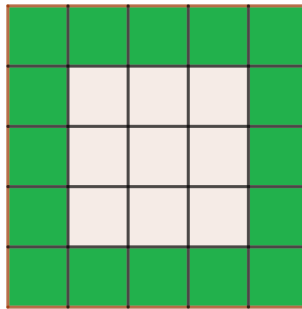


Correction des exercices bonus de calcul littéral

Exercice 58

1) a)



- b) Pour construire ce carré, il faut 16 carrés verts.
- 2) a) Sur la figure on voit que chaque rectangle vert s'arrête un carreau avant la fin du côté. Il a pu écrire l'expression :

$$4(n - 1)$$

- b) Garance a dans un premier temps calculé le nombre total de carreaux de la figure (n^2) puis elle a enlevé le carré intérieur $((n - 2)^2)$.
- c) On pose $n = 123$:

$$A = 4(n - 1)$$

$$A = 4 \times (123 - 1)$$

$$A = 4 \times 122$$

$$A = 488$$

$$B = n^2 - (n - 2)^2$$

$$B = 123^2 - (123 - 2)^2$$

$$B = 123^2 - (121)^2$$

$$B = 15\,129 - 14\,641$$

$$B = 488$$

Oui ils trouvent le même nombre de carreaux verts pour $n = 123$, soit 488.

Exercice 59

- 1)
 - a) Il faut 11 allumettes pour construire 5 triangles.
 - b) Il faut 17 allumettes pour construire 8 triangles.
 - c) Il faut 23 allumettes pour construire 11 triangles.
- 2) Pour chaque nouveau triangle on utilise une allumette du précédent puis on en ajoute 2. Pour construire n triangles il faut $1 + 2n$ allumettes.
- 3) On veut construire 100 triangles, on pose donc $n = 100$, on a donc :

$$1 + 2n = 1 + 2 \times 100$$

$$1 + 2n = 1 + 200$$

$$1 + 2n = 201$$

- 4)
 - a) Avec 99 allumettes on peut construire 49 triangles.
 - b) Avec 900 allumettes on peut construire 99 triangles, il en restera une.

Exercice 83

- 1) a)

$$(8 + 15) \div 2 = 23 \div 2 = 11,5$$

En choisissant 8, elle obtient 11,5.

- b) L'expression littérale qui correspond au programme de Jade est :

$$(x + 15) \div 2$$

- 2) a)

$$(9 + 15) \div 2 = 12$$

Pour trouver 12 elle a choisi le nombre 9.

- b) L'expression littérale pour retrouver le nombre de départ à partir du nombre obtenu est :

$$y \times 2 - 15$$

Exercice 89

a)

b)

c)

$$3x \times 2 = 3 \times x \times 2$$

$$3x \times 2 = 3 \times 2 \times x$$

$$3x \times 2 = 6x$$

$$3x + 2 = 3x + 2$$

$$3x - 2 = 3x - 2$$

d)

$$3x \times 2x = 3 \times x \times 2 \times x$$

$$3x \times 2x = 3 \times 2 \times x \times x$$

$$3x \times 2x = 6x^2$$

e)

$$3x \div 2 = 3 \times x \div 2$$

$$3x \div 2 = 3 \div 2 \times x$$

$$3x \div 2 = 1,5x$$

f)

$$3x + 2x = (3 + 2) \times x$$

$$3x + 2x = 5 \times x$$

Exercice 90

1) **a)** Soit $x = 4$

$$(x + 6)^2 = (4 + 6)^2$$

$$(x + 6)^2 = 10^2$$

$$(x + 6)^2 = 100$$

$$25x = 25 \times 4$$

$$25x = 100$$

L'égalité est vraie pour $x = 4$.

b) Soit $x = 7$

$$(x + 6)^2 = (7 + 6)^2$$

$$(x + 6)^2 = 13^2$$

$$(x + 6)^2 = 169$$

$$25x = 25 \times 7$$

$$25x = 175$$

L'égalité est fausse pour $x = 7$.

c) Soit $x = 9$

$$(x + 6)^2 = (9 + 6)^2$$

$$(x + 6)^2 = 15^2$$

$$(x + 6)^2 = 225$$

$$25x = 25 \times 9$$

$$25x = 225$$

L'égalité est vraie pour $x = 9$.

d) Soit $x = 10$

$$(x + 6)^2 = (10 + 6)^2$$

$$(x + 6)^2 = 16^2$$

$$(x + 6)^2 = 256$$

$$25x = 25 \times 10$$

$$25x = 250$$

L'égalité est fausse pour $x = 10$.

- 2)** La mesure des côtés du carré est $x + 6$ donc son aire est $(x + 6) \times (x + 6)$, soit $(x + 6)^2$.
La largeur du rectangle vaut x et sa Longueur 25, donc son aire est $25 \times x$ soit $25x$.
J'en déduis que le rectangle et le carré ont la même aire pour $x = 4$ et $x = 9$.