

Nom :
Prénom :

Classe :

Contrôle 10/02/2023

SUJET BLANC 2

EXERCICE 1

Simplifier les expressions :

1. $3^{5,3} \times 3^{0,8}$

2. $(7^3)^{\frac{5}{6}}$

3. $\frac{9^{0,7}}{9^{2,3}}$

EXERCICE 2

Les notes sur 20 d'un élève sont :

18 coefficient 2; 10 coefficient 0.25; 15 coefficient 0,5;

12 coefficient 0.25, 12 coefficient 0,5 et 8 coefficient 1.

Calculer sa moyenne. On arrondira à 0,1 près.

EXERCICE 3

Monsieur B., mathématicien de génie, a réalisé un algorithme qui lui a permis d'anticiper le marché financier.

Il a ainsi amassé 5 millions d'euros.

La mise à jour de l'algorithme lui demandant un énorme travail, il décide de placer son argent dans une banque qui lui promet un taux annuel de 6%.

Monsieur B. , virera ses 7 millions le 5 mars et les laissera jusqu'au 1er janvier 2024 .

1. Calculer la durée du placement de cet incroyable génie.
2. Calculer la somme d'argent que retirera le mathématicien le 1er janvier 2024.

EXERCICE 4

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

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

EXERCICE 5

Elohim décide de confier 250 000 euros, gagnés à sur des paris sportifs, le 1er janvier 2023 à un trader qui lui promet un rendement de 2% par mois. A partir de février, une fois perçu les intérêts, il déposera 10 000 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 elohim() :  
    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>	600000				

EXERCICE 6

Fahmy est suivi par 200 000 followers. Chaque mois il gagne 9% de followers et 5 000 se désinscrivent.

1. Recopier et compléter le script ci-dessous pour qu'il donne le nombre de mois nécessaires pour que l'influenceur est plus de 300 000 followers.

```
def seuil() :  
    n=0  
    f = 200000  
    while f < ... :  
        n =n+1  
        f = ...  
    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>followers</i>	200000				