

Nom :
Prénom :

Classe :

Contrôle 20/01/2023

SUJET BLANC 2

EXERCICE 1

Dans une entreprise, 30% des dépenses proviennent du coût de l'énergie.
Le prix de l'énergie va augmenter de 60%.
Calculer, en pourcentage, le taux d'augmentation des dépenses de l'entreprise.

EXERCICE 2

Calculer le taux global d'évolution, en pourcentage, de la population d'un village qui a diminué de 10%, puis augmenté de 30% et enfin augmenté de 20%.

EXERCICE 3

Soit w une suite définie par $w_0 = 5$ et $w_{n+1} = 3 \times w_n - 2$, $n \in \mathbb{N}$.
Calculer w_3 .

EXERCICE 4

Soit f définie sur $[-4; 5]$ par $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 5$.

1. Montrer que $f'(x) = 6(x+1)(x-2)$.
2. Résoudre l'équation $f'(x) = 0$.
3. Dresser le tableau de signe de $f'(x)$.
4. Dresser le tableau de variation complet de la fonction f .

EXERCICE 5

Syrine, une riche femme d'affaire, prévoit de placer 400 000 euros dans une banque suisse qui lui promet un taux annuel de 15%.

1. Si elle place son argent du 10 octobre au 31 décembre 2023, quelle sera la durée du placement?
2. Déterminer le taux moyen journalier à 0,01% près.
3. Calculer la somme d'argent qui sera sur le compte suisse de Syrine le 1er janvier 2024 si elle réalise son projet.