

Solution des exercices *J'applique* (p. 143)**1**

$$\mathcal{A} = \frac{D \times d}{2} = \frac{4,6 \times 3}{2} = \frac{13,8}{2} = 6,9$$

L'aire du losange est 6,9 cm².**2**

$$\text{a. } \mathcal{P} = 2(L + l)$$

$$\mathcal{A} = Ll$$

$$\text{b. } \mathcal{P} = 4c$$

$$\mathcal{A} = c^2$$

$$\text{c. } \mathcal{P} = 2\pi r$$

$$\mathcal{A} = \pi r^2$$

3a. Pour $x = -2$

$$A = 4x - 3 = 4 \times (-2) - 3 = -8 - 3 = -11$$

$$B = -9 + x = -9 + (-2) = -11$$

Pour $x = -2$ on a $A = B$.b. On ne peut pas affirmer que $A = B$ à partir d'un seul exemple.Par exemple pour $x = 1$, $A = 1$ et $B = -8$.**4**

$$\text{a. } 101 \times 57 = (100 + 1) \times 57$$

$$= 100 \times 57 + 1 \times 57 = 5\,700 + 57 = 5\,757$$

$$\text{b. } 17,6 \times 58 - 7,6 \times 58 = (17,6 - 7,6) \times 58$$

$$= 10 \times 58 = 580$$

5

$$\mathcal{A} = L \times l = 5L$$

$$\mathcal{A} = 15 + 10y = 5 \times (3 + 2y)$$

La longueur du rectangle est $3 + 2y$.**6**

Un carré a ses quatre côtés de même longueur.

$$BE = BC - EC$$

$$= 4x + 5 - (2x + 3)$$

$$= 4x + 5 - 1(2x + 3)$$

$$= 4x + 5 - 2x - 3 = 2x + 2$$

$$\mathcal{P} = 2 \times (4x + 5) + 2 \times (2x + 2)$$

$$= 8x + 10 + 4x + 4 = 12x + 14$$

$$\mathcal{A} = (4x + 5) \times (2x + 2)$$

$$= 8x^2 + 8x + 10x + 10 = 8x^2 + 18x + 10$$

7

a. Si on choisit 3 :

$$\text{Programme 1 : } (3 + 3)^2 - 36 = 6^2 - 36$$

$$= 36 - 36 = 0$$

$$\text{Programme 2 : } (3 + 9) \times (3 - 3) = 12 \times 0$$

$$= 0$$

Si on choisit -2 :

$$\text{Programme 1 : } (-2 + 3)^2 - 36 = 1^2 - 36$$

$$= 1 - 36 = -35$$

$$\text{Programme 2 : } (-2 + 9) \times (-2 - 3)$$

$$= 7 \times (-5) = -35$$

Si on choisit $\frac{5}{3}$:

Programme 1 :

$$\left(\frac{5}{3} + 3\right)^2 - 36 = \left(\frac{5}{3} + \frac{9}{3}\right)^2 - 36 = \left(\frac{14}{3}\right)^2 - 36$$

$$= \frac{196}{9} - \frac{324}{9} = -\frac{128}{9}$$

Programme 2 :

$$\left(\frac{5}{3} + 9\right) \times \left(\frac{5}{3} - 3\right) = \left(\frac{5}{3} + \frac{27}{3}\right) \times \left(\frac{5}{3} - \frac{9}{3}\right)$$

$$= \frac{32}{3} \times \left(\frac{-4}{3}\right) = -\frac{128}{9}$$

b. Non, on ne peut pas affirmer avec trois exemples que les deux programmes de calcul donnent le même résultat quel que soit le nombre choisi.

Pour le prouver il faut utiliser le calcul littéral. On appelle a le nombre de départ :

$$\text{Programme 1 : } (a + 3)^2 - 36$$

$$= a^2 + 6a + 9 - 36 = a^2 + 6a - 27$$

$$\text{Programme 2 : } (a + 9) \times (a - 3)$$

$$= a^2 - 3a + 9a - 27 = a^2 + 6a - 27$$

8

$$998^2 - 997 \times 999$$

$$= (1\,000 - 2)^2 - (1\,000 - 3) \times (1\,000 - 1)$$

$$= 1\,000\,000 - 4\,000 + 4 - (1\,000\,000 -$$

$$1\,000 - 3\,000 + 3)$$

$$= 1\,000\,000 - 4\,000 + 4 -$$

$$1 \times (1\,000\,000 - 4\,000 + 3)$$

$$= 1\,000\,000 - 4\,000 + 4 -$$

$$1\,000\,000 + 4\,000 - 3$$

$$= 1$$