

*L'épreuve dure 1h30 heures. Documents autorisés*

### Exercice 1

*1 point*

Quels sont les caractéristiques de Python qui garantissent la possibilité d'exécuter le même fichier source quelque soit le système d'exploitation ?

### Exercice 2

*2 points*

Dans quelle situation et pour quelle raison doit-on écrire `import sys` au début d'un programme Python ?

### Exercice 3

*2 points*

Ecrire un programme qui pour une suite de 20 nombres donnés par l'utilisateur affiche la somme des nombres impairs saisis divisée par la somme des nombres pairs saisis.

### Exercice 4

*3 points*

Sachant qu'un fichier contient les informations ci-dessous, écrire la fonction qui permet de lire ce fichier et de stocker les informations dans un dictionnaire dont les clés sont les noms qui figurent en ligne 1,3,5 et 7.

```
Cob1
age 3 test 4 vivant
Sou2
age 2 test 2 vivant
Ra1
age 6 test 10 mort
Cob3
age 5 test 4 vivant
```



## 5 Problème

*12 points*

Dans le cadre du suivi médical d'une cohorte de patients, vous réalisez régulièrement 3 mesures sur chacun d'entre eux :

- statut : valeur entre 1 et 3,
- score visuel : valeur entre 1 et 100,
- score auditif : valeur entre 1 et 100.

Vous relevez ces 3 mesures une fois par an et ceci pendant 5 ans.

Votre programme doit gérer cet ensemble de valeur sachant que chaque patient est identifié par un numéro (pour des raisons d'anonymat) et que chaque mesure est un nombre entier. Il faut être capable pour chaque patient d'extraire la moyenne et la variance des deux scores.

Faites un programme Python qui permette l'accès aux fonctionnalités suivantes :

1. Saisir ces valeurs et les ranger dans la structure de données de votre choix, que vous décrierez en préambule.
2. Calculer et afficher la moyenne et la variance de ces valeurs pour chaque patient pour qui les 5 années d'étude sont terminées.
3. Créer une fonction d'affichage dans laquelle l'utilisateur donne un numéro de patient et qui affiche toutes les informations relatives à ce patient.
4. Afficher les valeurs moyennes de score pour chacun des statuts (entre 1 et 3).
5. Donnez le programme principal qui permet d'utiliser toutes les fonctions.

NB : la variance est égale à :  $Var(x) = Moyenne(x^2) - (Moyenne(x))^2$