

## 8.3.1 calculer le périmètre du carré.

Pré requis : 6.1.2

### Conseils :

Le périmètre du carré est la mesure du tour du carré.

Pour calculer le périmètre d'un carré, il faut connaître la mesure de son côté.

Tu peux alors ajouter quatre fois cette mesure, ou appliquer la formule :

$$\mathbf{P = 4 \times c} \quad \text{ou bien} \quad \mathbf{P = c + c + c + c}$$

**P** est le **P**érimètre du carré,

et **c** est le **c**ôté du carré.

### Exemples :

A - Le périmètre d'un carré de côté 2 **cm** est :  $P = 4 \times 2 = 8 \text{ cm}$ . (2+2+2+2)

B - Le périmètre d'un carré de côté 8 **m** est :  $P = 4 \times 8 = 32 \text{ m}$ . (8+8+8+8)

C - Le périmètre d'un carré de côté 4 **dm** est :  $P = 4 \times 4 = 16 \text{ dm}$ . (4+4+4+4)

### Entraînement : (au brouillon)

1 - Calcule et fais vérifier par un camarade :

le périmètre d'un carré A de côté 4 cm : P(A) = ...

le périmètre d'un carré B de côté 5 dm : P(B) = ...

le périmètre d'un carré C de côté 35 m : P(C) = ...

le périmètre d'un carré D de côté 80 cm : P(D) = ...

le périmètre d'un carré E de côté 13 mm : P(E) = ...

2 - Faites-vous d'autres exercices du même genre :

### Test : (à faire et à corriger seul.)

#### Test 8.3.1

Calcule le périmètre des carrés suivants :

le périmètre d'un carré A de côté 8 mm : P(A) = ...

le périmètre d'un carré B de côté 8 hm : P(B) = ...

le périmètre d'un carré C de côté 20 m : P(C) = ...

le périmètre d'un carré D de côté 4,5 cm : P(D) = ...



Correction du test 8.3.1

Calcule le périmètre des carrés suivants :

le périmètre d'un carré A de côté 8 mm :  $P(A) = 8$   
 $\times 4 = 32 \text{ mm}$

le périmètre d'un carré B de côté 8 hm :  $P(B) = 8$   
 $\times 4 = 32 \text{ hm}$

le périmètre d'un carré C de côté 20 m :  $P(C) =$   
 $20 \times 4 = 80 \text{ m}$

le périmètre d'un carré D de côté 4,5 cm :  $P(D)$   
 $= 4,5 \times 4 = 18 \text{ cm}$

## 8.3.2 calculer le périmètre du rectangle.

Pré requis : 6.1.2 8.3.1

### Conseils :

Pour calculer le périmètre d'un rectangle, il faut connaître la mesure de sa largeur et celle de sa longueur.

Tu peux alors ajouter deux fois la largeur et deux fois la longueur, ou appliquer la formule :

$$\mathbf{P = 2\mathbf{l} + 2\mathbf{L}} \quad \text{ou bien} \quad \mathbf{P = \mathbf{l} + \mathbf{l} + \mathbf{L} + \mathbf{L}}$$

**P** est le **P**érimètre du rectangle,  
**l** est la **l**argeur  
et **L** est la **L**ongueur du rectangle.

### Exemples :

A - Le périmètre d'un rectangle de largeur 2 cm et de longueur 3 cm est :  $P = 4 + 6 = 10 \text{ cm}$ .

B - Le périmètre d'un rectangle de largeur 8 m et de longueur 15 m est :  $P = 16 + 30 = 46 \text{ m}$ .

C - Le périmètre d'un rectangle de largeur 4 dm et de longueur 6 dm est :  $P = 8 + 12 = 20 \text{ dm}$ .

### Entraînement : (au brouillon)

1 - Calcule et fais vérifier par un camarade :

le périmètre d'un rectangle A de largeur 4 cm et de longueur 5 cm :  $P(A) = \dots$

le périmètre d'un rectangle B de longueur 12 dm et de largeur 5 dm :  $P(B) = \dots$

le périmètre d'un rectangle C de largeur 35 m et de longueur 45 m :  $P(C) = \dots$

le périmètre d'un rectangle D de longueur 120 cm et de largeur 80 cm :  $P(D) = \dots$

le périmètre d'un rectangle E de largeur 13 mm et de longueur 15 mm :  $P(E) = \dots$

2 - Faites-vous d'autres exercices du même genre :

### Test : (à faire et à corriger seul.)

#### Test 8.3.2

Calcule le périmètre des rectangles suivants :

le périmètre d'un rectangle A de largeur 8 mm et de longueur 10 mm :  $P(A) =$

...

le périmètre d'un rectangle B de longueur 13 hm et de largeur 8 hm :  $P(B) = \dots$

le périmètre d'un rectangle C de largeur 20 m et de longueur 25 m :  $P(C) = \dots$

le périmètre d'un rectangle D de longueur 18cm et de largeur 8 cm :

$P(D) = \dots$

### Correction du test 8.3.2

Calcule le périmètre des rectangles suivants :

le périmètre d'un rectangle A de largeur 8 mm et de longueur 10 mm :

$$P(A) = (2 \times 8) + (2 \times 10) = 16 + 20 = 36 \text{ mm}$$

le périmètre d'un rectangle B de longueur 13 hm et de largeur 8 hm :

$$P(B) = (2 \times 13) + (2 \times 8) = 26 + 16 = 42 \text{ hm}$$

le périmètre d'un rectangle C de largeur 20 m et de longueur 25 m :

$$P(C) = (2 \times 20) + (2 \times 25) = 40 + 50 = 90 \text{ m}$$

le périmètre d'un rectangle D de longueur 18cm et de largeur 8 cm :

$$P(D) = (2 \times 18) + (2 \times 8) = 36 + 16 = 52 \text{ cm}$$

## 8.3.3 connaître et appliquer la formule du périmètre du cercle.

Pré requis : 5.3.4 6.1.5 8.3.2

### Conseils :

Tu dois apprendre la formule suivante qui permet de calculer le périmètre d'un cercle :

$$\mathbf{P = \pi \times d} \quad \text{ou} \quad \mathbf{P = 3,14 \times d}$$

**P** est le **périmètre** du cercle,

**$\pi$** (pi) est un nombre décimal qui vaut 3,14

et **d** est le **diamètre** du cercle, il vaut deux rayons (**d = 2 X r**).

### Exemples :

A - Le périmètre d'un cercle de diamètre 2 **cm** est :  $P = 3,14 \times 2 = 6,28 \text{ cm}$ .

B - Le périmètre d'un cercle de diamètre 15 **m** est :  $P = 3,14 \times 15 = 47,1 \text{ m}$ .

C - Le périmètre d'un cercle de rayon 6 **dm** (donc  $d = 12 \text{ dm}$ ) est :  $P = 3,14 \times 12 = 37,68 \text{ dm}$ .

### Entraînement : (au brouillon)

1 - Calcule et fais vérifier par un camarade :

A - le périmètre d'un cercle de diamètre 5 cm : P(A) = ...

B - le périmètre d'un cercle de diamètre 5 dm : P(B) = ...

C - le périmètre d'un cercle de rayon 45 m : P(C) = ...

D - le périmètre d'un cercle de diamètre 80 cm : P(D) = ...

E - le périmètre d'un cercle de rayon 15 mm : P(E) = ...

2 - Faites-vous d'autres exercices du même genre :

### Test : (à faire et à corriger seul.)

#### Test 8.3.3

Calcule le périmètre des cercles suivants :

A - le périmètre d'un cercle de rayon 10 mm : P(A) = ...

B - le périmètre d'un cercle de diamètre 8 hm : P(B) = ...

C - le périmètre d'un cercle de rayon 25 m : P(C) = ...

D - le périmètre d'un cercle de diamètre 13 cm : P(D) = ...

### Correction du test 8.3.3

Calcule le périmètre des cercles suivants :

A - le périmètre d'un cercle de rayon 10 mm :  $d = 20$   
mm

$$P(A) = 3,14 \times 20 = 62,8\text{mm}$$

B - le périmètre d'un cercle de diamètre 8 hm :

$$P(B) = 3,14 \times 8 = 25,12\text{hm}$$

C - le périmètre d'un cercle de rayon 25 m :  $d = 50$  m

$$P(C) = 3,14 \times 50 = 157\text{m}$$

D - le périmètre d'un cercle de diamètre 13 cm :

$$P(D) = 3,14 \times 13 = 40,82\text{cm}$$

## 8.3.4 connaître et appliquer la formule du l'aire du carré.

Pré requis : 6.1.2 5.3.1

### Conseils :

Tu dois apprendre la formule suivante qui permet de calculer l'aire (la surface) d'un carré :

$$A = c \times c$$

**A** est l'aire du carré et **c** est le côté du carré.

Pour mesurer une aire (une surface), on utilise les unités suivantes :

<b>km<sup>2</sup></b> (kilomètre carré),	unité obtenue en multipliant des km par des km.
<b>hm<sup>2</sup></b> (hectomètre carré),	unité obtenue en multipliant des hm par des hm.
<b>dam<sup>2</sup></b> (décamètre carré),	unité obtenue en multipliant des dam par des dam.
<b>m<sup>2</sup></b> (mètre carré),	unité obtenue en multipliant des m par des m.
<b>dm<sup>2</sup></b> (décimètre carré),	unité obtenue en multipliant des dm par des dm.
<b>cm<sup>2</sup></b> (centimètre carré),	unité obtenue en multipliant des cm par des cm.
<b>mm<sup>2</sup></b> (millimètre carré),	unité obtenue en multipliant des mm par des mm.

### Exemples :

A - L'aire d'un carré de 2 **cm** de côté est :  $A = 2 \times 2 = 4 \text{ cm}^2$ .

B - L'aire d'un carré de 12 **m** de côté est :  $A = 12 \times 12 = 144 \text{ m}^2$

C - L'aire d'un carré de 27 **hm** de côté est :  $A = 27 \times 27 = 729 \text{ hm}^2$ .

### Entraînement : (au brouillon)

1 - Calcule et fais vérifier par un camarade :

A - L'aire d'un carré de 2 <b>cm</b> de côté :	$A(A) = \dots$
B - L'aire d'un carré de 46 <b>m</b> de côté :	$A(B) = \dots$
C - L'aire d'un carré de 14 <b>km</b> de côté :	$A(C) = \dots$
D - L'aire d'un carré de 31 <b>mm</b> de côté :	$A(D) = \dots$
E - L'aire d'un carré de 18 <b>hm</b> de côté :	$A(E) = \dots$

2 - Faites-vous d'autres exercices du même genre :

### Test : (à faire et à corriger seul.)

#### Test 8.3.4

Calcule l'aire des carrés suivants :

A - L'aire d'un carré de 21 <b>dam</b> de côté :	$A(A) = \dots$
B - L'aire d'un carré de 400 <b>m</b> de côté :	$A(B) = \dots$
C - L'aire d'un carré de 1 <b>km</b> de côté :	$A(C) = \dots$
D - L'aire d'un carré de 30 <b>cm</b> de côté :	$A(D) = \dots$



### Correction du test 8.3.4

Calcule l'aire des carrés suivants :

A - L'aire d'un carré de 21 **dam** de côté :  $A(A) = 21 \times 21 = 441 \text{ dam}^2$

B - L'aire d'un carré de 400 **m** de côté :  $A(B) = 400 \times 400 = 160000 \text{ m}^2$

C - L'aire d'un carré de 1 **km** de côté :  $A(C) = 1 \times 1 = 1 \text{ km}^2$

D - L'aire d'un carré de 30 **cm** de côté :  $A(D) = 30 \times 30 = 900 \text{ cm}^2$

## 8.3.5 connaître et appliquer la formule de l'aire du rectangle.

Pré requis : 6.1.2 5.3.1

### Conseils :

Tu dois apprendre la formule suivante qui permet de calculer l'aire (la surface) d'un rectangle :

$$\mathbf{A = L \times l}$$

**A** est l'aire du rectangle, **L** est la longueur et **l** est la largeur du rectangle.

Pour mesurer une aire (une surface), on utilise les unités suivantes :

<b>km<sup>2</sup></b> (kilomètre carré),	unité obtenue en multipliant des km par des km.
<b>hm<sup>2</sup></b> (hectomètre carré),	unité obtenue en multipliant des hm par des hm.
<b>dam<sup>2</sup></b> (décamètre carré),	unité obtenue en multipliant des dam par des dam.
<b>m<sup>2</sup></b> (mètre carré),	unité obtenue en multipliant des m par des m.
<b>dm<sup>2</sup></b> (décimètre carré),	unité obtenue en multipliant des dm par des dm.
<b>cm<sup>2</sup></b> (centimètre carré),	unité obtenue en multipliant des cm par des cm.
<b>mm<sup>2</sup></b> (millimètre carré),	unité obtenue en multipliant des mm par des mm.

### Exemples :

A - L'aire d'un rectangle de longueur 3 **cm** et de largeur 2 **cm** est :  $A = 3 \times 2 = 6 \text{ cm}^2$ .

B - L'aire d'un rectangle de longueur 15 **km** et de largeur 2 **km** est :  $A = 15 \times 2 = 30 \text{ km}^2$

C - L'aire d'un rectangle de largeur 8 **dam** et de longueur 12 **dam** est :  $A = 12 \times 8 = 96 \text{ dam}^2$ .

### Entraînement : (au brouillon)

1 - Calcule et fais vérifier par un camarade :

A - L'aire d'un rectangle de longueur 5 **dm** et de largeur 2 **dm** :  $A(A) =$

...

B - L'aire d'un rectangle de largeur 10 **cm** et de longueur 46 **cm** :  $A(B) = \dots$

C - L'aire d'un rectangle de longueur 23 **km** et de largeur 14 **km** :  $A(C) = \dots$

D - L'aire d'un rectangle de longueur 250 **mm** et de largeur 200 **mm** :  $A(D) =$

...

E - L'aire d'un rectangle de largeur 2 **m** et de longueur 15 **m** :  $A(E) = \dots$

2 - Faites-vous d'autres exercices du même genre :

### Test : (à faire et à corriger seul.)

#### Test 8.3.5

Calcule l'aire des rectangles suivants :

A - L'aire d'un rectangle de 21 **dam** de longueur et de 12 **dam** de largeur :  $A(A) = \dots$

B - L'aire d'un rectangle de 100 **m** de longueur et de 45 **m** de largeur :  $A(B) =$

...

C - L'aire d'un rectangle de 7 **km** de largeur et de 12 **km** de longueur :  $A(C) =$

...

D - L'aire d'un rectangle de longueur 30 **cm** et de largeur 25 **cm** :  $A(D) = \dots$

## Correction du test 8.3.5

Calcule l'aire des rectangles suivants :

A - L'aire d'un rectangle de 21 **dam** de longueur et de 12 **dam** de largeur :

$$A(A) = 21 \times 12 = 252 \text{ dam}^2$$

B - L'aire d'un rectangle de 100 **m** de longueur et de 45 **m** de largeur :

$$A(B) = 100 \times 45 = 4500 \text{ m}^2$$

C - L'aire d'un rectangle de 7 **km** de largeur et de 12 **km** de longueur :

$$A(C) = 7 \times 12 = 84 \text{ km}^2$$

D - L'aire d'un rectangle de longueur 30 **cm** et de largeur 25 **cm** :

$$A(D) = 30 \times 25 = 750 \text{ cm}^2$$

## 8.3.6 connaître et appliquer la formule de l'aire du disque.

Pré requis : 6.1.5 5.3.4

### Conseils :

Tu dois apprendre la formule suivante qui permet de calculer l'aire (la surface) d'un disque :

$$\mathbf{A = \pi \times r \times r} \quad \text{ou} \quad \mathbf{A = 3,14 \times r \times r}$$

**A** est l'aire du disque,

**$\pi$** (pi) est un nombre décimal qui vaut 3,14

et **r** est le **rayon** du disque, il vaut un demi diamètre (**d** = 2 X **r**).

Pour mesurer une aire (une surface), on utilise les unités suivantes :

<b>km<sup>2</sup></b> (kilomètre carré),	unité obtenue en multipliant des km par des km.
<b>hm<sup>2</sup></b> (hectomètre carré),	unité obtenue en multipliant des hm par des hm.
<b>dam<sup>2</sup></b> (décamètre carré),	unité obtenue en multipliant des dam par des dam.
<b>m<sup>2</sup></b> (mètre carré),	unité obtenue en multipliant des m par des m.
<b>dm<sup>2</sup></b> (décimètre carré),	unité obtenue en multipliant des dm par des dm.
<b>cm<sup>2</sup></b> (centimètre carré),	unité obtenue en multipliant des cm par des cm.
<b>mm<sup>2</sup></b> (millimètre carré),	unité obtenue en multipliant des mm par des mm.

### Exemples :

A - L'aire d'un disque de rayon 2 **cm** est :  $A = 3,14 \times 2 \times 2 = 12,56 \text{ cm}^2$  .

B - L'aire d'un disque de rayon 5 **km** est :  $A = 3,14 \times 5 \times 5 = 78,5 \text{ km}^2$

C - L'aire d'un disque de diamètre 20 **dam** (donc de rayon 10 **dam**) est :  
 $A = 3,14 \times 10 \times 10 = 314 \text{ dam}^2$  .

### Entraînement : (au brouillon)

1 - Calcule et fais vérifier par un camarade :

A - L'aire d'un disque de rayon 7 <b>dm</b> :	A(A) = ...
B - L'aire d'un disque de rayon 46 <b>cm</b> :	A(B) = ...
C - L'aire d'un disque de <u>diamètre</u> 14 <b>km</b> :	A(C) = ...
D - L'aire d'un disque de <u>diamètre</u> 200 <b>mm</b> :	A(D) = ...
E - L'aire d'un disque de rayon 15 <b>m</b> :	A(E) = ...

2 - Faites-vous d'autres exercices du même genre :

### Test : (à faire et à corriger seul.)

#### Test 8.3.6

Calcule l'aire des disques suivants :

A - L'aire d'un disque de 21 <b>dam</b> de rayon :	A(A) = ...
B - L'aire d'un disque de 100 <b>m</b> de diamètre :	A(B) = ...
C - L'aire d'un disque de 7 <b>km</b> de rayon :	A(C) = ...
D - L'aire d'un disque de diamètre 30 <b>cm</b> :	A(D) = ...



Correction du test 8.3.6

Calcule l'aire des disques suivants :

A - L'aire d'un disque de 21 dam de rayon :

$$A(A) = 3,14 \times 21 \times 21 = 1384,74 \text{ dam}^2$$

B - L'aire d'un disque de 100 m de diamètre :  $r = 50 \text{ m}$

$$A(B) = 3,14 \times 50 \times 50 = 7850 \text{ m}^2$$

C - L'aire d'un disque de 7 km de rayon :

$$A(C) = 3,14 \times 7 \times 7 = 153,86 \text{ km}^2$$

D - L'aire d'un disque de diamètre 30 cm :  $r = 15 \text{ cm}$

$$A(D) = 3,14 \times 15 \times 15 = 706,5 \text{ cm}^2$$

## 8.3.7 utiliser un formulaire pour calculer périmètres ou aires.

Pré requis : de 8.3.1 à 8.3.6

### Conseils :

Tu dois choisir la bonne formule qui permet de calculer un périmètre ou une aire (une surface) d'un carré, d'un rectangle ou d'un disque :

	carré	rectangle	disque
Périmètre <b>P</b>	$4 \times c$	$2L + 2l$	$\pi \times d$
Aire <b>A</b>	$c \times c$	$L \times l$	$\pi \times r \times r$

rappel :  $\pi = 3,14$

### Exemples :

A - L'aire d'un disque de rayon **2 cm** est :  $A = 3,14 \times 2 \times 2 = 12,56 \text{ cm}^2$ .

B - L'aire d'un rectangle de longueur **15 km** et de largeur **2 km** est :  $A = 15 \times 2 = 30 \text{ km}^2$

C - Le périmètre d'un cercle de rayon **6 dm** (donc  $d = 12 \text{ dm}$ ) est :  $P = 3,14 \times 12 = 37,68 \text{ dm}$ .

D - L'aire d'un carré de **12 m** de côté est :  $A = 12 \times 12 = 144 \text{ m}^2$

### Entraînement : (au brouillon)

1 - Calcule et fais vérifier par un camarade :

A - L'aire d'un disque de rayon **15 dm** :

$A(A) =$

...

B - Le périmètre d'un carré de **24 cm** de côté :

$P(B) = \dots$

C - L'aire d'un carré de côté **14 km** :

$A(C) = \dots$

D - L'aire d'un rectangle de largeur **200 mm** et de longueur **250 mm** :

$A(D) =$

...

E - Le périmètre d'un disque de rayon **15 m** :

$P(E) = \dots$

2 - Faites-vous d'autres exercices du même genre :

### Test : (à faire et à corriger seul.)

#### Test 8.3.7

Calcule avec l'aide du formulaire :

A - L'aire d'un rectangle de **21 dam** de longueur et de **15 dam** de largeur :  $A(A) = \dots$

B - Le périmètre d'un disque de **9 km** de diamètre :

$P(B) =$

...

C - L'aire d'un disque de **100 m** de rayon :

$A(C) = \dots$

D - Le périmètre d'un carré de 30 **cm** de côté :

$P(D) = \dots$

Correction du test 8.3.7

Calcule avec l'aide du formulaire :

A - L'aire d'un rectangle de 21 **dam** de longueur et de 15 **dam** de largeur :

$$A(A) = 21 \times 15 = 315 \text{ dam}^2$$

B - Le périmètre d'un disque de 9 **km** de diamètre :

$$P(B) = 3,14 \times 9 = 28,26 \text{ km}$$

C - L'aire d'un disque de 100 **m** de rayon :

$$A(C) = 3,14 \times 100 \times 100 = 31400 \text{ m}^2$$

D - Le périmètre d'un carré de 30 **cm** de côté :

$$P(D) = 30 \times 4 = 120 \text{ cm}$$