



Informations	
Auteur(s)	Olivier Goletti, Kim Mens
Date limite	11/01/2021 15:00:00
Etat	Réussi
Note	100.0%
Poids de la note	4.0
Nombre d'essais	8
Limite de soumission	Pas de limite

Soumission en tant que

-  Julien Devos
-  Gestion des groupes

Pour évaluation

-  Dernière soumission
-  11/01/2021 13:28:47 - 100.0%

Historique des soumissions

11/01/2021 13:28:47 - 100.0%
11/01/2021 12:33:30 - 100.0%
11/01/2021 12:33:15 - 0.0%
11/01/2021 12:32:56 - 100.0%
11/01/2021 12:31:13 - 100.0%

[Q1] La saison des séries

Question 1 - serie :

Ecrivez une fonction Python `serie(n)` qui, pour une valeur entière `n` positive calcule la série mathématique :

$$\text{serie}(0) = 0$$

$$\text{serie}(n) = \sum_{i=1}^n \frac{(-1)^{i-1}}{i} = 1 - 1/2 + 1/3 - 1/4 + 1/5 - \dots + \frac{(-1)^{n-1}}{n}, \text{ si } n > 0$$

Attention: le premier terme est positif, le deuxième négatif, etc.

Question 2 - trouve :

Écrivez une fonction Python `trouve(val)` qui trouve la première valeur de `n` pour laquelle `serie(n)` est presque égale à la valeur `val`.

Attention: cette fonction peut boucler à l'infini si la série ne produit jamais une valeur presque égale à la valeur `val`.

Pour vérifier si 2 valeurs sont presque égales vous pouvez supposer l'existence d'une fonction `presque_egal` définie comme suit:

```
def presque_egal(a, b):
    return abs(a - b) <= 0.001
```

Votre réponse a passé les tests ! Votre note est de 100.0%. [Soumission #5ffc447f6779dd131d17d963]

Question 1: serie

```
1 def serie(n) :          # NE PAS EFFACER CETTE LIGNE
2     """
3     @pre:  n >= 0 est un entier
4     @post: retourne 0 si n est 0, sinon
5            retourne la somme des n premiers termes de la série
6            1 - 1/2 + 1/3 - 1/4 + 1/5 - ... + (-1)**(i-1)/i + ...
7     """
8     serie = 0
9     for i in range(1,n+1):
10         serie += (-1)**(i-1)/i
11     return serie
```

Question 2: trouve

```
1 def trouve(val) :       # NE PAS EFFACER CETTE LIGNE
2     """
3     pre:  val est un nombre réel
4     post: retourne la plus petite valeur de l'entier n telle que serie(n)
5            est presque égale à la valeur val.
6     """
7     i = 0
8     while True:
9         if presque_egal(val,serie(i)):
10             return i
11         i += 1
```

Question 3: Zone de test

Insérez votre code de test optionnel ci-dessous. Vous pouvez utiliser `print` pour tester votre programme. Votre code de test sera exécuté à la suite de la définition de vos fonctions `serie` et `trouve` et d'éventuelles fonctions auxiliaires ci-dessus (il ne faut pas les recopier ici).

Exemple:

```
1 print(serie(0))          # 0.0
2 print(serie(1))          # 1.0
3 print(serie(100))        # 0.688172179310195
4
5 print(trouve(0.5))       # 2
6 print(trouve(0.691))     # 160
7 # VOS TESTS ICI
```

La date limite est dépassée, vous ne pouvez plus soumettre