

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)

Une balle est lâchée d'une hauteur de 3 mètres au-dessus du sol. Elle touche le sol et rebondit. À chaque rebond, la balle perd 25 % de sa hauteur précédente.

On modélise la hauteur de la balle par une suite (h_n) où h_n désigne la hauteur maximale de la balle, en mètres, après le n -ième rebond. On a donc $h_0 = 3$.

1. Calculer h_1 et h_2 .
2. La suite (h_n) est-elle arithmétique ? Justifier.
3. Donner la nature de la suite (h_n) en précisant ses éléments caractéristiques.
4. Déterminer la hauteur, arrondie au cm, de la balle après 6 rebonds.
5. La fonction « seuil » est définie ci-dessous en langage Python.

```

1 def seuil():
2     h=3
3     n=0
4     while ..... :
5         h= .....
6         n=n+1
7     return n

```

Recopier et compléter les lignes 4 et 5 pour que cette fonction renvoie le nombre de rebonds à partir duquel la hauteur maximale de la balle sera inférieure ou égale à 10 centimètres.