

Institut Saint Dominique



**MATHEMATIQUES**  
**Evaluation n°6 (D.T.L. n°3)**

**Année Scolaire 2020-2021**

**3<sup>ème</sup>2**

Lundi 8 décembre 2020

**Objectif :** Maîtriser les connaissances exigibles sur le calcul littéral

**Indications :** Durée : libre - Calculatrice autorisée

**Compétences évaluées :** Chercher - Raisonner - Calculer - Communiquer

### Exercice 1

On considère les expressions littérales suivantes :

$$A = (3y^2)^3 \qquad B = \left(\frac{4z^5}{2z^{-3}}\right)^2 \qquad C = 3x^2 \times x^{-5}$$

**Question :** Simplifier l'écriture de ces expressions en détaillant les calculs et en les écrivant sans parenthèses ni fractions.

### Exercice 2

On considère les opérations suivantes :

$$A = \frac{1,6 \times 10^3}{8 \times 10^{-5}} \qquad B = \frac{1}{100} \qquad C = \frac{12 \times 10^8 \times 0,1 \times 10^{-3}}{0,06 \times 10^{-2}}$$

**Question :** Effectuer les opérations en détaillant les calculs. Les résultats seront donnés en notation scientifique.

### Exercice 3

On considère les expressions littérales suivantes :

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

**Question :** Développer, réduire et ordonner chaque expression littérale.

**Exercice 4**

On considère les expressions littérales suivantes :

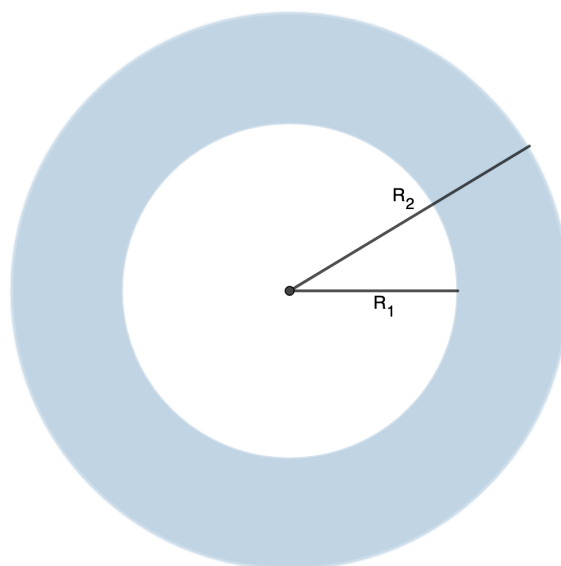
$$A = (-x + 5)(3x - 2) - (4 - 5x)(5 - x)$$

$$B = (2x - 7)^2 - 36x^2$$

**Question :** Factoriser chaque expression littérale.

**Exercice 5**

On considère la couronne suivante. Elle est formée de deux cercles ( $C_1$ ) et ( $C_2$ ) de rayon respectif  $R_1$  et  $R_2$  :



**Question 1 :** Déterminer la forme développée de l'aire  $A$  de la couronne.

**Question 2 :** Déterminer la forme factorisée de l'aire  $A$  de la couronne.

**Question 3 :** Exprimer en fonction de  $\pi$  cette aire pour  $R_1 = 3$  cm et  $R_2 = 4$  cm (On donne le résultat sous la forme  $k\pi$ )