

Écrire les fonctions python, les exécuter et donner l’affichage obtenu.
 Pour les deux dernières situations, on complétera la fonction pour obtenir l’affichage donné.

<pre>def test(): for i in range(8): print("Bonjour")</pre> <p># Dans la console écrire test()</p> <p style="text-align: center;">Affichage obtenu</p>	<pre>def test(): for i in range(10): print(i)</pre> <p># Dans la console écrire test()</p> <p style="text-align: center;">Affichage obtenu</p>	<pre>from math import * def test(): for i in range(6): A=sqrt(i) #racine carrée de i print(A)</pre> <p># Dans la console écrire test()</p> <p style="text-align: center;">Affichage obtenu</p>
<pre>def test(): S=..... for i in range(.....): S=S+2 print(S)</pre> <p style="text-align: center;">Affichage obtenu</p> <pre>>>> test() 13 15 17 19 21 23</pre>	<pre>def test(): S=5 for i in range(6): S=S*2 print(S)</pre> <p style="text-align: center;">Affichage obtenu :</p> <p><i>Remarque : ici, il n’y a qu’un seul nombre affiché à la sortie car l’instruction print(S) n’est pas dans la boucle for.</i></p>	<pre>def test(): A=0 for i in range(10): A=A+i print(A)</pre> <p style="text-align: center;">Affichage obtenu</p> <p>Utiliser cette fonction pour calculer les sommes suivantes :</p> <p>0+1+2+3+...+50=.....</p> <p>1+2+3+...+99+100=.....</p>

Application :

On empile des balles de tennis comme le montre l’image ci-contre.

- Étage 1 : 1 balle
- Étage 2 : 4 balles
- Étage 3 : 9 balles
- et ainsi de suite ...



Écrire un programme qui donne le nombre total de balles de tennis nécessaires pour réaliser un empilement de 100 étages.

Réponse : le nombre de balles nécessaires est

Programme Python

Synthèse :

.....

.....

.....

Travail à faire à la maison

Remarque : vous pouvez écrire et tester les programmes ci-dessous sur <https://trinket.io/>

Par contre, il n'y a pas de console, donc il faut lancer la fonction à la fin du programme comme le montre l'exemple ci-dessous.

The screenshot shows a Trinket.io interface with a code editor on the left and a console on the right. The code in the editor is:

```

1 def test(n):
2     for i in range(1,n):
3         print(i**2)
4
5 #On lance la fonction
6 test(6)
    
```

The console output shows the results of the function: 1, 4, 9, 16, 25.

Exercice 1 :

Pour la première colonne, écrire les fonctions python, les exécuter et donner l'affichage obtenu.

Pour la deuxième colonne, on complétera la fonction pour obtenir l'affichage donné.

<pre>def test(): for i in range(1,5): print(i)</pre> <p>Affichage obtenu</p>	<pre>def test(): for i in range(...,...): print(i)</pre> <p>Affichage obtenu</p> <p>10 11 12 13 14 15</p>
<pre>def test(n): S=0 for i in range(1,n): S=S+1/i print(S)</pre> <p>Si on saisit test(5) on obtient</p> <p>Parmi les expressions ci-dessous, laquelle est calculée par test(5) ?</p> <p>1+2+3+4 $0+\frac{1}{4}$ $1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}$</p>	<pre>def test(n): S=1 for i in range(1,n): S=S*i print(S)</pre> <p>Si on saisit test(6) on obtient</p> <p>Montre les calculs intermédiaires effectués par la fonction pour arriver à ce résultat.</p>

Exercice 2 :

1) Écrire un programme python qui calcule la somme $1+\frac{1}{\sqrt{2}}+\frac{1}{\sqrt{3}}+\dots+\frac{1}{\sqrt{n}}$ pour une valeur de n quelconque.

2) Donner une valeur approchée de $1+\frac{1}{\sqrt{2}}+\frac{1}{\sqrt{3}}+\dots+\frac{1}{\sqrt{100}}$