

## FICHE 3 : DISTRIBUTIVITE DE LA MULTIPLICATION

**EXERCICE 1** : Développe les expressions suivantes

$$\begin{array}{llll} 1) 5(x + 3) = & 7(3 + y) = & -3(z + 6) = & \\ 2) 4(x - 3) = & 7(2 - y) = & -9(t - 3) = & \\ 3) 7(2x + 4) = & 3(4x - 5) = & 6(4 - 3y) = & -2(4 - 3x) = \\ 4) 2x(3x + 5) = & 3x(4x - 6) = & 2y(9 + 3y) = & -3x(4x - 5) = \end{array}$$

**Si l'exercice est réussi passe au 3**

**EXERCICE 2** : Développe les expressions suivantes

$$\begin{array}{llll} 1) 4(x + 5) = & 6(2 + y) = & -4(z + 7) = & \\ 2) 2(x - 5) = & 4(6 - y) = & -7(t - 4) = & \\ 3) 8(2x + 5) = & 4(10x - 8) = & 9(2 - 4y) = & -3(6 - 2x) = \\ 4) 7x(2x + 3) = & 5x(2x - 4) = & 3y(8 + 5y) = & -2x(9x - 2) = \end{array}$$

**EXERCICE 3** : Entoure le facteur commun en rouge, puis factorise

$$\begin{array}{llll} 1) 3 \times x + 3 \times y = & 5 \times z + x \times 5 = & 2 \times x - 2 \times t = & \\ 2) 4x + 4t = & 6y + 6x = & -2z - 2t = & \\ 3) 2x + 2 \times 3 = & 5x - 5 \times 2 = & 3 \times 2x + 5 \times 3x = & 3 \times x \times x + 2 \times x \end{array}$$

**Si l'exercice est réussi passe au 5**

**EXERCICE 4** : Entoure le facteur commun en rouge, puis factorise

$$\begin{array}{llll} 1) 7 \times x + 7 \times y = & 4 \times z + x \times 4 = & 3 \times x - 3 \times t = & \\ 2) 6x + 6t = & 9y + 9x = & -5z - 5t = & \\ 3) 7x + 7 \times 2 = & 6x - 6 \times 3 = & 2 \times 5x + 4 \times 2x = & 5 \times x \times x + 4 \times x \end{array}$$

**EXERCICE 5 :** Factorise les expressions suivantes

$$\begin{array}{lll} 1) 3x + 6 = & 8x + 32 = & 4x - 12 = \\ 2) 15x + 25 = & 6x - 9 = & 18x + 12 = \\ 3) 5x^2 + 2x = & 7xy - 2x^2 = & 9xy^2 - 5x^2y = \end{array}$$

**EXERCICE 6 :** 1) Factorise, puis simplifie l'écriture

$$6x + 4x = \quad 9x - 3x = \quad 7y + 4y = \quad 3x^2 - 5x^2 =$$

2) Simplifie directement les écritures suivantes

$$\begin{array}{llll} 2x + 3x = & 6x - 5x = & 3y - 5y = & -2z + 7z = \\ 6x^2 + 7x^2 = & -3x^2 - 5x^2 = & 5y^2 - 8y^2 = & \\ 3x + 5x^2 + 2x + 7x^2 = & & 9x + 7 - 2x^2 - 4x + 3 + 5x^2 = & \end{array}$$

## Si l'exercice est réussi passe au 8

**EXERCICE 7 :** 1) Factorise, puis simplifie l'écriture

$$4x + 8x = \quad 7x - 2x = \quad 4y + 6y = \quad 2x^2 - 6x^2 =$$

2) Simplifie directement les écritures suivantes

$$\begin{array}{llll} 9x + 5x = & 12x - 8x = & 5y - 10y = & -9z + 12z = \\ 2x^2 + 5x^2 = & -2x^2 - 7x^2 = & 10y^2 - 18y^2 = & \\ 2x + 6x^2 + 3x + 9x^2 = & & 4x + 8 - 3x^2 - 2x + 5 + 7x^2 = & \end{array}$$

**EXERCICE 8 :**

Soit le programme de calcul suivant

- Choisis un nombre.
- Soustrais 8 à ce nombre.
- Multiplie le résultat par  $-4$ .
- Ajoute le quadruple du nombre de départ.

**a.** Exécute ce programme de calcul :

$$\text{pour } x = 3 \quad \text{pour } x = -2$$

**b.** Que remarques-tu ?

**c.** Quelle expression obtiens-tu si le nombre de départ est  $x$  ?

**d.** Explique alors ta réponse à la question **c.**.

**EXERCICE 9 :**

**a.** Applique le programme de calcul suivant pour deux valeurs de ton choix.

- Choisis un nombre.
- Soustrais-le à 5.
- Multiplie le résultat par 4.
- Ajoute le triple du nombre de départ.

**b.** Ahmed dit que ce programme pourrait ne contenir que deux instructions au lieu de quatre. Lesquelles ?

**EXERCICE 10 :**

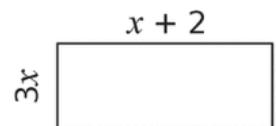
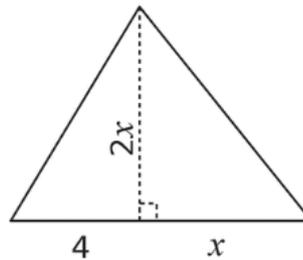
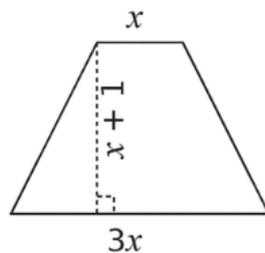
Dans un parc zoologique, les enfants paient 3 € de moins que les adultes. On appelle  $p$  le prix d'entrée d'un enfant. Aujourd'hui, 130 adultes et 140 enfants sont venus au zoo.

**a.** Exprime en fonction de  $p$  la recette réalisée par le zoo aujourd'hui.

**b.** Développe et réduis l'expression obtenue dans la question **a.**

**EXERCICE 11 :**

Voici trois figures dont les dimensions sont données ci-dessous.



**a.** Détermine l'aire de chacune des trois figures en fonction de  $x$ .

**b.** Montre que la somme des aires de ces trois figures est la même que l'aire d'un rectangle dont l'un des côtés mesure  $3x$ .

**EXERCICE 12 :**

Soit  $A = n(n + 10) - n^2$ .

**a.** Développe et réduis  $A$ .

**b.** Dédus-en sans calculatrice le résultat de :  
 $3456789120 \times 3456789130 - 3456789120^2$ .