

Institut Saint Dominique



**MATHEMATIQUES**

**Evaluation n°7**

**Année Scolaire 2020-2021**

**3<sup>ème</sup>2**

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.