

Nom :  
Prénom :

Classe :

# Contrôle 10/02/2023

SUJET A

---

## EXERCICE 1

Simplifier les expressions :

1.  $2^{6,3} \times 2^{1,8}$

2.  $(7^2)^{\frac{5}{6}}$

3.  $\frac{6^{2,7}}{6^{2,3}}$

## EXERCICE 2

Les notes sur 20 d'un élève sont :

18 coefficient 2; 10 coefficient 1; 15 coefficient 0,25;

12 coefficient 0,25, 12 coefficient 0,5 et 16 coefficient 1.

Calculer sa moyenne.

## EXERCICE 3

Un chef d'entreprise souhaite investir 750 000 euros dans un fond spéculatif qui lui promet un rendement annuel de 6%.

Il placera cette somme du 12 mars au 1er janvier 2024 .

1. Calculer la durée du placement.
2. Calculer la somme d'argent que retirera le chef d'entreprise le 1er janvier 2024. On arrondira au centime.

## EXERCICE 4

Soit  $f$  définie sur  $[-4;5]$  par  $f(x) = 5(4x + 1)(2x - 3)$ .

Dresser le tableau de signe de  $f(x)$ .

### EXERCICE 5

Un joueur décide de confier 400 000 euros, gagnés sur des sites de casino en ligne, le 1er janvier 2023 à un trader qui lui promet un rendement de 3% par mois. A partir de février, une fois perçu les intérêts, il déposera 20 000 euros de plus sur son compte géré par le trader.

1. Recopier et compléter le script ci-dessous pour qu'il affiche le solde mois après mois.

```
def placement() :  
    somme = ...  
    for k in range(12) :  
        somme = ...  
        print(somme)
```

2. Recopier et compléter le tableau ci-dessous pour qu'il contienne les résultats des 4 premières étapes du script.

	Initiale	étape 1	étape 2	étape 3	étape 4
<i>k</i>	X	0			
<i>somme</i>	400000				

### EXERCICE 6

Un village est composé de 60 000 habitants. Chaque année 5% des habitants s'en vont et 500 nouveaux viennent s'installer.

1. Recopier et compléter le script ci-dessous pour qu'il donne le nombre d'années nécessaires pour que le village est moins de 50 000 habitants.

```
def seuil() :  
    n=0  
    h = 60000  
    while h > ... :  
        n =n+1  
        h = ...  
    return(n)
```

2. Recopier et compléter le tableau ci-dessous pour qu'il décrive le déroulement du script.

	Initiale	étape 1	étape 2	...	étape ?
<i>n</i>	0				
<i>habitants</i>	60000				