

<b><u>Chapitre</u> <u>VIII</u></b>	<b><u>Aire d'un triangle. Aire d'un</u> <u>disque</u></b>	<b><u>Classe : 5<sup>ième</sup></u></b>
--	---	---

Aire d'un triangle.	Calculer l'aire d'un triangle connaissant un côté et la hauteur associée.	On pourra relier l'aire du triangle à celle du parallélogramme.
Aire du disque.	Calculer l'aire d'un disque de rayon donné.	

Plan :

I) Rappels :

- 1) Unités d'aires
- 2) Aire d'un rectangle
- 3) Aire d'un carré

II) Aire d'un triangle

III) Aire d'un disque

<b><u>Chapitre</u> <u>VIII</u></b>	<b><u>Aire d'un triangle. Aire d'un</u> <u>disque</u></b>	<b><u>Classe : 5<sup>ième</sup></u></b>
--	---	---

**I) Rappels :**

1) Unités d'aires :

<b>Km<sup>2</sup></b>	<b>Hm<sup>2</sup> ha</b>	<b>Dam<sup>2</sup> a</b>	<b>M<sup>2</sup> ca</b>	<b>Dm<sup>2</sup></b>	<b>Cm<sup>2</sup></b>	<b>Mm<sup>2</sup></b>
			4	0	0	
		8	0			
	0 ,	0	4	2	0	
	2	0	0	0	0	

Les mesures agraires sont : l'hectare(ha), l'are (a), le centiare (ca)

$$4 \text{ m}^2 = 40\,000 \text{ cm}^2$$

$$800 \text{ m}^2 = 8 \text{ dam}^2$$

$$0,042 \text{ hm}^2 = 420 \text{ m}^2$$

$$2 \text{ ha} = 20\,000 \text{ m}^2 .$$

2) Aire d'un rectangle :

**L<sub>1</sub>**



**L<sub>2</sub>**

$$\text{Aire} = L_1 \times L_2 .$$

Exemple 1 : L<sub>1</sub> = 4 dm , L<sub>2</sub> = 20 cm.

$$\text{On a : Aire} = 40 \times 20 = 800 \text{ cm}^2 = 8 \text{ dm}^2 .$$

Exemple 2 :

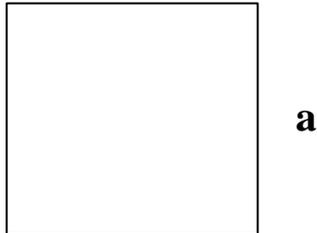
$$\text{Aire} = 60 \text{ m}^2 . L_1 = 12 \text{ m} .$$

$$\text{D'où } L_2 = \text{Aire} / L_1 = 60 / 12 = 5 \text{ m} .$$

Remarque : **Attention aux unités !**

### 3) Aire d'un carré :

Soit un carré de côté mesurant  $a$  cm .



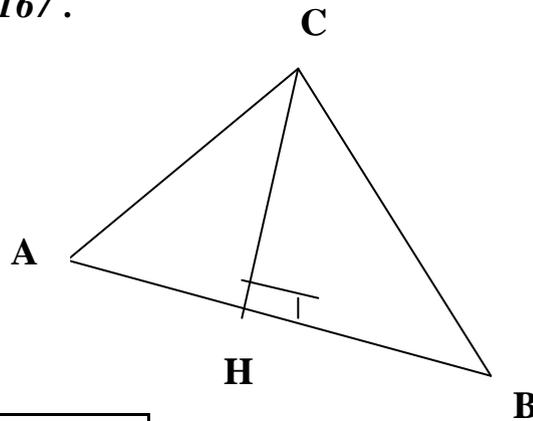
$$\text{Aire} = a \times a = a^2 .$$

Exemple 1 :  $a = 9$  cm , Aire =  $9 \times 9 = 81$  cm<sup>2</sup> .

Exemple 2 : Aire =  $64$  cm<sup>2</sup> ,  $a = 8$  m<sup>2</sup> .

### II) Aire d'un triangle :

*Activité 4 page 167 .*

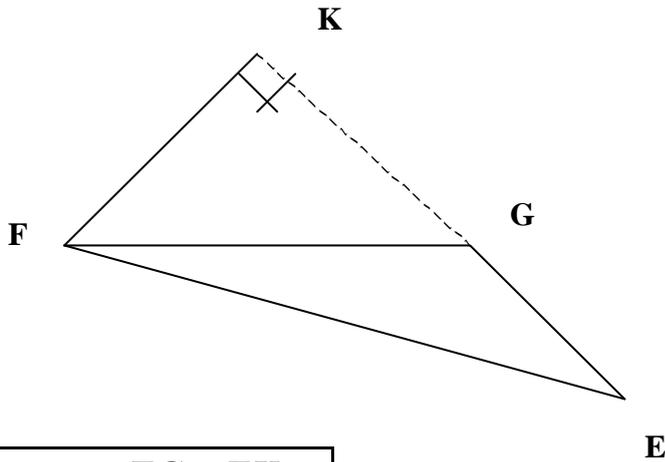


$$\text{Aire (ABC)} = \frac{AB \times CH}{2}$$

[AB] : base et [CH] : hauteur correspondante

Rappel : Dans un triangle, une hauteur peut se trouver à l'extérieur de ce triangle.

C'est le cas quand le triangle est très aplati.



$$\text{Aire(FEG)} = \frac{EG \times FK}{2}$$

Remarque :

Attention, ne pas prendre KE à la place de EG dans la formule précédente.  
De façon générale :

$$\text{Aire(Triangle)} = \frac{\text{base} \times \text{hauteur correspondante}}{2}$$

Remarque :

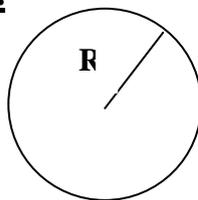
La base et la hauteur doivent être exprimées dans la même unité .

Exemple :

AB = 5 cm . AC = 3 cm. BC = 6 cm . On mesure AH. AH = 2,5 cm.  
On a alors :

$$\text{Aire(ABC)} = \frac{BC \times AH}{2} = \frac{6 \times 2,5}{2} = 7,5 \text{ cm}^2 .$$

III) Aire d'un disque :



$$\text{Aire} = \pi \times R \times R = \pi \times R^2$$

(On prendra  $\pi = 3,14$  )

Exemple : Aire d'un disque de rayon 10 cm . Aire =  $10 \times 10 \times 3,14 = 314 \text{ cm}^2$  .