

Aires et périmètres des figures de base

Poumier Antonin

April 29, 2022



Contents

1 Aires	3
1.1 Aires de ces figures	3
1.2 Représentation de quelques figures	3
2 Périmètre	4
2.1 Périmètre de ces figures	4
2.2 Représentation d'autres figures	4
3 Algorithme en Python	5

List of Figures

1 Carré et rectangle	3
2 Triangle et cercle	4

List of Tables

1 Carré et Rectangle	5
2 Triangle et Cercle	5

Nous allons voir les différentes formules pour calculer l'aire et le périmètre des figures suivantes.

1. Les carrés
2. Les rectangles
3. Les triangles
4. Les cercles/disques

1 Aires

1.1 Aires de ces figures

Pour calculer l'aire de ces figures, il existe plusieurs formules.

$$A_c = c \times c \quad (1)$$

$$A_r = L \times l \quad (2)$$

$$A_t = \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2} \quad (3)$$

$$A_d = \Pi \times R \times R \quad (4)$$

Exemple pour un disque de rayon 4 cm on a :

$$\Pi \times 4 \times 4 = 16 \times \Pi \text{ cm}^2 \approx 50,24 \text{ cm}^2 \quad (5)$$

Attention, il faut arrondir les valeurs de la formule 4 !

1.2 Représentation de quelques figures

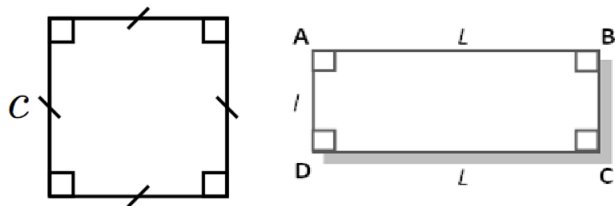


Figure 1: Carré et rectangle

2 Périmètre

2.1 Périmètre de ces figures

Pour calculer le périmètre de ces figures, il existe plusieurs formules.

$$A_c = 4 \times c \quad (6)$$

$$A_r = (2 \times L) + (2 \times l) \quad (7)$$

$$A_t = L1 + L2 + L3 \quad (8)$$

$$A_d = 2 \times \Pi \times R \quad (9)$$

Exemple pour un cercle de rayon 4 cm on a :

$$2 \times \Pi \times 4 \approx 25,13 \quad (10)$$

Attention, il faut arrondir les valeurs de la formule 9 !

2.2 Représentation d'autres figures

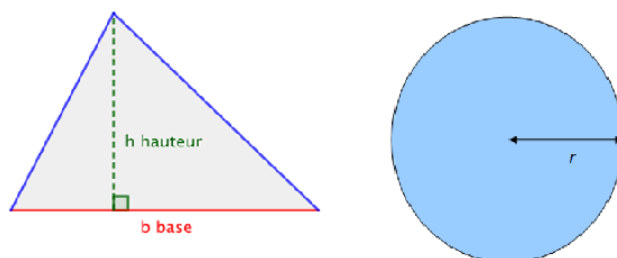


Figure 2: Triangle et cercle

C'est Archimède[1], fils de l'astronome Phidias, mathématicien grec vivant à Syracuse¹(287 av. J.-C./212 av. J.-C.) qui est la première personne à démontrer vers 250 avant J. -C les formules du cercle et la constante Pi qui interviennent dans le calcul de l'aire et du périmètre.

¹Ville italienne de la côte ionienne, en Sicile, faisant partie de la Grande Grèce à l'époque.

References

[1] <https://www.histoiredumonde.net/Archimede.html>

3 Algorithme en Python

Carré	Rectangle
<pre>def perimetrecarre(c): p = 4 * c return p</pre>	<pre>def perimetrectangle(L,l): p = (2 * L) + (2 * l) return p</pre>

Table 1: Carré et Rectangle

Triangle	Cercle
<pre>def perimetretriangle(L1,L2,L3): p = L1 + L2 + L3 return p</pre>	<pre>from math import * def perimetrecercle(r): p = 2 * pi * r return p</pre>

Table 2: Triangle et Cercle