

Entraînement 1 : Ecris les expressions correspondantes aux programmes de calculs

Traduire les programmes de calculs suivants par une expression littérale.

Programme A

- ✓ Choisir un nombre.
- ✓ Le multiplier par 2.
- ✓ Ajouter 4 au résultat.

Expression littérale

$$x \times 2 + 4$$

Programme B

- ✓ Choisir un nombre.
- ✓ Soustraire 5.
- ✓ Elever le résultat au carré.
- ✓ Ajouter 4.

Expression littérale

$$(x - 5)^2 + 4$$

Programme C

- ✓ Choisir un nombre.
- ✓ Lui retirer 6.
- ✓ Multiplier le résultat par 4.
- ✓ Diviser le tout par 2.

Expression littérale

$$((x - 6) \times 4) : 2$$

Programme D

- ✓ Choisir un nombre.
- ✓ Retirer 2 au nombre de départ.
- ✓ Ajouter 5 au nombre de départ.
- ✓ Multiplier les deux résultats obtenus.

Expression littérale

$$(x - 2) \times (x + 5)$$

- ✓ Choisir un nombre.
- ✓ Calculer son triple.
- ✓ Soustraire 2.
- ✓ Elever le résultat au cube.

Expression littérale

$$(3 \times x - 2)^3$$

Programme F

- ✓ Choisir un nombre.
- ✓ Le multiplier par 2.
- ✓ Ajouter 5.
- ✓ Retirer le double du nombre choisi initialement.

Expression littérale

$$(2 \times x + 5) - 2 \times x$$

Entraînement 2 : Réponds aux questions

- 1) Vérifier que lorsque le nombre choisi est 11, le résultat du programme est 64.
- 2) Lorsque le nombre choisi est -4, quel est le résultat du programme ?
- 3) Théo affirme que, quel que soit le nombre choisi au départ, le résultat du programme est toujours un nombre positif. A-t-il raison ?

$$\begin{aligned} (11 - 6) &= 5 \\ 5 \times 11 &= 55 \\ 55 + 9 &= 64 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (-4 - 6) &= -10 \\ -10 \times -4 &= 40 \\ 40 + 9 &= 49 \end{aligned}$$

Programme de

- * Choisir un nombre.
- * Soustraire 6.
- * Multiplier le résultat obtenu par le nombre choisi.
- * Ajouter 9.

Entraînement 3 : Ecris les expressions correspondantes aux programmes de calculs

Soient les deux programmes de calculs suivants :

Programme 1

- ✓ Choisis un nombre ;
- ✓ Ajoute 6 à ce nombre ;
- ✓ Multiplie le résultat par -2 ;
- ✓ Ajoute le quadruple* du nombre choisi au départ.

$$\begin{aligned} (2 + 6) &= 8 \\ 8 \times -2 &= -16 \\ -16 + 8 &= -8 \end{aligned}$$

Programme 2

- ✓ Choisis un nombre ;
- ✓ Soustrais 3 à ce nombre ;
- ✓ Multiplie le résultat par 4 ;
- ✓ Soustrais le double du nombre choisi au départ.

$$\begin{aligned} (2 - 3) &= -1 \\ -1 \times 4 &= -4 \\ -4 - 4 &= -8 \end{aligned}$$

- 1) a) Tester ces deux programmes de calculs avec 2 comme nombre de départ.
b) Tester ces deux programmes de calculs avec -3 comme nombre de départ.
c) Que remarque-t-on ?
- 2) Si l'on note x le nombre choisi au départ,
 - a) Ecrire une expression qui traduit le programme 1. On notera A cette expression.
 - b) Ecrire une expression qui traduit le programme 2. On notera B cette expression.
 - c) Développer puis réduire les expressions A et B pour prouver la remarque du 1).

$$A = (x + 6) \times (-2) + 4 \times x$$

$$B = (x - 3) \times 4 - 2 \times x$$

