

Exercice 1

Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes :

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

Exercice 2

On considère un rectangle $IJKL$ tel que $IJ = 3x$ et $IL = x$.

On décide d'augmenter la valeur de x de 10 %.

- 1) Par quel coefficient a été multiplié le périmètre du rectangle ?
En déduire l'augmentation, en pourcentage du périmètre du rectangle.
 - 2) Par quel coefficient a été multipliée l'aire du rectangle ?
En déduire l'augmentation, en pourcentage de l'aire du rectangle.
-

Exercice 3

Développer :

$$A = 5(3x - 4) \quad B = -4(2x^2 - 5x + 1) \quad C = 6(x + 3) + 4(5 - x)$$

Exercice 4

Factoriser :

$$D = 18x - 45 \quad E = 6x^3 - 15x^2 + 12x \quad F = 12a^2 - 60$$

Exercice 5

Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes :

$$A = (4x - 3)(-3x + 5) \quad B = 2(5x - 6) - 5(2x + 4) \quad C = 2x(3x - 5) - (x + 3)(2x - 3)$$

Exercice 6

Soit l'expression : $A = (5 - x)^2$.

- 1) Calculer A pour $x = 7$.
 - 2) Calculer A pour $x = -3$.
 - 3) Calculer A pour $x = \frac{11}{3}$.
-

Exercice 7

Développer et simplifier les expression suivantes :

$$D = 3(x - 3) + 2(5x - 2) \quad E = (x - 5)(2x + 3) \quad F = t(t + 2)$$

Exercice 8

Factoriser :

$$G = 10x + 35 \quad H = 5x^2 + 3x \quad I = 3x^2 + 12x + 30$$

Exercice 9

Recopier et compléter la suite d'inégalité suivantes :

$$-3x - 5 < 2x + 10$$

$$-5x - 5 \dots 10$$

$$-5x \dots 15$$

$$x \dots - 3$$



Exercice 10

Développer les expressions suivantes :

$$A = (2x - 3)(x - 5)$$

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

Exercice 11

Développer et simplifier :

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

$$B = 3(4x + 8) - 5(-3x + 7)$$

Exercice 12

On considère les expressions $A = -6 + 4x$ et $B = -2x + 6$.

Calculer ces expressions pour $x = -3$, puis pour $x = 2$.

Exercice 13

1) Développer $A = 3(2x - 5) + (x + 3)(2x - 1)$.

2) Factoriser $B = 3x(x - 2) + 5(x - 2)$.



Exercice 14

Un magicien dit à un spectateur :

« Multipliez le jour de votre naissance par 25, ajoutez 30, multipliez par 80 le résultat obtenu, ajoutez le double du mois de votre naissance puis retranchez 2 400.

Quel nombre obtenez-vous ? »

Quelques secondes après que le spectateur ait annoncé le résultat, le magicien donne le jour et le mois de naissance de spectateur !

Explique le « truc » de ce magicien.

Exercice 15

Voici un programme de calcul :

- Choisis un nombre entier.
- Multiplie ce nombre par lui-même.
- Ajoute 11.
- Retranche six fois le nombre du départ.
- Multiplie le résultat obtenu par le nombre du départ.

- 1) Expliquer pourquoi le résultat est 6 lorsqu'on choisit le nombre 1.
- 2) Appliquer ce programme de calcul en choisissant le nombre 2.
- 3) Appliquer ce programme de calcul en choisissant le nombre 3.
- 4) Quelle conjecture peut-on faire ?
- 5) Cette conjecture est-elle toujours vraie ?

Exercice 16

Dans un porte-monnaie, il y a 23 pièces. Il n'y a que des pièces de 10 francs et des pièces de 5 francs. On appelle x le nombre de pièces de 10 francs.

- 1) Exprimer, en fonction de x , le nombre de pièces de 5 francs.
- 2) Montrer et expliquer pourquoi la somme d'argent S_1 que représentent les pièces de 10 francs est $S_1 = 10 \times x$.
- 3) Exprimer, en fonction de x , la somme S_2 que représentent les pièces de 5 francs.
- 4) Exprimer, en fonction de x , la somme d'argent S qu'il y a dans le porte-monnaie.
Développer et réduire l'expression de S .
- 5) Si $x = 11$, que vaut S ?

Exercice 17

Développer :

$$A = 5(2x - 3)$$

$$B = -3(2x - 8)$$

$$C = (4x - 2)(3x - 8)$$



Exercice 18

Exercice 19

Exercice 20

Exercice 21

Exercice 22

Exercice 23

Exercice 24

Exercice 25

Exercice 26

Exercice 27

Exercice 28

Exercice 29

Exercice 30

Exercice 31

Exercice 32

Exercice 33

Exercice 34

Exercice 35

Exercice 36

Exercice 37

Exercice 38

Exercice 39

Exercice 40

Exercice 41

Exercice 42

Exercice 43

Exercice 44

Exercice 45

Exercice 46

Exercice 47

Exercice 48

Exercice 49

Exercice 50