

# Sommets, 2<sup>e</sup> secondaire

## Chapitre 5 L'aire de figures planes

### Page 159

#### Défi

792 cm<sup>2</sup>

### Page 162

1.

	Périmètre	Aire	Unité de mesure
a) La longueur de la gouttière d'une maison.	✓		m
b) La quantité de tissu nécessaire pour faire un couvre-lit.		✓	m <sup>2</sup> (ou dm <sup>2</sup> )
c) La superficie d'un pays.		✓	km <sup>2</sup>
d) La longueur d'un ruban à coudre autour d'un coussin.	✓		cm
e) La longueur d'une haie de cèdres.	✓		m
f) La surface d'un comptoir de cuisine.		✓	dm <sup>2</sup> (ou m <sup>2</sup> )

2. a)  $P = 12 \text{ cm}$   $A = 9 \text{ cm}^2$   
 b)  $P = 24 \text{ cm}$   $A = 21 \text{ cm}^2$   
 c)  $P = 14 \text{ cm}$   $A = 12 \text{ cm}^2$

3. 35 m<sup>2</sup>

### Page 164

1. a) cm<sup>2</sup>                      b) m<sup>2</sup>  
 c) mm<sup>2</sup> ou cm<sup>2</sup>          d) m<sup>2</sup>  
 e) dm<sup>2</sup>                        f) cm<sup>2</sup>  
 g) m<sup>2</sup>                         h) km<sup>2</sup>
2. a) 5 400                      b) 0,003 5  
 c) 623 000                    d) 0,72  
 e) 7,55                        f) 375 000  
 g) 920 000                    h) 872 000  
 i) 0,000 45                    j) 10 500  
 k) 0,478 2                    l) 0,000 043
3. a) >                            b) =                            c) >  
 d) <                            e) =                            f) >

#### Exercice +

4. a) <                            b) >  
 c) =                            d) <  
 e) >                            f) <  
 g) >                            h) =  
 i) >                            j) <  
 k) =                            l) >

### Page 165

5. 18 km  
 6. Y, M-M, M-O, F, G-J, J-C

#### Défi

7. 1 cm<sup>3</sup> = 1 000 mm<sup>3</sup>

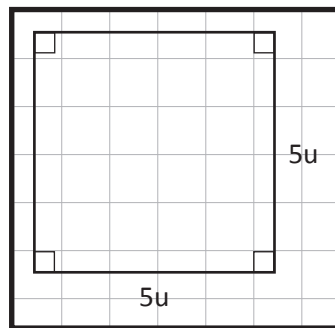
### Page 166

#### 5.2 L'aire de figures planes

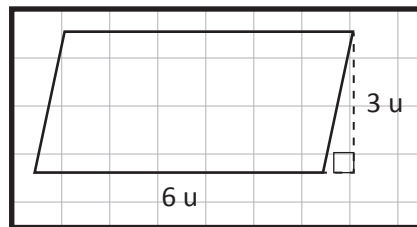
1. a) 49 cm<sup>2</sup>                      b) 900 m<sup>2</sup>                      c) 126 dm<sup>2</sup>

### Page 167

2. a)



b)



Plusieurs réponses possibles.

3. a)  $(56x + 96) u^2$           b)  $(144y^2) u^2$

#### Exercice +

4. a) 391 dm<sup>2</sup>                      b) 306 m<sup>2</sup>  
 c) 2 704 hm<sup>2</sup>                      d) 9 cm<sup>2</sup> ou 900 mm<sup>2</sup>  
 e) 838,5 dam<sup>2</sup> ou 8 385 000 dm<sup>2</sup>          f) 13,69 cm<sup>2</sup>

### Page 168

5. 93,33 %

#### Défi

6. 30 carrés sur la longueur et 20 carrés sur la largeur.

### Page 170

1. a) 30 m<sup>2</sup>                      b) 272 mm<sup>2</sup>  
 c) 232 cm<sup>2</sup>                      d) 252 mm<sup>2</sup>

**Exercice +**

2. a) 487,5 mm<sup>2</sup>    b) 630 cm<sup>2</sup>    c) 4,015 cm<sup>2</sup>  
 d) 5 005 mm<sup>2</sup>    e) 4,615 mm<sup>2</sup>    f) 2 223 mm<sup>2</sup>

**Page 171**

3. a) 7,5 cm<sup>2</sup>    b) 500 mm<sup>2</sup>  
 c) 7 cm<sup>2</sup>    d) 600 mm<sup>2</sup>
4. a)  $(8x + 6) u^2$   
 b)  $(12ac) u^2$   
 c)  $(506x + 242y) u^2$

**Page 172**

5. 2 632 cm<sup>2</sup> ou 0,263 2 m<sup>2</sup>  
 6. 600 cm<sup>2</sup>

**Défi**

7. La petite base mesure 6,5 cm et la grande base mesure 19,5 cm.

**Page 174**

1. a)  $P = 20$  dm    b)  $P = 11$  cm    c)  $P = 31,5$  dm  
 $A = 27,5$  dm<sup>2</sup>     $A = 9,4$  cm<sup>2</sup>     $A = 73,6$  dm<sup>2</sup>

**Exercice +**

2. a) 918 mm<sup>2</sup>    b) 699,5 cm<sup>2</sup>    c) 100,44 cm<sup>2</sup>  
 d) 594 cm<sup>2</sup>    e) 91 cm<sup>2</sup>    f) 376 cm<sup>2</sup>

**Page 175**

3. 60,3 %  
 4. 314,20 \$

**Page 176****5.3 La recherche de mesures manquantes à partir de l'aire**

1. a) 16 cm    b) 8 dm    c) 15 cm

**Page 177**

2. a) 19,63 dm    b) 24 m  
 c) 26 mm    d) 4,11 dm

**Page 178**

- e) 16 m    f) 9 dm

**Exercice +**

3. a) 12 cm    b) 11 dm    c) 4,23 cm  
 d) 24 dam    e) 15 unités    f) 11 dm

**Page 179**

4. 26,45 dm  
 5. 3,2 dm

**Page 180**

6. 2,5 dm

**Défi**

7. 6 cm

**Page 181****Exercices + supplémentaires****Questions à réponses courtes****Section 5.1**

1. a) =    b) <    c) >  
 d) =    e) =    f) <

**Section 5.2**

2. a) 3,84 cm<sup>2</sup>    b) 8 cm<sup>2</sup>    c) 5 cm<sup>2</sup>  
 d) 16,2 mm<sup>2</sup>    e) 18,15 cm<sup>2</sup>    f) 19,24 cm<sup>2</sup>

**Section 5.3**

3. a) 7 cm    b) 1,81 cm    c) 3 cm

**Page 182****Questions à développement****Section 5.1**

4. a) Î.-P.-É.<N.-É.<N.-B.<T.-N.-L.<Yn<Man.<Sask.<Alb.<C.-  
 B.<Ont.<T. N.-O.<Qc<Nt  
 b) 9 984 670 km<sup>2</sup>

5. 2,23 m<sup>2</sup>

6. a) 27,11 dm<sup>2</sup>    b) 12,92 dm<sup>2</sup>

7. 2,8 cm

**Page 183****Retour sur le chapitre 5****Questions à choix multiples**

1. b)  
 2. a)  
 3. d)  
 4. c)  
 5. c)

6. a) Parallélogramme  
 b) Losange  
 c) Triangle  
 d) Trapèze  
 e) Carré  
 f) Pentagone régulier

**Page 184**

**Questions à réponses courtes**

7. a) 180                      b) 7 000                      c) 0,026  
 d) 90 000                    e) 0,002                    f) 110 000
8. a) >                        b) <                        c) =  
 d) =                        e) >                        f) <
9. a) 3 200 mm<sup>2</sup>            b) 20 m<sup>2</sup>                    c) 9,52 cm<sup>2</sup>  
 d) 367,5 cm<sup>2</sup>            e) 983,25 cm<sup>2</sup>

**Page 185**

10. a) 14 cm            b) 70 m
11. a)  $(49a^2) u^2$     b)  $(162ab) u^2$
12. 1 623,75 cm<sup>2</sup> ou 16,237 5 dm<sup>2</sup>

**Page 186**

**Questions à développement**

13. 50,16 dm<sup>2</sup>
14. 4 700 cm<sup>2</sup> ou 0,47 m<sup>2</sup>

**Page 187**

15. 2,86 m<sup>2</sup>
16. 4 m

**Page 188**

17. 14 m
18. 1 618 rouleaux de gazon

**Page 189**

19. 143,23 cm

**Page 190**

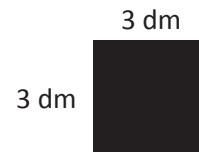
**Situation d'application**

**Miroir de Salma**

$$c = 3 \text{ dm}$$

$$A_1 = c^2 = 3 \cdot 3$$

$$= 9 \text{ dm}^2$$



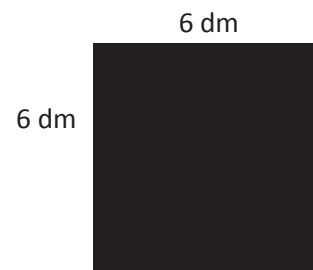
**Miroir de Jasmine**

$$c = 3 \cdot 2$$

$$= 6 \text{ dm}$$

$$A_2 = c^2 = 6 \cdot 6$$

$$= 36 \text{ dm}^2$$



Jasmine a tort. La surface de son miroir n'est pas le double de celle du miroir de Salma, elle est le quadruple ( $\frac{36}{9} = 4$ ).

Autre exemple :

Miroir carré de 4 dm sur 4 dm.  $A = c^2 = 4 \cdot 4$   
 $= 16 \text{ dm}^2$

Miroir carré de 8 dm sur 8 dm.  $A = c^2 = 8 \cdot 8$   
 $= 64 \text{ dm}^2$

64 dm<sup>2</sup> est bien le quadruple de 16 dm<sup>2</sup>.

Réponse : Lorsqu'on double le côté d'un carré, son aire est quadruplée.