

# Les dictionnaires : EXERCICES

## Exercice 1

On considère le dictionnaire suivant qui contient différents fruits ainsi que leurs quantités.

```
fruits = {"pommes": 8, "melons": 3, "poires": 6}
```

**Question 1 :** Quelle instruction permet d'accéder au nombre de melons ?

**Question 2 :** On a acheté 16 clémentines et utilisé 4 pommes pour faire une tarte.  
Quelles instructions permettent de mettre à jour le dictionnaire ?

## Exercice 2

Répondez aux questions suivantes sans exécuter les scripts proposés. Vous les exécuterez pour vérifier vos réponses.

**Question 1 :** Qu'affiche le programme suivant ?

```
fruits = {'pommes': 4, 'melons': 3, 'poires': 6, 'clémentines': 16}
for c in fruits.keys():
    print(c)
```

**Question 2 :** Qu'affiche le programme suivant ?

```
fruits = {'pommes': 4, 'melons': 3, 'poires': 6, 'clémentines': 16}
for cle, valeur in fruits.items():
    print(cle, "->", valeur)
```

**Question 3 :** Qu'affiche le programme suivant ?

```
fruits = {'pommes': 4, 'melons': 3, 'poires': 6, 'clémentines': 16}
for v in fruits.values():
    print(v)
```

## Exercice 3

Dans cet exercice, on dispose d'un dictionnaire fruits indiquant les quantités en stock de différents fruits. Par exemple :

```
fruits = {'pommes': 4, 'melons': 3, 'poires': 6, 'clémentines': 16}
```

L'objectif est de parcourir ce dictionnaire pour construire une liste avec la liste des courses à faire. On considère qu'il faut ajouter un fruit sur la liste des courses s'il en reste 4 ou moins.

**Question 1 :** Complétez le programme suivant pour construire la liste des courses courses en parcourant le dictionnaire fruits donné.

```
fruits = {'pommes': 4, 'melons': 3, 'poires': 6, 'clémentines': 16}
# à compléter :
courses = [] # note liste de courses
for ... in ...:
    if ...:
        courses.append(...)
```

**Question 2 :** Écrivez une fonction liste\_courses(fruits) qui prend en paramètre un dictionnaire fruits et qui renvoie une liste avec les fruits de la liste de courses.

Exemples :

```
>>> fruits_1 = {'pommes': 4, 'melons': 3, 'poires': 6, 'clémentines': 16}
>>> liste_courses(fruits_1)
['pommes', 'melons']
>>> fruits_2 = {'pommes': 4, 'melons': 13, 'poires': 0, 'clémentines': 3}
>>> liste_courses(fruits_2)
['pommes', 'poires', 'clémentines']
```

## Exercice 4

Voici deux dictionnaires :

```
athletes = {"Mike": (1.75, 68), "John": (1.89, 93), "Kate": (1.67, 62)}
sportifs = {"Mike": {"taille": 1.75, "poids": 68}, "John": {"taille": 1.89, "poids": 93}, "Kate": {"taille": 1.67, "poids": 62}}
```

**Question 1 :** De quel type sont les clés des deux dictionnaires athletes et sportifs ? De quels types sont les valeurs de ces deux dictionnaires ?

**Question 2 :** Quelle instruction permet d'accéder à la taille de Kate dans le dictionnaire athletes ?

**Question 3 :** Quelle instruction permet d'accéder à la taille de Kate dans le dictionnaire sportifs ?

## Exercice 5

Le Scrabble est un jeu de société où l'on doit former des mots avec tirage aléatoire de lettres, chaque lettre valant un certain nombre de points. Le dictionnaire scrabble contient cette association entre une lettre et son nombre de points.

```
scrabble = {'A': 1, 'B': 3, 'C': 3, 'D': 2, 'E': 1, 'F': 4, 'G': 2, 'H': 4, 'I': 1, 'J': 8, 'K': 10, 'L': 1, 'M': 2, 'N': 1, 'O': 1, 'P': 3, 'Q': 8, 'R': 1, 'S': 1, 'T': 1, 'U': 1, 'V': 4, 'W': 10, 'X': 10, 'Y': 10, 'Z': 10}
```

Écrivez une fonction `nb_points(mot)` qui prend en paramètre une chaîne de caractères majuscules `mot` et qui renvoie le nombre de points au scrabble de `mot`.

Exemples :

```
>>> nb_points('ARBRE')
7
>>> nb_points('XYLOPHONE')
32
```

## Exercice 6

On considère la variable `personnages` suivante qui réunit quelques informations sur des personnalités (les âges sont fictifs, vous l'aurez compris).

```
personnages = [
{'nom': 'Einstein', 'prénom': 'Albert', 'âge': '35', 'genre': 'm'},
{'nom': 'Hamilton', 'prénom': 'Margaret', 'âge': '23', 'genre': 'f'},
{'nom': 'Nelson', 'prénom': 'Ted', 'âge': '64', 'genre': 'm'}, {'nom': 'Curie', 'prénom': 'Marie', 'âge': '41', 'genre': 'f'} ]
```

**Question 1 :** Quel est le type de la variable `personnages` ? Quel est le type des éléments de `personnages` ?

**Question 2 :** Quelle instruction permet d'accéder au dictionnaire de Ted Nelson ?

**Question 3 :** Quelle instruction permet d'accéder à l'âge de Ted Nelson ?

**Question 4 :** Dans le programme suivant, quel est le type de la variable `p` à chaque tour de boucle ? Quel est le rôle de ce programme ?

```
for p in personnages:
    if int(p['âge']) <= 40:
        print(p['nom'], p['prénom'])
```

**Question 5 :** Proposez un programme qui affiche uniquement les noms et prénoms des femmes du tableau `personnages`.

**Question 6 :** Écrivez une fonction `age_moyen(personnages)` qui renvoie l'âge moyen des personnalités du tableau `personnages` entré en paramètre. On doit trouver 40,75 ans.