



---

**MATHEMATIQUES - 2<sup>nde</sup>**

Année Scolaire 2022-2023

Evaluation n°2

Vendredi 10 novembre 2023

Indications : Durée 50 minutes - calculatrice autoriséeCompétences évaluées : Calculer - raisonner

---

**Exercice 1**

On considère les trois expressions littérales suivantes :

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

$$B = (2x + 5)^2$$

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

**1. Développer et réduire** les trois expressions littérales.**Exercice 2**

On considère les trois expressions littérales suivantes :

$$D = 25 - 16x^2$$

$$E = (2x + 5)(x - 2) - (x - 2)(3x + 1)$$

$$F = 1 - 4x + 4x^2$$

**1. Factoriser** les trois expressions littérales.**Exercice 3**

On considère les deux écritures suivantes :

$$G = (3 - 3\sqrt{3})^2$$

$$H = \frac{1 + \sqrt{2}}{1 - \sqrt{2}}$$

**1. Transformer** les deux écritures sous la forme  $a + b\sqrt{2}$  avec  $a$  et  $b$  deux entiers relatifs.Indication : Pour l'expression  $H$ , il faut multiplier le dénominateur par son expression conjuguée.



## Exercice 4

On considère l'expression  $I = \frac{x^2 - 9}{1 - 2x}$ .

1. **Résoudre** l'équation  $I = 0$  dans un intervalle qu'il faudra **préciser**.

## Exercice 5

On considère le programme écrit en langage Python :

```
1 def f(x):
2     if x < 0:
3         return 2*x+1
4     else:
5         return 3*x**2-9*x+1
6 input(n)
7 print ("Resultat=", f(n))
```

1. L'utilisateur choisi pour la valeur de la variable  $n$ , le nombre 1. **Indiquer** ce qu'affiche le programme à l'écran.

## Exercice 6 (*Bonus*) (*Facultatif*)

*Cet exercice est facultatif. S'il est traité, il sera valorisé*

On considère les deux expressions  $J = \frac{n^3 + 1}{n + 1}$  et  $K = n^2 - n + 1$  avec  $n \in \mathbb{N}$ .

1. **Comparer** les deux expressions.