

1re

MATHÉMATIQUES

Enseignement de Spécialité

Évaluations Communes



Suites, Synthèse

SUJET

2019 • 2020

 www.freemaths.fr



Exercice 3 (5 points)

À l'issue d'une étude conduite pendant plusieurs années, on modélise l'évolution du prix du m^2 d'un appartement neuf dans une ville française de la manière suivante :

À partir d'un prix de 4 200 € le m^2 en 2019, on applique chaque année une augmentation annuelle de 3 % .

1. Avec ce modèle, montrer que le prix du m^2 d'un appartement neuf dans cette ville en 2021 serait de 4 455,78 €.

2. On considère la suite de terme général u_n qui permet d'estimer, avec ce modèle, le prix en euro du m^2 d'un appartement neuf l'année 2019 + n . On a donc $u_0 = 4\,200$.

a) Quelle est la nature de la suite (u_n) ? En préciser la raison.

b) En déduire l'expression du terme général u_n en fonction de n , pour tout entier naturel n .

c) Selon ce modèle, pourra-t-on acheter en 2024, un appartement de 40 m^2 si l'on dispose d'une somme de 200 000 € ?

3. On définit, en langage Python, la fonction seuil ci-dessous.

```
1 def seuil():
2     u=4200
3     n=0
4     while u<=8000:
5         u=...
6         n=n+1
7     return ...
```

Recopier et compléter les lignes 5 et 7 de sorte que cette fonction renvoie le nombre d'années nécessaires pour que, selon ce modèle, le prix du m^2 d'un appartement neuf dépasse 8 000 €.