

SUITES

Terminale Spé maths

Vrai ou faux

Pour chacune des affirmations suivantes, indiquer si elle est juste ou fausse. Chaque réponse doit être justifiée. Une réponse non justifiée ne rapporte aucun point.

1. **Affirmation 1** : Toute suite décroissante et minorée par 0 converge vers 0.
2. On considère une suite (u_n) définie sur \mathbb{N} telle que, pour tout entier n , on a

$$u_n \leq \frac{-9^n + 3^n}{7^n}.$$

Affirmation 2 : $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n = -\infty$.

3. On considère la fonction suivante écrite en langage Python :

```
1 def terme(N) :  
2     U = 1  
3     for i in range(N) :  
4         U = U+i  
5     return U
```

Affirmation 3 : terme(4) renvoie la valeur 7.

4. Lors d'un concours, le gagnant a le choix entre deux prix :
- Prix A : il reçoit 1 000 euros par jour pendant 15 jours;
 - Prix B : il reçoit 1 euro le 1^{er} jour, 2 euros le 2^e jour, 4 euros le 3^e jour et pendant 15 jours la somme reçue double chaque jour.

Affirmation 4 : La valeur du prix A est plus élevée que la valeur du prix B.

5. On considère la suite (v_n) définie pour tout entier $n \geq 1$ par

$$v_n = \int_1^n \ln x \, dx.$$

Affirmation 5 : La suite (v_n) est croissante.