

Institut Saint Dominique



MATHEMATIQUES

Evaluation n°3

Année Scolaire 2020-2021

Seconde 4

Lundi 2 novembre 2020

Objectif : Maîtriser les connaissances sur le calcul littéral et ses applications

Indications : Durée : 50' - Calculatrice autorisée

Compétences évaluées : Chercher - Calculer - Communiquer

Exercice 1

On considère les expressions littérales suivantes :

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

$$B = 2(-3x + 5)(7 - x)$$

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

Question : Développer et réduire ces expressions littérales.

Exercice 2

On considère les expressions littérales suivantes :

$$D = 36x^2 - 12x + 1$$

$$E = (x + 5)(2 - x) - (4x + 2)(x + 5)$$

$$C = 1 - 81x^2$$

Question : Factoriser ces expressions littérales.

Exercice 3

On considère les expressions littérales suivantes :

$$G = (2 + 3\sqrt{5})^2 \qquad H = (7 + \sqrt{5})(7 - \sqrt{5}) \qquad I = \sqrt{5}(5 - \sqrt{5})^2$$

Question : Simplifier les expressions littérales sous la forme $a + b\sqrt{5}$ où a et b sont des entiers relatifs.

Exercice 4

On considère les deux expressions littérales suivantes :

$$A = \frac{n+2}{n+3} \qquad B = \frac{n+3}{n+4}$$

On précise que n est un entier naturel.

Question 1 : Montrer que $A - B = \frac{-1}{(n+3)(n+4)}$.

Question 2 : Déterminer le signe de $A - B$ et comparer A et B .