**Exercices de révisions sur les suites**

**Exercice 1 : formule explicite ou de récurrence**

est la suite définie par =et est la suite définie par =2 et

=

1.Calculer les 4 premiers termes de la suite .

2.Calculer .

**Exercice 2 : liste des termes consécutifs d’une suite**

Soit une suite définie par et =

1.Ecrire une **fonction python** permettant de stocker dans une liste les premiers termes de la suite.

2.Ecrire ce programme sur la calculatrice ou l’ordinateur.

**Exercice 3 : monotonie d’une suite**

*Les questions 1,2,3 sont indépendantes.*

1. Soit la suite définie par

a) Conjecturer la monotonie de la suite .

b) Démontrer que pour tout entier naturel ,

c) Démontrer la conjecture de la question a).

2. Soit la suite définie par *.*

a) Conjecturer la monotonie de la suite .

b) Démontrer que pour tout entier naturel ,

c) Démontrer la conjecture de la question a).

**Exercice 4 : suite arithmétique et sommation**

Soit (*un*) est une suite arithmétique de premier terme d*e*

1.Pour tout entier , exprimer en fonction de .

2.Calculer

3.En déduire .

**Exercice 5 : suite géométrique et sommation**

Soit (*un*) est une suite géométrique de **premier terme**  d*e*

1.Pour tout entier , exprimer en fonction de .

2.Calculer

3.En déduire .

**Exercice 6 : suite arithmétique et sommation**

Soit (*un*) est une suite arithmétique de raison telle que  et

1.Calculer la raison et

2. Calculer .

**Exercice 7 : suite arithmétique - contextualisation**

Pierre se constitue une tirelire afin d’acheter un vélo qui coute 183,75 €.

Après un dépôt initial dans cette tirelire de 8 euros, il décide qu’à la fin de chaque mois, il déposera une somme de plus en plus grande : la somme déposée augmentera de 2 euros par rapport à celle du mois précédent.

On note le dépôt initial et  la somme déposée à la fin du nième mois.

On obtient ainsi une suite ().

1. Donner sans justifier et

2.Exprimer en fonction de .

3.En déduire la nature de la suite () ainsi que l’expression de en fonction de .

4.a) Quelle somme contiendra la tirelire au bout de deux mois ?

b) Démontrer que la somme totale contenue dans la tirelire au bout de mois est

.

5.Au bout de combien de mois, Pierre pourra t’il casser sa tirelire et s’acheter son vélo. Justifier. *Toute prise d’initiative sera valorisée.*

**Exercice 8 : suite géométrique - contextualisation**

Une entreprise décide de verser à ses ingénieurs une prime annuelle de 500 euros.

Pour ne pas se dévaluer, il est prévu que chaque année la prime augmente de 2% par rapport à l’année précédente. On note la prime obtenue au bout de années. Ainsi

1.Calculer

2.Exprimer en fonction de .

3. En déduire la nature de la suite () ainsi que l’expression de en fonction de .

4. Un ingénieur compte rester 20 ans dans cette entreprise à partir du moment où est versé la prime. On souhaite calculer la somme totale S des primes touchées au bout de 20 ans

a)La code Python ci-dessous permet de calculer la somme S.

Compléter ce programme puis répondre à la question posée.

u=…

S=…

for i in range(1, ……) :

……………..

…………….

print(S)

b) Retrouver la valeur de S à l’aide d’une autre méthode.