

CALCUL LITTÉRAL A01C

EXERCICE N°1 Maîtrise du vocabulaire (le corrigé)

Compléter les cases vides avec un « P » si l'expression qui se situe à leur gauche est un produit ou un « S » si c'est une somme (algébrique).

$5x$	P	$4(3x+2)-7$	S	$(4x+2)^2+(5x-7)^3$	S
$5x+7$	S	$2+(3x+2)(5x-7)$	S	$(5x+2)(3x+2)(x+1)$	P
$5x-7$	S	$(x+7)(7-5x)-(5x+2)$	S		
$3x(5x-7)$	P	$(3x+7)^2$	P		
$(3x+2)(5x-7)$	P	$(3x+7)^5$	P		

Il s'agit d'identifier la dernière opération à effectuer (en suivant les règles de priorités de calcul) quand on remplace l'inconnue (ou les inconnues) par une valeur numérique.

- Pour $5x+7$, la dernière opération est l'addition (+)
C'est donc une somme.
- Pour $5x-7$, la dernière opération est la soustraction (-)
C'est donc une somme ...algébrique. (On aurait pu l'écrire $5x+(-7)$).
- Pour $3x(5x-7)$, la dernière opération est la multiplication de $3x$ par $(5x-7)$
C'est donc un produit.

CALCUL LITTÉRAL A01C

EXERCICE N°2 Échauffement (Le corrigé)

Transformer les produits suivant en sommes (algébriques) : On développe

$$\begin{aligned} 1) \quad & 3(x+2) \\ & 3(x+2) \\ & = 3x+6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad & (2x-7) \times 5 \\ & (2x-7) \times 5 \\ & = 10x-35 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \quad & 3x(5-2x) \\ & 3x(5-2x) \\ & = 15x-6x^2 \\ & = -6x^2+15x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4) \quad & -4x(2x+5) \\ & -4x(2x+5) \\ & = -8x^2-20x \end{aligned}$$

La dernière ligne
n'est pas obligatoire
mais c'est une bonne
habitude à prendre.

CALCUL LITTÉRAL A01C

EXERCICE N°3 Une première démonstration (Le corrigé)

Soient a, b, c, d et k des nombres. On rappelle la propriété suivante : $k(a+b) = ka + kb$

À l'aide de cette propriété et en posant $k = c + d$, démontrer l'égalité suivante :

$$(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$$

Il ne s'agit pas ici d'utiliser les « quatre flèches » mais d'utiliser la propriété encadrée.

$$(a+b)(c+d) = a(c+d) + b(c+d) \quad (\text{L1})$$

$$= ac + ad + bc + bd \quad (\text{L2})$$

Vous voyez, ce n'est pas si dur.

Pour (L1) : on se souvient que la multiplication est commutative (on peut intervertir les facteurs :

$k(a+b) = (a+b)k$ par exemple) et on utilise la propriété encadrée.

Pour (L2) : On utilise une nouvelle fois la propriété encadrée.

CALCUL LITTÉRAL A01C

EXERCICE N°4 Entraînement (Le corrigé)

À l'aide la propriété suivante : $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ et en utilisant la règle des signes, développer les expressions suivantes :

1) $(3x+2)(4+1,5x)$

2) $(3x-2)(4+1,5x)$

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

1)

$$\begin{aligned} & (3x+2)(4+1,5x) \\ &= 3x \times 4 + 3x \times 1,5x + 2 \times 4 + 2 \times 1,5x & (L1) \\ &= 12x + 4,5x^2 + 8 + 3x & (L2) \\ &= 4,5x^2 + 12x + 3x + 8 & (L3) \\ &= 4,5x^2 + 15x + 8 & (L4) \end{aligned}$$

Sur une copie, seules les lignes (L2) et (L4) sont à écrire.

2)

$$\begin{aligned} & (3x-2)(4+1,5x) \\ &= 3x \times 4 + 3x \times 1,5x + (-2) \times 4 + (-2) \times 1,5x & (L1) \\ &= 12x + 4,5x^2 + (-8) + (-3x) & (L2) \\ &= 12x + 4,5x^2 - 8 - 3x & (L3) \\ &= 4,5x^2 + 9x - 8 & (L4) \end{aligned}$$

Sur une copie, seules les lignes (L3) et (L4) sont à écrire.

3)

$$\begin{aligned} & (-5x+2)(2x-3) \\ &= -5x \times 2x + -5x \times (-3) + 2 \times 2x + 2 \times (-3) & (L1) \\ &= -10x^2 + 15x + 4x + (-6) & (L2) \\ &= -10x^2 + 19x - 6 & (L3) \end{aligned}$$

Sur une copie, seule la ligne (L3) est à écrire.

CALCUL LITTÉRAL A01

EXERCICE N°1 Maîtrise du vocabulaire

Compléter les cases vides avec un « P » si l'expression qui se situe à leur gauche est un produit ou un « S » si c'est une somme (algébrique).

$5x$	<input type="text"/>	$4(3x+2)-7$	<input type="text"/>	$(4x+2)^2+(5x-7)^3$	<input type="text"/>
$5x+7$	<input type="text"/>	$2+(3x+2)(5x-7)$	<input type="text"/>	$(5x+2)(3x+2)(x+1)$	<input type="text"/>
$5x-7$	<input type="text"/>	$(x+7)(7-5x)-(5x+2)$	<input type="text"/>		
$3x(5x-7)$	<input type="text"/>	$(3x+7)^2$	<input type="text"/>		
$(3x+2)(5x-7)$	<input type="text"/>	$(3x+7)^5$	<input type="text"/>		

EXERCICE N°2 Échauffement

Transformer les produits suivant en sommes (algébriques) : On développe

- 1) $3(x+2)$ 2) $(2x-7) \times 5$ 3) $3x(5-2x)$ 4) $-4x(2x+5)$

EXERCICE N°3 Une première démonstration

Soient a, b, c, d et k des nombres. On rappelle la propriété suivante : $k(a+b)=ka+kb$

À l'aide de cette propriété et en posant $k=c+d$, démontrer l'égalité suivante :

$$(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$$

EXERCICE N°4 Entraînement

À l'aide la propriété suivante : $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ et en utilisant la règle des signes, développer les expressions suivantes :

- 1) $(3x+2)(4+1,5x)$ 2) $(3x-2)(4+1,5x)$ 3) $(-5x+2)(2x-3)$

CALCUL LITTÉRAL A01

EXERCICE N°1 Maîtrise du vocabulaire

Compléter les cases vides avec un « P » si l'expression qui se situe à leur gauche est un produit ou un « S » si c'est une somme (algébrique).

$5x$	<input type="text"/>	$4(3x+2)-7$	<input type="text"/>	$(4x+2)^2+(5x-7)^3$	<input type="text"/>
$5x+7$	<input type="text"/>	$2+(3x+2)(5x-7)$	<input type="text"/>	$(5x+2)(3x+2)(x+1)$	<input type="text"/>
$5x-7$	<input type="text"/>	$(x+7)(7-5x)-(5x+2)$	<input type="text"/>		
$3x(5x-7)$	<input type="text"/>	$(3x+7)^2$	<input type="text"/>		
$(3x+2)(5x-7)$	<input type="text"/>	$(3x+7)^5$	<input type="text"/>		

EXERCICE N°2 Échauffement

Transformer les produits suivant en sommes (algébriques) : On développe

- 1) $3(x+2)$ 2) $(2x-7) \times 5$ 3) $3x(5-2x)$ 4) $-4x(2x+5)$

EXERCICE N°3 Une première démonstration

Soient a, b, c, d et k des nombres. On rappelle la propriété suivante : $k(a+b)=ka+kb$

À l'aide de cette propriété et en posant $k=c+d$, démontrer l'égalité suivante :

$$(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$$

EXERCICE N°4 Entraînement

À l'aide la propriété suivante : $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ et en utilisant la règle des signes, développer les expressions suivantes :

- 1) $(3x+2)(4+1,5x)$ 2) $(3x-2)(4+1,5x)$ 3) $(-5x+2)(2x-3)$