Fiche 1 verte Correction

Chapitre 3 : Calcul littéral

Exercice 1 :

Développe et réduis les expressions suivantes.

$A = (x+9)(3-2x) = x \times 3 + x \times (-2x) + 9 \times 3 + 9 \times (-2x)$
$= 3x - 2x^2 + 27 - 18x$
$= -2x^2 - 15x + 27$

$B = (3y+5)(10+y) = 3y \times 10 + 3y \times y + 5 \times 10 + 5 \times y$
$= 30y + 3y^2 + 50 + 5y$
$= 3y^2 + 35y + 50$

$C = (z-2)(3-z) = z \times 3 + z \times (-z) + (-2) \times 3 + (-2) \times (-z)$
$= 3z - z^2 - 6 + 2z$
$= -z^2 + 5z - 6$

$D = 5(3g+1)(g-2) = (5 \times 3g + 5 \times 1)(g-2)$
$= (15g+5)(g-2)$
$= 15g \times g + 15g \times (-2) + 5 \times g + 5 \times (-2)$
$= 15g^2 - 30g + 5g - 10$
$= 15g^2 - 25g - 10$

Exercice 2 :

1. On remplace x par 1.
$V_1 = 1 \times 1 \times 4 = 4$ $V_2 = 1 \times 2 \times 2 = 4$
Ils ont le même volume.

2. $V_1 = x \times x \times (x+3) = x^2(x+3) = x^3 + 3x^2$
$V_2 = x \times (x+1)(x+1) = (x^2+x)(x+1) = x^3 + x^2 + x^2 + 1 = x^3 + 2x^2 + 1$
On constate qu'ils n'ont pas forcément le même volume et donc dans la question 1. c'était une valeur particulière pour laquelle on obtenait le même volume.

Exercice3 :

$A = (4x-1)(x+6) + (4x-1)(2x-9) = (4x-1)(x+6+2x-9) = (4x-1)(3x-3)$
$B = 3(2+3x) - (5+2x)(2+3x) = (2+3x)(3-(5+2x)) = (2+3x)(3-5-2x) = (2+3x)(-2-2x)$
$C = (1-6x)^2 - (1-6x)(2+5x) = (1-6x)(1-6x-(2+5x)) = (1-6x)(1-6x-2-5x) = (1-6x)(-11x-1)$

Exercice 4 :

1. Un nombre pair est un multiple de 2. Soient $2n$ et $2p$ deux nombres impairs.
$2n + 2p = 2(n+p)$
Ce qui nous donne aussi un multiple de 2. Finalement, la somme de deux nombres pairs est toujours paire.

Un nombre impair est obtenu en prenant un nombre pair et ajoutant 1.
Soient $2n+1$ et $2p+1$ deux nombres impairs.
$2n + 1 + 2p + 1 = 2n + 2p + 2 = 2(n+p+1)$
Ce qui nous donne aussi un multiple de 2. Finalement, la somme de deux nombres impairs est toujours paire.

2. Soient $2n$ un nombre pair et $2n+1$ son nombre suivant.
$2n + 2n + 1 = 4n + 1 = 2 \times 2n + 1$
Finalement, la somme de deux nombres consécutifs est toujours impaire.