

Institut Saint Dominique



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

Année Scolaire 2020-2021

3^{ème}6

Lundi 7 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 :

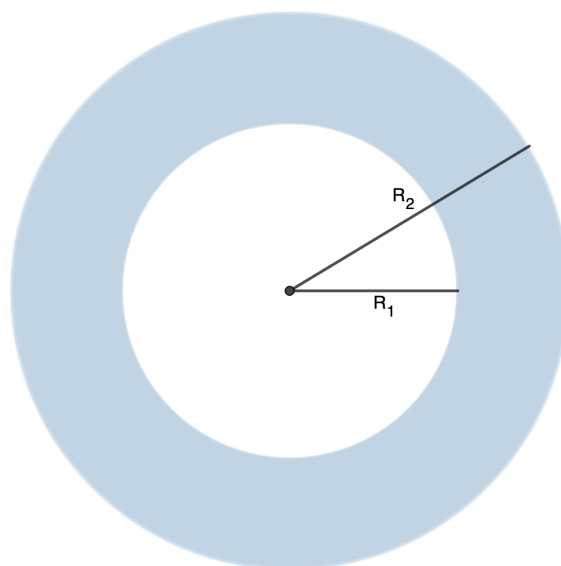
$$A = (-x + 5)(3x - 2) - (4 - 5x)(5 - x)$$

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

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 π cette aire pour $R_1 = 3$ cm et $R_2 = 4$ cm (On donne le résultat sous la forme $k\pi$)