

Institut Saint Dominique



MATHEMATIQUES
Evaluation n°7 - Remplacement

Année Scolaire 2020-2021

3^{ème}2

Mercredi 27 janvier 2021

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 :

$$A = (6x)^2 \qquad B = \left(\frac{6a}{3a^2}\right)^2 \qquad C = t^3 \times t^2$$

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 :

$$A = \frac{0,5 \times 10^2}{10^{-3}} \qquad B = \frac{1}{10000} \qquad C = \frac{5 \times 10^7 \times 0,5 \times 10^{-2}}{10^{-3}}$$

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

Exercice 3

On considère les expressions littérales suivantes :

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

$$B = (3x - 2)^2$$

$$C = (2 - x)(2 + x)$$

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

Exercice 4

On considère les expressions littérales suivantes :

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

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

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

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 $h = 100$ m, $m = 0,2$ kg et $v = 10$ m/s.