

INTERRO

MATHS

SUITES

PREMIÈRE  
SPÉCIALITÉ MATHS

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 :  /  /

 Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

### Exercice 4 (5 points)

Fanny est inscrite dans un club d'athlétisme. Elle pratique le penta bond (le penta bond est un enchaînement de cinq bonds après une course d'élan).

La première semaine d'entraînement, Fanny réalise un saut de 8 m.

Chaque semaine, la longueur de son saut augmente de 0,1 m.

Pour  $n$  entier naturel **non nul**, on note  $s_n$  la longueur, en mètres, de son saut la  $n$ -ième semaine d'entraînement.

Puisque lors de la première semaine d'entraînement, Fanny réalise un saut de 8 m, on a  $s_1 = 8$ .

1. Pour  $n \geq 2$ , on considère la fonction Python suivante.

```
def saut(n)
    s=8
    for k in range(2,n+1):
        s=s+0.1
    return s
```

- a. Quelle valeur  $s$  est-elle renvoyée par la commande `saut(4)` ?
  - b. Interpréter cette valeur dans le contexte de l'exercice.
2. Exprimer avec justification  $s_n$  en fonction de  $n$  pour  $n$  entier naturel **non nul**.
  3. Pour être qualifiée à une compétition, Fanny doit faire un saut d'au moins 12 mètres.
    - a. À partir de quelle semaine, Fanny réalisera-t-elle un tel saut ?
    - b. Justifier votre réponse.