

Exercice 4

Programme 1	Programme 2
<ul style="list-style-type: none"> • Choisis un nombre • Ajoute 6 à ce nombre • Multiplie le résultat par -2 • Ajoute le quadruple du <u>nombre de départ</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • Choisis un nombre • Soustrais 3 ce nombre • Multiplie le résultat par 4 • Soustrais le double du nombre de départ

1°) Teste ces deux programmes de calculs en choisissant 2 et -3 comme nombre de départ. Que remarques-tu ?

<p>• (2)</p> <p>• $2 + 6 = 8$</p> <p>• $8 \times (-2) = -16$</p> <p>• $-16 + 4 \times 2 = -16 + 8$ $= -8$</p>	<p>• -3</p> <p>• $-3 + 6 = 3$</p> <p>• $3 \times (-2) = -6$</p> <p>• $-6 + 4 \times (-3)$ $= -6 - 12$ $= -18$</p>	<p>• (2)</p> <p>• $2 - 3 = -1$</p> <p>• $-1 \times 4 = -4$</p> <p>• $-4 - 2 \times 2 = -4 - 4$ $= -8$</p>	<p>• -3</p> <p>• $-3 - 3 = -6$</p> <p>• $-6 \times 4 = -24$</p> <p>• $-24 - 2 \times (-3)$ $= -24 + 6$ $= -18$</p>
---	--	---	---

On remarque pour pour un nombre choisi, les 2 programmes donnent les

2°) Si l'on note x le nombre choisi au départ, écris une expression A qui traduit le programme 1. *mêmes résultats*

Programme 1
<ul style="list-style-type: none"> • Choisis un nombre • Ajoute 6 à ce nombre • Multiplie le résultat par -2 • Ajoute le quadruple du nombre de départ

• (x)

• $x + 6$

• $(x + 6) \times (-2) = -2(x + 6)$

• $-2(x + 6) + 4x$

donc $A = -2(x + 6) + 4x$

3°) De la même manière, écris une expression B qui traduit le programme 2.

Programme 2
<ul style="list-style-type: none"> • Choisis un nombre • Soustrais 3 ce nombre • Multiplie le résultat par 4 • Soustrais le double du nombre de départ

• x

• $x - 3$

• $(x - 3) \times 4 = 4(x - 3)$

• $4(x - 3) - 2x$

donc $B = 4(x - 3) - 2x$

4°) Développe et réduis les expressions trouvées aux questions 2°) et 3°) afin de prouver ta remarque faite à la question 1.

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

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

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

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

$$A = -2x - 12 + 4x$$

$$B = 4x - 12 - 2x$$

$$A = 2x - 12$$

$$B = 2x - 12$$

Exercice 5

On a $A=B$. Les 2 programmes donnent toujours le même résultat.

Factorise et réduis les expressions suivantes :

$$A = 5x + 10$$

$$B = 7x - 14$$

$$C = 4x^2 + 12x$$

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

$$B = 7x - 7 \times 2$$

$$C = 4x \times x + 4x \times 3$$

$$A = 5(x + 2)$$

$$B = 7(x - 2)$$

$$C = 4x(x + 3)$$

$$D = 15x - 15$$

$$E = -6x + 18$$

$$D = 15x - 15 \times 1$$

$$E = 6 \times (-x) + 6 \times 3$$

$$D = 15(x - 1)$$

$$E = 6(-x + 3)$$

$$\left(\begin{array}{l} -6 \times x + 6 \times (-3) \\ -6(x - 3) \end{array} \right)$$

Exercice 1 Jour 2

1°) Le triangle MNP est rectangle en M avec $MN = 5,2$ m et $MP = 4,8$ m.

Calcule la valeur de NP arrondie au dixième.

2°) Le triangle EFG tel que : $EF = 4,5$ cm, $FG = 6$ cm et $EG = 7,5$ cm est-il rectangle ?
Justifie.

Exercice 2

1°) Un automobiliste parcourt 270 km en 2 h 15 min. Quelle est sa vitesse moyenne en km/h ?

2°) Un cycliste roule pendant 3 h 30 min à la vitesse de 28 km/h. Quelle distance a-t-il parcourue ?

Exercice 3

1°) Paul et Jeanne se sont partagés de l'argent dans le ratio 7 : 8. Ont-ils pu se partager

a) 30 € ?

b) 35 € ?

c) 56 € ?

d) 60 € ?

2°) Un saladier de 2 L contient un cocktail fabriqué à partir d'ananas et d'orange dans le ratio 2 : 3. Détermine les volumes de jus d'ananas et de jus d'orange contenus dans ce saladier.

Exercice supplémentaire
Développer et réduire

$$\begin{aligned} A &= -7(2x-3) \\ &= -7 \times 2x + 7 \times 3 \\ &= -14x + 21 \end{aligned}$$

$k \times (a+b)$

$$\begin{aligned} B &= 2x(3x+5) - (x^2+6x-2) \\ B &= 2x \times 3x + 2x \times 5 - x^2 - 6x + 2 \\ B &= 6x^2 + 10x - x^2 - 6x + 2 \\ B &= 5x^2 + 4x + 2 \end{aligned}$$