

FICHE 3 : Aires de figures usuelles

Exercice 1 :

- a) $A = 6 \times 6 = 36$. L'aire du carré est 36 cm^2 .
b) $A = 4,5 \times 4,5 = 20,25$. L'aire du carré est $20,25 \text{ mm}^2$.

Exercice 2

c	4 dm	2,4 m	6 mm	1,1 m
A	16 dm^2	$5,76 \text{ m}^2$	36 mm^2	$1,21 \text{ m}^2$

$A = 4 \times 4 = 16$. L'aire du carré est 16 dm^2 .

$A = 6 \times 6 = 36$.

$A = 2,4 \times 2,4 = 5,76$. L'aire du carré est $5,76 \text{ m}^2$.

$A = 1,1 \times 1,1 = 1,21$. Donc le côté du carré est 1,1 m.

Pour info : vous pouvez utiliser la touche $\sqrt{\quad}$ sur la calculatrice pour trouver la valeur du côté.

En tapant $\sqrt{36}$ la calculatrice donne le résultat 6. Cela signifie que $6 \times 6 = 36$

En tapant $\sqrt{1,21}$ la calculatrice donne le résultat 1,1. Cela signifie que $1,1 \times 1,1 = 1,21$

Exercice 3 :

- a) $A = 5 \times 2,3 = 11,5$. L'aire du rectangle est $11,5 \text{ cm}^2$.
b) $A = 24 \times 15,2 = 364,8$. L'aire du rectangle est $364,8 \text{ dm}^2$.

Exercice 4

l	4 cm	1,2 dm	3,6 hm	1 m
L	5 cm	5 dm	10 hm	4,8 m
A	20 cm^2	6 dm^2	36 hm^2	$4,8 \text{ m}^2$

a) $A = 4 \times 5 = 20$. L'aire du rectangle est 20 cm^2 .

c) $c = 36 \div 10 = 3,6$. La largeur mesure 3,6 hm

b) $A = 1,2 \times 5 = 6$. L'aire du rectangle est 6 dm^2 .

d) $c = 4,8 \div 1 = 4,8$. La longueur mesure est 4,8 m.

Exercice 5 :

Figure A : Le côté du carré mesure 2,3 cm.

$A = 2,3 \times 2,3 = 5,29$. L'aire de la figure A est $5,29 \text{ cm}^2$.

Figure B : La longueur mesure 2,3 cm et la largeur mesure 1 cm

$A = 2,3 \times 2,3 = 5,29$. L'aire de la figure B est $5,29 \text{ cm}^2$.

Figure C : La longueur mesure 2,3 cm et la largeur mesure cm

$A = 2,3 \times 2,3 = 5,29$. L'aire de la figure C est $5,29 \text{ cm}^2$.

Exercice 6 :

Figure A : La base mesure 2,7 cm et la hauteur mesure 1,7 cm.

$$A = \frac{1,7 \times 2,7}{2} = 2,295. \text{ L'aire de la figure A est } 2,295 \text{ cm}^2.$$

Figure B : La base mesure $3,5 + 0,5 = 4 \text{ cm}$ et la hauteur mesure 1,2 cm.

$$A = \frac{1,2 \times 4}{2} = 2,4. \text{ L'aire de la figure B est } 2,4 \text{ cm}^2.$$

Figure C : La base mesure 5,7 cm et la hauteur mesure 5,6 cm.

$$A = \frac{5,6 \times 5,7}{2} = 15,96. \text{ L'aire de la figure C est } 15,96 \text{ cm}^2.$$

Figure D : La base mesure 4 cm et la hauteur mesure 2,1 cm.

$$A = \frac{4 \times 2,1}{2} = 4,2. \text{ L'aire de la figure D est } 4,2 \text{ cm}^2.$$

Exercice 7 :

La largeur du tapis mesure 17 dm. Pour trouver les dimensions manquantes sur les largeurs ont fait :

$$17 - 7 = 10 \text{ et } 17 - 5,5 = 11,5$$

La longueur du tapis mesure 24 dm. Pour trouver les dimensions manquantes sur les longueurs ont fait :

$$24 - 9 = 15 \text{ et } 24 - 11,5 = 12,5$$



Pour calculer l'aire de la zone verte, il faut calculer l'aire totale du tapis, et soustraire l'aire de chaque triangle gris.

Aire totale du tapis : $A = 17 \times 24 = 408$. L'aire du tapis est 408 dm^2 .

Aire des triangles : $A_1 = \frac{10 \times 9}{2} = 45$. L'aire du triangle en haut à gauche mesure 45 dm^2 .

$$A_2 = \frac{15 \times 5,5}{2} = 41,25. \text{ L'aire du triangle en haut à droite mesure } 41,25 \text{ dm}^2.$$

$$A_3 = \frac{7 \times 12,5}{2} = 43,75. \text{ L'aire du triangle en bas à gauche mesure } 43,75 \text{ dm}^2.$$

$$A_4 = \frac{11,5 \times 11,5}{2} = 66,125. \text{ L'aire du triangle en bas à droite mesure } 66,125 \text{ dm}^2.$$

Aire verte : $A_v = 408 - 45 - 41,25 - 43,75 - 66,125 = 211,875$

L'aire de la zone verte est $211,875 \text{ dm}^2$.

FICHE 4 : Aires et conversions d'unités

Exercice 1 :

- a) $A = \pi \times 4 \times 4 \approx 50,3$. L'aire du disque est environ $50,3 \text{ m}^2$.
- b) $A = \pi \times 32 \times 32 \approx 3217$. L'aire du disque est environ 3217 mm^2 .
- c) Il faut d'abord calculer le rayon : $r = 6 \div 2 = 3$
 $A = \pi \times 3 \times 3 \approx 28,3$. L'aire du disque est environ $28,3 \text{ hm}^2$.
- d) Il faut d'abord calculer le rayon : $r = 5,6 \div 2 = 2,8$
 $A = \pi \times 2,8 \times 2,8 \approx 24,6$. L'aire du disque est environ $24,6 \text{ dm}^2$.

Exercice 2 :

	Périmètre	Aire
a. Une salle de classe	30 m	5 m ²
	300 m	50 m ²
	3 000 m	500 m ²
b. Un timbre poste	6 mm	2 mm ²
	60 mm	20 mm ²
c. Une page A4	600 mm	2 cm ²
	1,014 dm	62,37 cm ²
	1,014 m	623,7 cm ²
d. La France	1,014 dam	62,37 dm ²
	63,16 km	54 443,5 km ²
	631,6 km	544 435 km ²
	6 316 km	5 444 350 km ²

Exercice 3 :

Il faut utiliser ce tableau de conversion. Attention chaque unité comporte 2 colonnes !

km ²		hm ²		dam ²		m ²		dm ²		cm ²		mm ²	
					7	4	9						
							4	6	0				
							0,	0	0	0	0	3	2
			1	7	5	0	0						
							0,	0	0	0	0	9	0
0	0	0		8	0	0	0						

- a) $7,49 \text{ dam}^2 = 749 \text{ m}^2$ c) $0,32 \text{ cm}^2 = 0,000\ 032 \text{ m}^2$ e) $90 \text{ mm}^2 = 0,000\ 09 \text{ m}^2$
- b) $460 \text{ dm}^2 = 4,6 \text{ m}^2$ d) $1,75 \text{ hm}^2 = 17\ 500 \text{ m}^2$ f) $0,008 \text{ km}^2 = 8\ 000 \text{ m}^2$

Exercice 4 :

1 hectare (ha) = 10 000 m² ; 1 are (a) = 100 m² ; 1 centiare (ca) = 1 m² ;

- a) $8,05 \text{ ca} = 8,05 \text{ m}^2$ c) $0,23 \text{ ha} = 0,23 \times 10\ 000 \text{ m}^2 = 2\ 300 \text{ m}^2$
- b) $12 \text{ ha} = 12 \times 10\ 000 \text{ m}^2 = 120\ 000 \text{ m}^2$ d) $560 \text{ a} = 560 \times 100 \text{ m}^2 = 56\ 000 \text{ m}^2$

Exercice 5 :

Pour convertir des m^2 en ha, il faut diviser par 10 000.

a) $100 \times 650 = 65\,000$. Il faut $65\,000\,m^2$, soit 6,5 ha.

b) $4800 \times 4 = 19\,200$. Il faut $19\,200\,m^2$, soit 1,92 ha.

Exercice 6 :

Avant de ranger les valeurs, il faut les convertir dans la même unité. Utilisons le tableau de conversion de l'exercice 3 :

km^2		hm^2		dam^2		m^2		dm^2		cm^2		mm^2	
112	8	0	0	0	0	0	0						
162	8	0	0	0	0								
8384	6												
251	2	0	0										

On va comparer les superficies en km^2 :

Martinique : $1\,128\,km^2$;

Guadeloupe : $1\,628\,km^2$;

Guyane : $83\,846\,km^2$;

La Réunion : $2\,512\,km^2$;

Dans l'ordre décroissant :

Guyane ; La Réunion ; Guadeloupe ; Martinique