

INTERRO

MATHS

SUITES

PREMIÈRE  
SPÉCIALITÉ MATHS

Modèle CCYC : ©DNE																				
Nom de famille (naissance) : <small>(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)</small>																				
Prénom(s) :																				
N° candidat :											N° d'inscription :									
 <small>Liberté • Égalité • Fraternité</small> <small>RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</small>	<small>(Les numéros figurent sur la convocation.)</small>																			
	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  $h_0 = 3$ .

- Calculer  $h_1$  et  $h_2$ .
- La suite  $(h_n)$  est-elle arithmétique ? Justifier.
- Donner la nature de la suite  $(h_n)$  en précisant ses éléments caractéristiques.
- Déterminer la hauteur, arrondie au cm, de la balle après 6 rebonds.
- 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.