

Exercice Python Fonction

Du votre cahier d'algo de maths j'ai trouvé

Exemple 2 : calcul de la surface de la peau

La surface S en mètres carrés de la peau d'un adulte est donnée approximativement par la formule :

$$S = \frac{\sqrt{L \times M}}{6}, \text{ où } L \text{ est la taille de la personne exprimée en mètres et } M \text{ sa masse exprimée en kilogrammes.}$$

Pour programmer ce calcul, on définit une fonction appelée `surf` qui a ici deux arguments L et M et qui retourne S , celle-ci sera écrite `surf(L,M)` dans le programme.

Pour calculer la surface corporelle d'un adulte de 1,80 m et 75 kg, on saisit `surf(1.8,75)` dans la console : on trouve environ 1,94 m².

```
def surf(L,M):  
    return(sqrt(L*M)/6)
```

Je saisis dans thonny ceci :

```
from math import sqrt  
def surf(L,M):  
    result=sqrt(L*M)/6  
    return (result)
```

Rq : la commande `sqrt` n'est pas par défaut dans Thonny, il faut l'importer de la bibliothèque `math`
=> c'est ce que fait la ligne de code

```
from math import sqrt
```

comprendre « de la bibliothèque `math`, importer la commande `sqrt` »

Après cette ligne, je peux l'utiliser !

Questions

Dans le shell si je saisis `sqrt(9)` quel est le résultat ?

Votre réponse :

Votre prof de math vous dirait que `sqrt` correspond à la fonction ?

Donnez le nom de cette fonction :

Dans le script de l'exemple 2 du cahier, la fonction contient 2 lignes, mais dans le mien il y en a 3. Expliquez mon programme, puis expliquez celui du cahier d'algo.

Votre réponse :

Complétez mon programme pour que l'utilisateur puisse (**attention au piège**, je vous confirme il y a des input mais pas que;) :

- saisir dans le shell la valeur « Taille en m : L= »
- saisir dans le shell la masse « Masse en kg : M= »

et voir apparaître toujours dans le shell
« La surface de peau est de » le résultat « m² »

Collez votre script en dessous

```

1 from math import sqrt
2 def surf(L,M):
3     result=sqrt(L*M)/6
4     return (result)
5
6
7
8 print(surf(1.67,70))

```

```

Shell
>>> %Run Input.py
>>> %Run Input.py
Taille en m : L= 1.67
Masse en kg : M= 70
La surface de peau est de 1.8020050561034011 m²
>>>

```

Faire l'exo 16 du cahier d'algo

EXERCICE 16

Calcul algébrique

Programmer une fonction

Bainbridge a proposé une formule donnant la vitesse de nage V d'un poisson (en $\text{cm}\cdot\text{s}^{-1}$) en fonction de sa longueur L (exprimée en cm) et de la fréquence f des battements de sa queue par seconde : $V = \frac{1}{4}L(3f - 4)$.

1. Calculer la vitesse d'un poisson qui mesure 16 cm et qui avance avec 15 battements de queue par seconde.

2. Programmer une fonction permettant d'obtenir la vitesse de nage d'un poisson connaissant sa longueur et la fréquence de ses battements de queue.

.....

.....

.....

3. Comment peut-on afficher avec cette fonction la vitesse d'un poisson de longueur 30 cm et dont la fréquence des battements de queue est de 20 battements par seconde ?

Votre réponse de la question 1

Votre réponse de la question 2 – collez le script

Une copie du shell donnant la réponse à la question 3