

Exercice 1 : Simplifier les expressions littérales

$$4 \times a =$$

$$x \times 7 =$$

$$a \times b =$$

$$(3 - x) \times 4 =$$

$$6 \times (3 - a) =$$

$$2 \times a \times 5 =$$

$$10 + 5 \times a =$$

$$(-x) \times (-4) =$$

Exercice 2 : Simplifier les expressions littérales

$$5 \times 5 =$$

$$a \times b \times a =$$

$$7 \times 7 \times 7 =$$

$$a \times a + a \times b =$$

$$a \times a \times a =$$

$$4 \times (4 - x \times x) =$$

$$3 \times a \times a =$$

$$5 \times (x \times x + x) =$$

Exercice 1 : Simplifier les expressions littérales

$$4 \times a =$$

$$x \times 7 =$$

$$a \times b =$$

$$(3 - x) \times 4 =$$

$$6 \times (3 - a) =$$

$$2 \times a \times 5 =$$

$$10 + 5 \times a =$$

$$(-x) \times (-4) =$$

Exercice 2 : Simplifier les expressions littérales

$$5 \times 5 =$$

$$a \times b \times a =$$

$$7 \times 7 \times 7 =$$

$$a \times a + a \times b =$$

$$a \times a \times a =$$

$$4 \times (4 - x \times x) =$$

$$3 \times a \times a =$$

$$5 \times (x \times x + x) =$$

Exercice 3 : Lorsqu'une expression comporte plusieurs opérations, on peut se demander s'il s'agit d'une somme ou d'un produit.

Pour savoir si une expression est une somme ou un produit, on regarde la dernière opération à effectuer en respectant les règles de priorité :

- si c'est une addition ou une soustraction, l'expression est une somme ;
- si c'est une multiplication ou une division, l'expression est un produit.

Dans chaque cas, dire s'il s'agit d'une somme ou d'un produit :

- a)** $(1+2) \times 3$ **b)** $2 + 3 \times 4$ **c)** $2 \times 4 - 25 \div 5$ **d)** $(2 + 3 \times 4) \times (5 - 2)$

Exercice 4 : Dans chaque cas, dire si l'affirmation est vraie ou fausse. **Justifier.**

- a)** $A = 3x - 4$, « Pour $x = 4$, A est égal à 30 »
b) $B = 5x - 2$, « Pour $x = 3$, B est égal à 13 »
c) $C = 2(4x + 1)$, « Pour $x = 2$, C est égal à 18 »
d) $D = 5(1 - x) - 2$, « Pour $x = 0, 4$, D est égal à 0 »

Exercice 5 : Simplifier les produits.

$$\begin{aligned} A &= x \times 12 & B &= 1 \times y \\ C &= 0 \times x & D &= 2y \times 7 \\ E &= 2 \times x \times 3x \\ F &= y \times 4 \times (2 \times y - 1) \end{aligned}$$

Exercice 3 : Lorsqu'une expression comporte plusieurs opérations, on peut se demander s'il s'agit d'une somme ou d'un produit.

Pour savoir si une expression est une somme ou un produit, on regarde la dernière opération à effectuer en respectant les règles de priorité :

- si c'est une addition ou une soustraction, l'expression est une somme ;
- si c'est une multiplication ou une division, l'expression est un produit.

Dans chaque cas, dire s'il s'agit d'une somme ou d'un produit :

- a)** $(1+2) \times 3$ **b)** $2 + 3 \times 4$ **c)** $2 \times 4 - 25 \div 5$ **d)** $(2 + 3 \times 4) \times (5 - 2)$

Exercice 4 : Dans chaque cas, dire si l'affirmation est vraie ou fausse. **Justifier.**

- a)** $A = 3x - 4$, « Pour $x = 4$, A est égal à 30 »
b) $B = 5x - 2$, « Pour $x = 3$, B est égal à 13 »
c) $C = 2(4x + 1)$, « Pour $x = 2$, C est égal à 18 »
d) $D = 5(1 - x) - 2$, « Pour $x = 0, 4$, D est égal à 0 »

Exercice 5 : Simplifier les produits.

$$\begin{aligned} A &= x \times 12 & B &= 1 \times y \\ C &= 0 \times x & D &= 2y \times 7 \\ E &= 2 \times x \times 3x \\ F &= y \times 4 \times (2 \times y - 1) \end{aligned}$$

Exercice 6 : Réduire les expressions littérales suivantes :

a) $x + x$

b) $9x + 8x$

c) $4x - 5x$

d) $16y + 7 - 8y$

Exercice 7 : Réduire les expression littérales suivantes :

a) $4x + 3x$

b) $2a + 4 - 3a + 6 - 2a + 8a - 8$

c) $x^2 + 8x - 7 - 8x + 14 - 2x^2 + 3x$

Exercice 8 : Simplifier les produits

$A = x \times (-9) \times 2$

$B = 0,5 \times y \times (-8)$

$C = x \times (-4) \times (-x) \times 2$

$D = -2y^2 \times (-15) \times 2 \times y$

Exercice 6 : Réduire les expressions littérales suivantes :

a) $x + x$

b) $9x + 8x$

c) $4x - 5x$

d) $16y + 7 - 8y$

Exercice 7 : Réduire les expression littérales suivantes :

a) $4x + 3x$

b) $2a + 4 - 3a + 6 - 2a + 8a - 8$

c) $x^2 + 8x - 7 - 8x + 14 - 2x^2 + 3x$

Exercice 8 : Simplifier les produits

$A = x \times (-9) \times 2$

$B = 0,5 \times y \times (-8)$

$C = x \times (-4) \times (-x) \times 2$

$D = -2y^2 \times (-15) \times 2 \times y$

Exercice 6 : Réduire les expressions littérales suivantes :

a) $x + x$

b) $9x + 8x$

c) $4x - 5x$

d) $16y + 7 - 8y$

Exercice 7 : Réduire les expression littérales suivantes :

a) $4x + 3x$

b) $2a + 4 - 3a + 6 - 2a + 8a - 8$

c) $x^2 + 8x - 7 - 8x + 14 - 2x^2 + 3x$

Exercice 8 : Simplifier les produits

$A = x \times (-9) \times 2$

$B = 0,5 \times y \times (-8)$

$C = x \times (-4) \times (-x) \times 2$

$D = -2y^2 \times (-15) \times 2 \times y$

Exercice 9 : Réduire les expressions suivantes :

$$A = -2k + (-4k) + 5$$

$$B = -12 - 6x - (-2)$$

$$C = -3z - z^2 + 2 + (-5z) + 6 + 4z^2$$

Exercice 10 :

SIMPLIFIER puis **REDUIRE** les expressions

$$A = 8 \times a + 2 \times b - 3 \times a + b$$

$$B = 12 \times a \times a + 2 \times a \times 5 \times a - 6 \times a$$

$$C = 27 \times b \times a \times a + 5 \times b \times a \times a - a \times b$$

Exercice 11 : a) Relier chaque expression à son écriture littérale (n désigne un nombre entier relatif).
b) Écrire sous chaque expression sa valeur pour n = 10.

Le double de n

L'opposé de n

Le carré de n

le nombre qui précède n

l'inverse de n

$$n^2$$

$$2n$$

$$\frac{1}{n}$$

$$-n$$

$$n - 1$$

Exercice 9 : Réduire les expressions suivantes :

$$A = -2k + (-4k) + 5$$

$$B = -12 - 6x - (-2)$$

$$C = -3z - z^2 + 2 + (-5z) + 6 + 4z^2$$

Exercice 10 :

SIMPLIFIER puis **REDUIRE** les expressions

$$A = 8 \times a + 2 \times b - 3 \times a + b$$

$$B = 12 \times a \times a + 2 \times a \times 5 \times a - 6 \times a$$

$$C = 27 \times b \times a \times a + 5 \times b \times a \times a - a \times b$$

Exercice 11 : a) Relier chaque expression à son écriture littérale (n désigne un nombre entier relatif).
b) Écrire sous chaque expression sa valeur pour n = 10.

Le double de n

L'opposé de n

Le carré de n

le nombre qui précède n

l'inverse de n

$$n^2$$

$$2n$$

$$\frac{1}{n}$$

$$-n$$

$$n - 1$$

Exercice 9 : Réduire les expressions suivantes :

$$A = -2k + (-4k) + 5$$

$$B = -12 - 6x - (-2)$$

$$C = -3z - z^2 + 2 + (-5z) + 6 + 4z^2$$

Exercice 10 :

SIMPLIFIER puis **REDUIRE** les expressions

$$A = 8 \times a + 2 \times b - 3 \times a + b$$

$$B = 12 \times a \times a + 2 \times a \times 5 \times a - 6 \times a$$

$$C = 27 \times b \times a \times a + 5 \times b \times a \times a - a \times b$$

Exercice 11 : a) Relier chaque expression à son écriture littérale (n désigne un nombre entier relatif).
b) Écrire sous chaque expression sa valeur pour n = 10.

Le double de n

L'opposé de n

Le carré de n

le nombre qui précède n

l'inverse de n

$$n^2$$

$$2n$$

$$\frac{1}{n}$$

$$-n$$

$$n - 1$$

Exercice 12 : Dans chaque cas, dire s'il s'agit d'une **somme** ou d'un **produit** :

- a) $3 + x$ b) $x \times 5$
c) $7 - 4$ d) $x \div 5$
e) $3x + 1$ f) $x \times (2 + x)$
g) $3x - 5 \times 4$ h) $(2 + x^2) \times (1 + x)$

Exercice 13 : Calculer chaque expression pour $x = -3$

- a) $-3(x + 2)$ b) $2x + 4$ c) $(x + 2)^2$
d) $x^2 + 2x - 4$ e) $x(x + 3)$ f) $-10 - 3x$

Pour vérifier : La somme de tous les résultats doit être égale à 0.

Exercice 12 : Dans chaque cas, dire s'il s'agit d'une **somme** ou d'un **produit** :

- a) $3 + x$ b) $x \times 5$
c) $7 - 4$ d) $x \div 5$
e) $3x + 1$ f) $x \times (2 + x)$
g) $3x - 5 \times 4$ h) $(2 + x^2) \times (1 + x)$

Exercice 13 : Calculer chaque expression pour $x = -3$

- a) $-3(x + 2)$ b) $2x + 4$ c) $(x + 2)^2$
d) $x^2 + 2x - 4$ e) $x(x + 3)$ f) $-10 - 3x$

Pour vérifier : La somme de tous les résultats doit être égale à 0.

Exercice 12 : Dans chaque cas, dire s'il s'agit d'une **somme** ou d'un **produit** :

- a) $3 + x$ b) $x \times 5$
c) $7 - 4$ d) $x \div 5$
e) $3x + 1$ f) $x \times (2 + x)$
g) $3x - 5 \times 4$ h) $(2 + x^2) \times (1 + x)$

Exercice 13 : Calculer chaque expression pour $x = -3$

- a) $-3(x + 2)$ b) $2x + 4$ c) $(x + 2)^2$
d) $x^2 + 2x - 4$ e) $x(x + 3)$ f) $-10 - 3x$

Pour vérifier : La somme de tous les résultats doit être égale à 0.

Exercice 12 : Dans chaque cas, dire s'il s'agit d'une **somme** ou d'un **produit** :

- a) $3 + x$ b) $x \times 5$
c) $7 - 4$ d) $x \div 5$
e) $3x + 1$ f) $x \times (2 + x)$
g) $3x - 5 \times 4$ h) $(2 + x^2) \times (1 + x)$

Exercice 13 : Calculer chaque expression pour $x = -3$

- a) $-3(x + 2)$ b) $2x + 4$ c) $(x + 2)^2$
d) $x^2 + 2x - 4$ e) $x(x + 3)$ f) $-10 - 3x$

Pour vérifier : La somme de tous les résultats doit être égale à 0.

Activité 2 :

Exprimer de deux façons

1 À la rentrée, le gestionnaire d'un club de football junior achète un short à 17,90 € et un maillot à 39,90 € pour chacun des 11 joueurs d'une équipe.
Calculer de deux façons différentes le montant de la dépense.

2 En janvier, ce gestionnaire souhaite équiper chacun des 11 joueurs d'une paire de chaussures. Il hésite entre plusieurs modèles.

On note p le prix, en euros, d'une paire de chaussures.

Le vendeur accorde une remise de 20 € sur le prix de chaque paire de chaussures.

a. Exprimer le montant de la dépense pour les chaussures en fonction de p , sous la forme d'un produit puis sous la forme d'une différence.

b. Tester l'égalité des deux expressions littérales obtenues à la question a. en attribuant à p la valeur 100, puis la valeur 75.

3 a , b et k désignent des nombres relatifs. Recopier et compléter :

$k \times (a + b) = \dots \times \dots + \dots \times \dots$. On dit que l'on a **développé** le produit $k \times (a + b)$.



Activité 2 :

Exprimer de deux façons

1 À la rentrée, le gestionnaire d'un club de football junior achète un short à 17,90 € et un maillot à 39,90 € pour chacun des 11 joueurs d'une équipe.
Calculer de deux façons différentes le montant de la dépense.

2 En janvier, ce gestionnaire souhaite équiper chacun des 11 joueurs d'une paire de chaussures. Il hésite entre plusieurs modèles.

On note p le prix, en euros, d'une paire de chaussures.

Le vendeur accorde une remise de 20 € sur le prix de chaque paire de chaussures.

a. Exprimer le montant de la dépense pour les chaussures en fonction de p , sous la forme d'un produit puis sous la forme d'une différence.

b. Tester l'égalité des deux expressions littérales obtenues à la question a. en attribuant à p la valeur 100, puis la valeur 75.

3 a , b et k désignent des nombres relatifs. Recopier et compléter :

$k \times (a + b) = \dots \times \dots + \dots \times \dots$. On dit que l'on a **développé** le produit $k \times (a + b)$.



Exercice 14 : Compléter les égalités suivantes

a. $2 \times (x + 3) = 2 \times \dots + 2 \times \dots$

b. $5 \times (7 - y) = 5 \times \dots - 5 \times \dots$

c. $6(x + 11) = 6 \times \dots + \dots \times \dots$

d. $3(2y + 1) = 3 \times \dots + \dots \times 1$

Exercice 15 : Développer les expressions suivantes.

A = $3(x + 5)$

B = $5(6 - x)$

C = $10(3 + x)$

D = $7(x - 3)$

E = $4(2x + 3)$

F = $2(5x - 9)$

Exercice 16 : Développer et réduire les expressions suivantes

a) $3(x - 5) + 2x$

b) $x + 2(5 - x)$

c) $-4(2 - x) + 3(x - 4)$

Exercice 14 : Compléter les égalités suivantes

a. $2 \times (x + 3) = 2 \times \dots + 2 \times \dots$

b. $5 \times (7 - y) = 5 \times \dots - 5 \times \dots$

c. $6(x + 11) = 6 \times \dots + \dots \times \dots$

d. $3(2y + 1) = 3 \times \dots + \dots \times 1$

Exercice 15 : Développer les expressions suivantes.

A = $3(x + 5)$

B = $5(6 - x)$

C = $10(3 + x)$

D = $7(x - 3)$

E = $4(2x + 3)$

F = $2(5x - 9)$

Exercice 16 : Développer et réduire les expressions suivantes

a) $3(x - 5) + 2x$

b) $x + 2(5 - x)$

c) $-4(2 - x) + 3(x - 4)$

Exercice 14 : Compléter les égalités suivantes

a. $2 \times (x + 3) = 2 \times \dots + 2 \times \dots$

b. $5 \times (7 - y) = 5 \times \dots - 5 \times \dots$

c. $6(x + 11) = 6 \times \dots + \dots \times \dots$

d. $3(2y + 1) = 3 \times \dots + \dots \times 1$

Exercice 15 : Développer les expressions suivantes.

A = $3(x + 5)$

B = $5(6 - x)$

C = $10(3 + x)$

D = $7(x - 3)$

E = $4(2x + 3)$

F = $2(5x - 9)$

Exercice 16 : Développer et réduire les expressions suivantes

a) $3(x - 5) + 2x$

b) $x + 2(5 - x)$

c) $-4(2 - x) + 3(x - 4)$

Exercice 17 :

Voici deux programmes de calcul :

- 1) Appliquer ces deux programmes avec le nombre 2.
- 2) Appliquer ces deux programmes avec le nombre 5.
- 3) Que peut-on soupçonner ? (faire une **hypothèse**)
- 4) On note x le nombre du début. Écrire une expression littérale pour chacun des deux programmes.
- 5) Démontrer que ces deux expressions sont égales.

Programme 1

- ▶ Choisir un nombre.
- ▶ Ajouter 7.
- ▶ Multiplier par 8.

Programme 2

- ▶ Choisir un nombre.
- ▶ Multiplier par 8.
- ▶ Ajouter 56.

Exercice 18 : Développer les expressions suivantes.

$$\begin{array}{lll} A = 8(x - 3) & B = 4(2x + 5) & C = (2 - x) \times 3 \\ D = 2(3x - 4) & E = 5(1 - 2x) & F = (3x + 7) \times 5 \end{array}$$

Exercice 17 :

Voici deux programmes de calcul :

- 1) Appliquer ces deux programmes avec le nombre 2.
- 2) Appliquer ces deux programmes avec le nombre 5.
- 3) Que peut-on soupçonner ? (faire une **hypothèse**)
- 4) On note x le nombre du début. Écrire une expression littérale pour chacun des deux programmes.
- 5) Démontrer que ces deux expressions sont égales.

Programme 1

- ▶ Choisir un nombre.
- ▶ Ajouter 7.
- ▶ Multiplier par 8.

Programme 2

- ▶ Choisir un nombre.
- ▶ Multiplier par 8.
- ▶ Ajouter 56.

Exercice 18 : Développer les expressions suivantes.

$$\begin{array}{lll} A = 8(x - 3) & B = 4(2x + 5) & C = (2 - x) \times 3 \\ D = 2(3x - 4) & E = 5(1 - 2x) & F = (3x + 7) \times 5 \end{array}$$

Exercice 17 :

Voici deux programmes de calcul :

- 1) Appliquer ces deux programmes avec le nombre 2.
- 2) Appliquer ces deux programmes avec le nombre 5.
- 3) Que peut-on soupçonner ? (faire une **hypothèse**)
- 4) On note x le nombre du début. Écrire une expression littérale pour chacun des deux programmes.
- 5) Démontrer que ces deux expressions sont égales.

Programme 1

- ▶ Choisir un nombre.
- ▶ Ajouter 7.
- ▶ Multiplier par 8.

Programme 2

- ▶ Choisir un nombre.
- ▶ Multiplier par 8.
- ▶ Ajouter 56.

Exercice 18 : Développer les expressions suivantes.

$$\begin{array}{lll} A = 8(x - 3) & B = 4(2x + 5) & C = (2 - x) \times 3 \\ D = 2(3x - 4) & E = 5(1 - 2x) & F = (3x + 7) \times 5 \end{array}$$

38 Recopier chaque égalité en complétant les pointillés.

$A = x(x + 2) = x \times \dots + x \times \dots = \dots + \dots$

$B = 3x(x + 4) = 3x \times \dots + 3x \times \dots = \dots + \dots$

$C = 2x(3 - x) = 2x \times \dots - \dots \times x = \dots - \dots$

Exercice 19 : Relier chaque expression à son écriture développée et réduite

$4(n + 5)$	$5n + 20$
$5(4 - n)$	$4n - 20$
$(n - 5) \times 4$	$20 - 5n$
$(n + 4) \times 5$	$4n + 20$

38 Recopier chaque égalité en complétant les pointillés.

$A = x(x + 2) = x \times \dots + x \times \dots = \dots + \dots$

$B = 3x(x + 4) = 3x \times \dots + 3x \times \dots = \dots + \dots$

$C = 2x(3 - x) = 2x \times \dots - \dots \times x = \dots - \dots$

Exercice 19 : Relier chaque expression à son écriture développée et réduite

$4(n + 5)$	$5n + 20$
$5(4 - n)$	$4n - 20$
$(n - 5) \times 4$	$20 - 5n$
$(n + 4) \times 5$	$4n + 20$

36 Parmi les six expressions ci-dessous, lesquelles sont égales à $12x + 8$? Justifier.

$A = 4(3x + 2)$ $B = 12(x + 8)$ $C = 2(6x + 4)$

$D = (2x + 3) \times 4$ $E = (3 + 6x) \times 2$ $F = 6(2x + 2)$

Exercice 20 : Compléter cette table de multiplication sans écrire le signe $\times$.

$\times$	5	x		$-2x$
3			$9y^2$	
$2x$				
$4y$				

36 Parmi les six expressions ci-dessous, lesquelles sont égales à $12x + 8$? Justifier.

$A = 4(3x + 2)$ $B = 12(x + 8)$ $C = 2(6x + 4)$

$D = (2x + 3) \times 4$ $E = (3 + 6x) \times 2$ $F = 6(2x + 2)$

Exercice 20 : Compléter cette table de multiplication sans écrire le signe $\times$.

$\times$	5	x		$-2x$
3			$9y^2$	
$2x$				
$4y$				

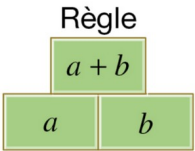
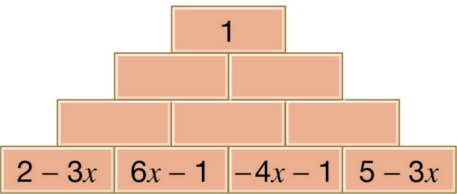
Exercice 21 : Factoriser les expressions suivantes (niveau 1)

- a) $42 \times 104 - 42 \times 4$ b) $7x + 7 \times 5$ c) $3x + 8x$ d) $5x - 2x$

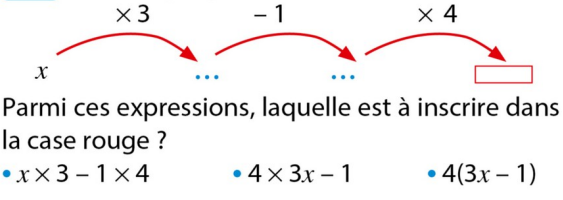
Exercice 22 : Factoriser les expressions suivantes (niveau 2)

- a) $3x - 24$ b) $6x - 6$ c) $2x^2 - 3x$ d) $9x^2 - 3x$

56 Reproduire et compléter selon la règle indiquée.



7 Voici un programme de calcul.



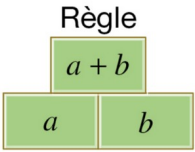
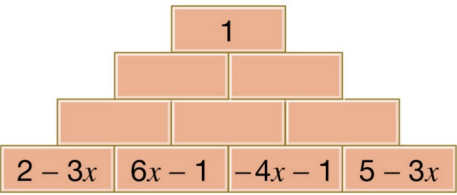
Exercice 21 : Factoriser les expressions suivantes (niveau 1)

- a) $42 \times 104 - 42 \times 4$ b) $7x + 7 \times 5$ c) $3x + 8x$ d) $5x - 2x$

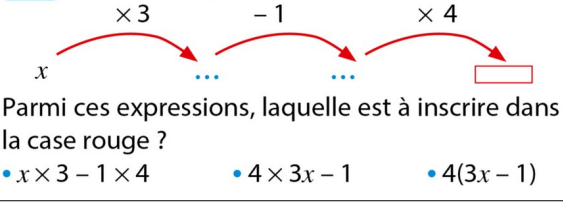
Exercice 22 : Factoriser les expressions suivantes (niveau 2)

- a) $3x - 24$ b) $6x - 6$ c) $2x^2 - 3x$ d) $9x^2 - 3x$

56 Reproduire et compléter selon la règle indiquée.



7 Voici un programme de calcul.



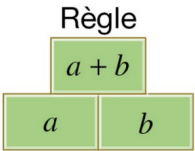
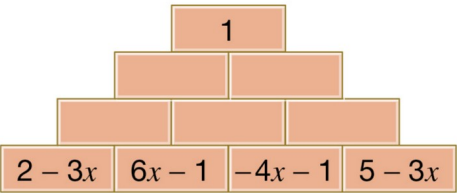
Exercice 21 : Factoriser les expressions suivantes (niveau 1)

- a) $42 \times 104 - 42 \times 4$ b) $7x + 7 \times 5$ c) $3x + 8x$ d) $5x - 2x$

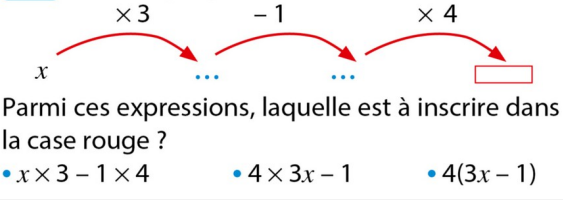
Exercice 22 : Factoriser les expressions suivantes (niveau 2)

- a) $3x - 24$ b) $6x - 6$ c) $2x^2 - 3x$ d) $9x^2 - 3x$

56 Reproduire et compléter selon la règle indiquée.



7 Voici un programme de calcul.



Exercice 23 : Factoriser chaque expression et réduire quand c'est possible.

$$A = 7x + 14 \qquad B = 12t - 6 \qquad C = a^2 + 3a$$

$$D = 4b^2 - 12 \qquad E = 2t^2 - 3t \qquad E = 5x + 4x$$

Exercice 24 : (remplacer x par une valeur donnée) 4 est-il solution des équations suivantes ?

$$\text{a) } 3x + 2 = 8 \qquad \text{b) } 5x - 6 = 3x + 2 \qquad \text{c) } x - 9 = 3x - 17$$

Exercice 25 : 2 est-il solution des équations suivantes ?

$$\text{a) } x^2 - 3x + 2 = 0 \qquad \text{b) } x^2 - x = 2x - 2 \qquad \text{c) } 4x(x - 3) = 0$$

Exercice 23 : Factoriser chaque expression et réduire quand c'est possible.

$$A = 7x + 14 \qquad B = 12t - 6 \qquad C = a^2 + 3a$$

$$D = 4b^2 - 12 \qquad E = 2t^2 - 3t \qquad E = 5x + 4x$$

Exercice 24 : (remplacer x par une valeur donnée) 4 est-il solution des équations suivantes ?

$$\text{a) } 3x + 2 = 8 \qquad \text{b) } 5x - 6 = 3x + 2 \qquad \text{c) } x - 9 = 3x - 17$$

Exercice 25 : 2 est-il solution des équations suivantes ?

$$\text{a) } x^2 - 3x + 2 = 0 \qquad \text{b) } x^2 - x = 2x - 2 \qquad \text{c) } 4x(x - 3) = 0$$

Exercice 23 : Factoriser chaque expression et réduire quand c'est possible.

$$A = 7x + 14 \qquad B = 12t - 6 \qquad C = a^2 + 3a$$

$$D = 4b^2 - 12 \qquad E = 2t^2 - 3t \qquad E = 5x + 4x$$

Exercice 24 : (remplacer x par une valeur donnée) 4 est-il solution des équations suivantes ?

$$\text{a) } 3x + 2 = 8 \qquad \text{b) } 5x - 6 = 3x + 2 \qquad \text{c) } x - 9 = 3x - 17$$

Exercice 25 : 2 est-il solution des équations suivantes ?

$$\text{a) } x^2 - 3x + 2 = 0 \qquad \text{b) } x^2 - x = 2x - 2 \qquad \text{c) } 4x(x - 3) = 0$$

Exercice 26 : factoriser les expressions suivantes

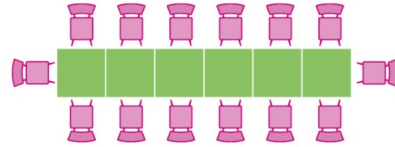
- a) $2 + 2x^3$
- b) $4x - 8$
- c) $14x^2 + x$
- d) $3x^3 - 6x^2$
- e) $10x^2y^3z + 5x^3y^2z^2$

75 Produire une expression littérale

Modéliser • Raisonner • Communiquer

On dispose côte à côte des petites tables carrées pour former une table rectangulaire.

On dispose alors une chaise sur chaque côté accessible des tables carrées.



Combien de chaises peut-on disposer lorsque l'on utilise n tables carrées (n nombre entier supérieur à 1).

Exercice 27 : Trouver la solution des équations suivantes :

- a) $5x - 7 = 0$
- b) $4x - 2 = 0$
- c) $2x + 5 = -3$
- d) $x^2 - 1 = 15$

Exercice 26 : factoriser les expressions suivantes

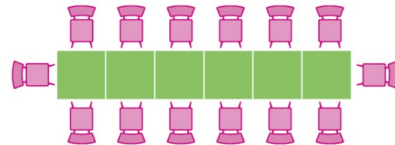
- a) $2 + 2x^3$
- b) $4x - 8$
- c) $14x^2 + x$
- d) $3x^3 - 6x^2$
- e) $10x^2y^3z + 5x^3y^2z^2$

75 Produire une expression littérale

Modéliser • Raisonner • Communiquer

On dispose côte à côte des petites tables carrées pour former une table rectangulaire.

On dispose alors une chaise sur chaque côté accessible des tables carrées.



Combien de chaises peut-on disposer lorsque l'on utilise n tables carrées (n nombre entier supérieur à 1).

Exercice 27 : Trouver la solution des équations suivantes :

- a) $5x - 7 = 0$
- b) $4x - 2 = 0$
- c) $2x + 5 = -3$
- d) $x^2 - 1 = 15$

Exercice 28 :

Développer et réduire :

$$A = 5x(3x + 4)$$

$$B = -2x(3 - x)$$

$$C = 0,5x^2(2x - 7)$$

Factoriser et réduire :

$$D = 12x - 30$$

$$E = 15x + 18x$$

$$F = 27x^2 + 3x$$

Exercice 28 :

Développer et réduire :

$$A = 5x(3x + 4)$$

$$B = -2x(3 - x)$$

$$C = 0,5x^2(2x - 7)$$

Factoriser et réduire :

$$D = 12x - 30$$

$$E = 15x + 18x$$

$$F = 27x^2 + 3x$$

Exercice 29 : Factoriser chaque expression et réduire quand c'est possible.

$$A = 9x + 18x \quad B = 12t^2 - 4t^3 \quad C = 15a + 40b \quad D = 4b^2 - 14b$$

Exercice 30 : développer et réduire

$$A = 3(x - 5) \quad B = 3x(x + 5) \quad C = x^2(8 + 2x^3) \quad D = 7x(2x + 3) - 4x^2$$

Exercice 31 : Résoudre les équations suivantes

$$\text{a) } x - 4 = 7 \quad \text{b) } x \times 5 = 2 \quad \text{c) } 2x + 5 = 0 \quad \text{d) } x - 5 = -1$$

Exercice 32 : Résoudre les équations suivantes

$$\text{a) } 12x - 4 = -10 \quad \text{b) } (2(x - 1) - 7) \times 4 = -28 \quad \text{c) } 5(5x - 5) + 5 = 155$$

Exercice 29 : Factoriser chaque expression et réduire quand c'est possible.

$$A = 9x + 18x \quad B = 12t^2 - 4t^3 \quad C = 15a + 40b \quad D = 4b^2 - 14b$$

Exercice 30 : développer et réduire

$$A = 3(x - 5) \quad B = 3x(x + 5) \quad C = x^2(8 + 2x^3) \quad D = 7x(2x + 3) - 4x^2$$

Exercice 31 : Résoudre les équations suivantes

$$\text{a) } x - 4 = 7 \quad \text{b) } x \times 5 = 2 \quad \text{c) } 2x + 5 = 0 \quad \text{d) } x - 5 = -1$$

Exercice 32 : Résoudre les équations suivantes

$$\text{a) } 12x - 4 = -10 \quad \text{b) } (2(x - 1) - 7) \times 4 = -28 \quad \text{c) } 5(5x - 5) + 5 = 155$$

Je m'évalue à mi-parcours



Pour chaque question, une seule réponse est exacte.

	a	b	c	En cas d'erreur
64 Louis a loué un vélo pendant x jours. Il a payé, en euros, ...  Location de vélos ☒ 25 € l'abonnement ☒ 10 € par jour	$25x + 10$	$25 + 10x$	$35x$	Ex. 17
65 $A = 3x - 5$ Pour $x = 2$, ...	$A = 27$	$A = 0$	$A = 1$	Cours 1 et ex. 18
66 $B = x \times 5$ B peut s'écrire ...	$x5$	$5 + x$	$5x$	Cours 1 et ex. 22
67 $C = -2 \times (-x)$ C peut s'écrire ...	$2x$	$-2 - x$	$-2x$	Cours 1 et ex. 24
68 $D = 5 \times a \times (-6) \times b$ D peut s'écrire ...	$-ab$	$-30ab$	$5a - 6b$	
69 $E = 7(3x - 2)$ L'expression développée et réduite de E est ...	$21x - 2$	$21x - 14$	$10x - 9$	Cours 2 et ex. 33
70 $F = 5x + 2x$ F peut s'écrire ...	$7x$	$7x^2$	$14x$	Cours 3 et ex. 46
71 $G = 3x + 18$ Une factorisation de G est ...	$21x$	$3(x + 18)$	$3(x + 6)$	Cours 3 et ex. 50
72 $H = (x + 3)(x - 2)$ L'expression développée et réduite de H est ...	$x^2 + x - 6$	$x^2 + 5x + 6$	$2x - 6$	Cours 2 et ex. 60

Je m'évalue à mi-parcours



Pour chaque question, une seule réponse est exacte.

	a	b	c	En cas d'erreur
64 Louis a loué un vélo pendant x jours. Il a payé, en euros, ...  Location de vélos ☒ 25 € l'abonnement ☒ 10 € par jour	$25x + 10$	$25 + 10x$	$35x$	Ex. 17
65 $A = 3x - 5$ Pour $x = 2$, ...	$A = 27$	$A = 0$	$A = 1$	Cours 1 et ex. 18
66 $B = x \times 5$ B peut s'écrire ...	$x5$	$5 + x$	$5x$	Cours 1 et ex. 22
67 $C = -2 \times (-x)$ C peut s'écrire ...	$2x$	$-2 - x$	$-2x$	Cours 1 et ex. 24
68 $D = 5 \times a \times (-6) \times b$ D peut s'écrire ...	$-ab$	$-30ab$	$5a - 6b$	
69 $E = 7(3x - 2)$ L'expression développée et réduite de E est ...	$21x - 2$	$21x - 14$	$10x - 9$	Cours 2 et ex. 33
70 $F = 5x + 2x$ F peut s'écrire ...	$7x$	$7x^2$	$14x$	Cours 3 et ex. 46
71 $G = 3x + 18$ Une factorisation de G est ...	$21x$	$3(x + 18)$	$3(x + 6)$	Cours 3 et ex. 50
72 $H = (x + 3)(x - 2)$ L'expression développée et réduite de H est ...	$x^2 + x - 6$	$x^2 + 5x + 6$	$2x - 6$	Cours 2 et ex. 60

Exercice 33 :

Programme 1

```
CHOISIR UN NOMBRE.  
LUI AJOUTER 4.  
MULTIPLIER LE TOUT PAR 3.  
ENLEVER 5.
```

Programme 2

```
CHOISIR UN NOMBRE.  
AJOUTER 12  
DOUBLER LE RESULTAT.  
RETIRER 9.
```

Programme 3

```
CHOISIR UN NOMBRE.  
LE MULTIPLIER PAR 5.  
AJOUTER 6  
MULTIPLIER LE RESULTAT PAR 10.  
ENLEVER 10 FOIS LE NOMBRE DE DEPART.
```

Pour les trois programmes ci-dessus, on appelle x le nombre choisi au départ.

- 1) Exprimer le résultat de chacun des trois programmes en fonction de x .
- 2) Pour le programme 1 : Quel nombre faut-il choisir au début pour avoir 10 à la fin ?
- 3) Pour le programme 3 : Quel nombre faut-il choisir au début pour avoir 180 à la fin ?

Exercice 33 :

Programme 1

```
CHOISIR UN NOMBRE.  
LUI AJOUTER 4.  
MULTIPLIER LE TOUT PAR 3.  
ENLEVER 5.
```

Programme 2

```
CHOISIR UN NOMBRE.  
AJOUTER 12  
DOUBLER LE RESULTAT.  
RETIRER 9.
```

Programme 3

```
CHOISIR UN NOMBRE.  
LE MULTIPLIER PAR 5.  
AJOUTER 6  
MULTIPLIER LE RESULTAT PAR 10.  
ENLEVER 10 FOIS LE NOMBRE DE DEPART.
```

Pour les trois programmes ci-dessus, on appelle x le nombre choisi au départ.

- 1) Exprimer le résultat de chacun des trois programmes en fonction de x .
- 2) Pour le programme 1 : Quel nombre faut-il choisir au début pour avoir 10 à la fin ?
- 3) Pour le programme 3 : Quel nombre faut-il choisir au début pour avoir 180 à la fin ?

Exercice 33 :

Programme 1

```
CHOISIR UN NOMBRE.  
LUI AJOUTER 4.  
MULTIPLIER LE TOUT PAR 3.  
ENLEVER 5.
```

Programme 2

```
CHOISIR UN NOMBRE.  
AJOUTER 12  
DOUBLER LE RESULTAT.  
RETIRER 9.
```

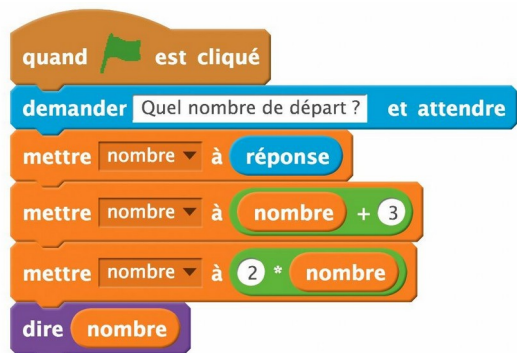
Programme 3

```
CHOISIR UN NOMBRE.  
LE MULTIPLIER PAR 5.  
AJOUTER 6  
MULTIPLIER LE RESULTAT PAR 10.  
ENLEVER 10 FOIS LE NOMBRE DE DEPART.
```

Pour les trois programmes ci-dessus, on appelle x le nombre choisi au départ.

- 1) Exprimer le résultat de chacun des trois programmes en fonction de x .
- 2) Pour le programme 1 : Quel nombre faut-il choisir au début pour avoir 10 à la fin ?
- 3) Pour le programme 3 : Quel nombre faut-il choisir au début pour avoir 180 à la fin ?

Exercice 34 (résumer un programme scratch avec une expression littérale)

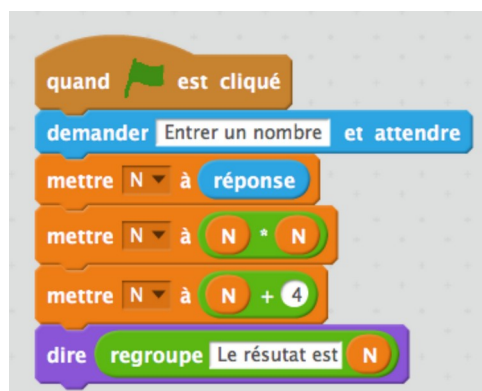
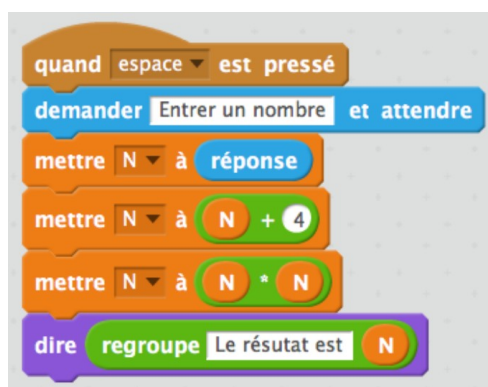


On appelle x le nombre choisi au départ.

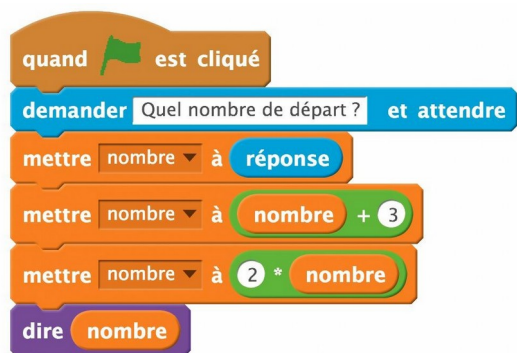
- 1) Exprimer le résultat de ce programme en fonction de x .
- 2) Quel nombre faut-il choisir au départ pour avoir 100 à la fin du programme ?

Exercice 35 : Pour les deux programmes suivants, on appelle n le nombre choisi au départ.

Pour chacun des deux programmes, exprimer le résultat en fonction de n .



Exercice 34 (résumer un programme scratch avec une expression littérale)

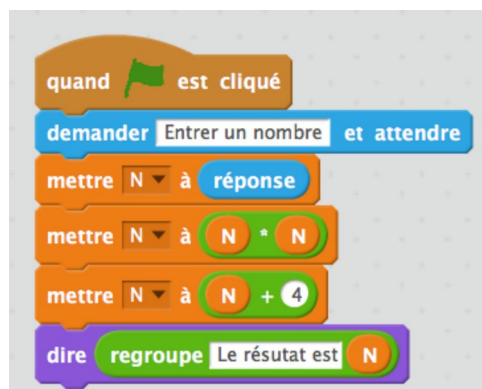


On appelle x le nombre choisi au départ.

- 1) Exprimer le résultat de ce programme en fonction de x .
- 2) Quel nombre faut-il choisir au départ pour avoir 100 à la fin du programme ?

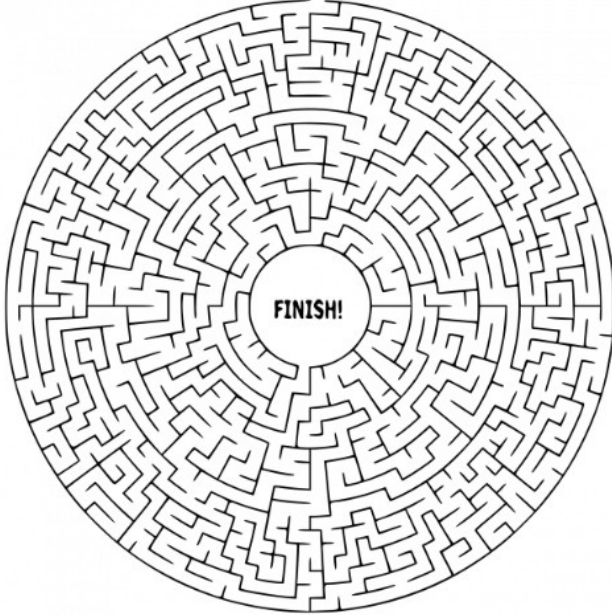
Exercice 35 : Pour les deux programmes suivants, on appelle n le nombre choisi au départ.

Pour chacun des deux programmes, exprimer le résultat en fonction de n .



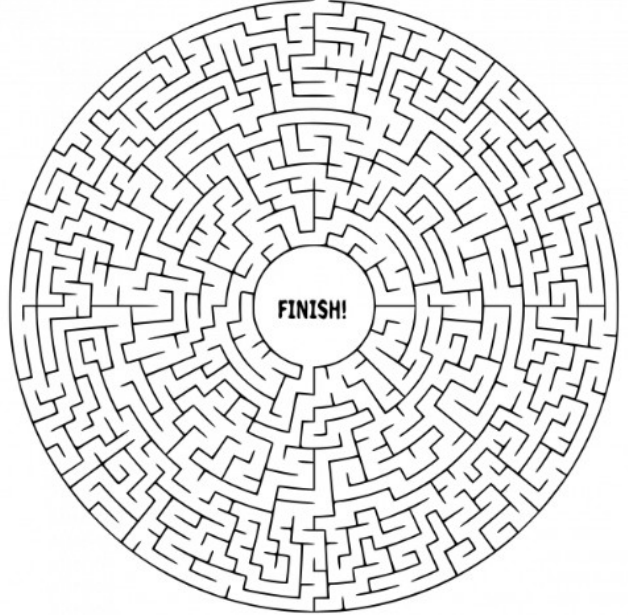
the Maze

START



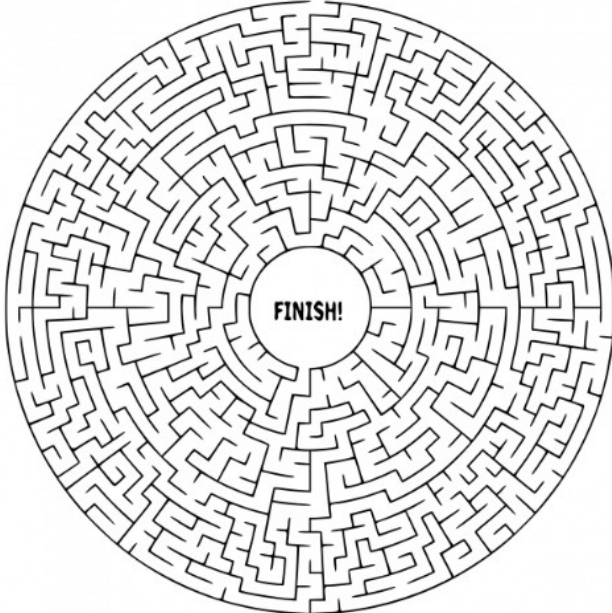
the Maze

START



the Maze

START



the Maze

START

