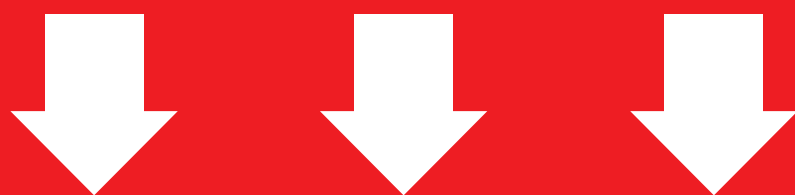


1re

MATHÉMATIQUES

Enseignement de Spécialité

Évaluations Communes



Suites, Synthèse

SUJET

2019 • 2020

 www.freemaths.fr

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :


(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat : N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le : / /



1.1

Exercice 3 (5 points)

Partie A

Soit la suite géométrique (u_n) de raison 0,999 et de premier terme $u_0 = 82695$.

- 1) Calculer u_{19} .
- 2) Calculer $S = u_0 + u_1 + \dots + u_{19}$.

Partie B

La population d'un pays s'élevait à 82 695 000 habitants au premier janvier 2016.

Sans tenir compte des flux migratoires, on estime que la population baisse de 0,1 % chaque année.

Déterminer une estimation de l'effectif de la population de ce pays au premier janvier 2035.

Partie C

Dans cette partie, on tient compte des flux migratoires : on estime qu'en 2016, le solde migratoire (différence entre les entrées et les sorties du territoire) est positif et s'élève à 58 700 personnes.

De plus, on admet que la baisse de 0,1 % de la population ainsi que le solde migratoire restent constants chaque année suivant 2016.

On propose la fonction suivante écrite sous Python :

```
def population(N):
    p=82695000
    for I in range(1,N+1):
        p=0.999*p+58700
    return p
```

- 1) Si on saisit : « population (2) », quelle valeur nous retourne cette fonction ?
- 2) Si on saisit : « population (19) », la valeur arrondie à l'entier retournée par cette fonction est 82 243 175.
Que représente ce nombre dans le contexte de la partie C ?