

Institut Saint Dominique



MATHEMATIQUES

Evaluation n°7

Année Scolaire 2020-2021

3^{ème}6

Vendredi 11 décembre 2020

Objectif : Maîtriser les connaissances exigibles sur le calcul littéral

Indications : Durée : 50' - Calculatrice autorisée

Compétences évaluées : Chercher - Calculer

Exercice 1

On considère les expressions littérales suivantes :

$$A = (7x)^3 \qquad B = \left(\frac{4a}{2a^2}\right)^2 \qquad C = t^2 \times t^3$$

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 :

$$A = \frac{0,5 \times 10^3}{10^{-2}} \qquad B = \frac{1}{1000} \qquad C = \frac{7 \times 10^8 \times 0,7 \times 10^{-3}}{10^{-2}}$$

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

Exercice 3

On considère les expressions littérales suivantes :

$$A = (2x + 1)(4 - 3x)$$

$$B = (2x - 1)^2$$

$$C = (1 - x)(1 + x)$$

Question : Développer, réduire et ordonner chaque expression littérale, la plus judicieusement possible.

Exercice 4

On considère les expressions littérales suivantes :

$$A = 38a^2 + 2a$$

$$B = 64x^2 - 25$$

$$C = x^2 - 2x + 1$$

Question : Factoriser chaque expression littérale.

Exercice 5

Lorsqu'un projectile de masse m est lancé d'une hauteur h à une vitesse v , l'énergie mécanique totale E est calculée par la formule $E = \frac{1}{2}mv^2 + mgh$, avec g , l'intensité de la gravitation à Paris qui est estimée à 9,81 N/kg.

Question 1 : Factoriser E .

Question 2 : Calculer E pour $h = 10$ m, $m = 0,1$ kg et $v = 3$ m/s.