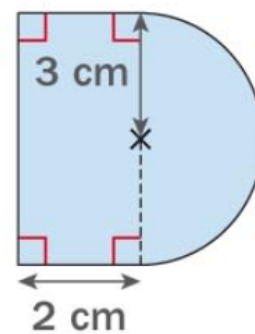
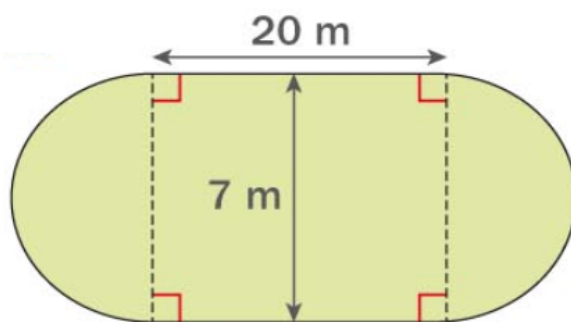
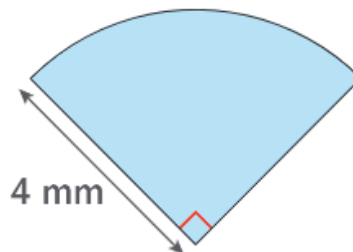
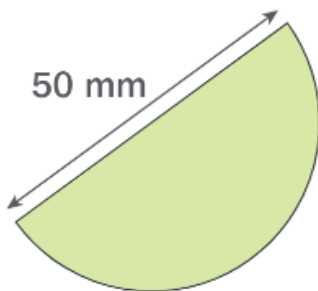
Déterminer dans chaque cas, l'aire coloriée

**Exercice n°17 :**

Une pelouse rectangulaire entoure un bassin circulaire. Calcule une valeur approchée au dixième de l'aire de la pelouse.

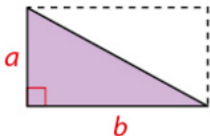

**Exercice n°18 :**

Calculer l'aire des figures suivantes

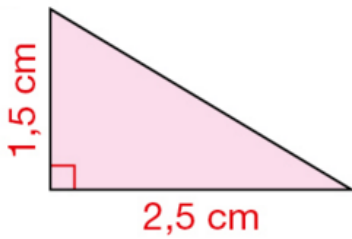


Aire

Aire d'un triangle

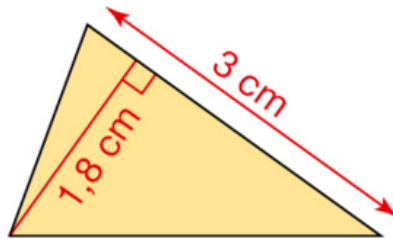
Triangle rectangle	Triangle
	
$\mathcal{A} = (a \times b) : 2$	$\mathcal{A} = (c \times h) : 2$

Exemples :



$$A = (1,5 \times 2,5) \div 2$$

$$A = 1,875 \text{ cm}^2$$

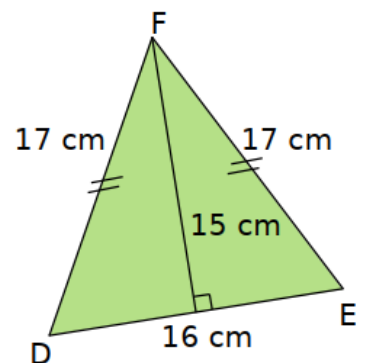
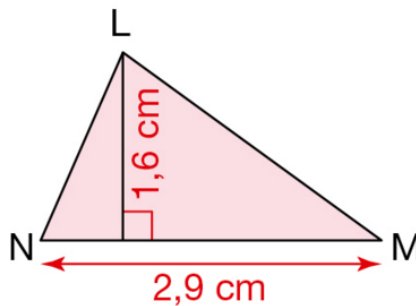
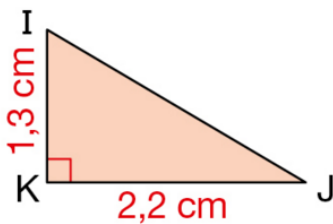
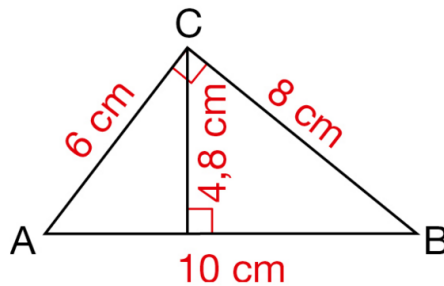
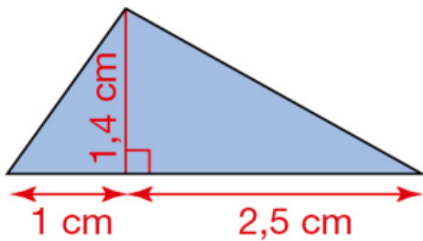


$$A = (3 \times 1,8) \div 2$$

$$A = 2,7 \text{ cm}^2$$

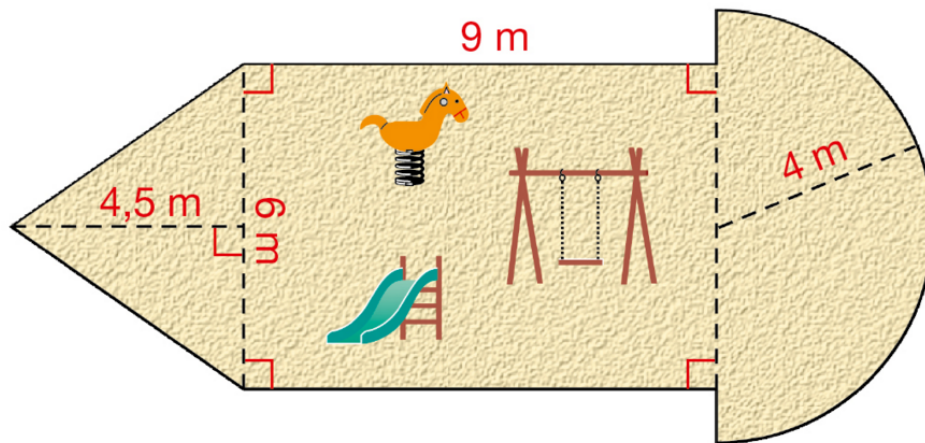
Exercice n°19 :

Calculer l'aire des triangles suivants :



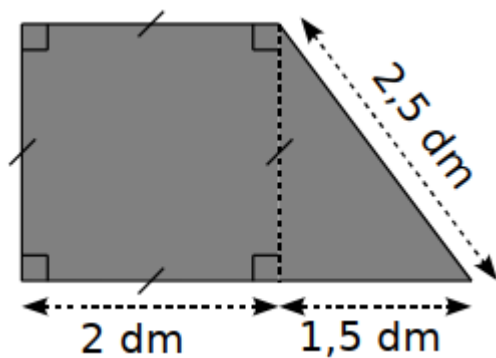
Exercice n°20 :

Calculer une valeur approchée au centième près de l'aire, en m^2 , de ce terrain de jeux.



Exercice n°21 :

Calcule l'aire de la figure suivante :



Exercice n°22 :

Calcule l'aire de la figure suivante :

