

## 7 – Fonctions

### Introduction

### Définir une fonction

### Renvoyer un résultat

### Variables locales à une fonction

### Sortie anticipée

### Exercices



#### ACTIVITÉ 1

**2.7-Pythagore** Définir une fonction `test_Pythagore` qui prend trois entiers  $a$ ,  $b$  et  $c$  en arguments et renvoie un booléen indiquant si  $a^2 + b^2 = c^2$ .



#### ACTIVITÉ 2

Définir une fonction `valeur_absolue` qui prend un entier en argument et renvoie sa valeur absolue.



#### ACTIVITÉ 3

Modifier la fonction `multiples` pour qu'elle prenne la limite en argument plutôt que d'utiliser la valeur 999. En déduire une fonction `multiples_3_ou_5(n)` qui renvoie la somme des multiples de 3 ou 5 inférieurs ou égaux à  $n$ .

**ACTIVITÉ 4**

Écrire une fonction `max2(a, b)` qui renvoie le plus grand des deux entiers `a` et `b`.

**ACTIVITÉ 5**

Écrire une fonction `max3(a, b, c)` qui utilise la fonction `max2` de l'exercice précédent et qui renvoie le plus grand des trois entiers `a`, `b`, `c`.

La fonction `max2` est disponible et vous pouvez l'utiliser sans l'implémenter.

**ACTIVITÉ 6**

Écrire une fonction `puissance(x, k)` qui renvoie `x` à la puissance `k` (utilisation de l'opérateur `**` interdit! évidemment...). On utilisera une boucle `for` pour faire le calcul.

On suppose que  $k \geq 0$  et on rappelle que  $x^0 = 1$ .

**ACTIVITÉ 7**

Écrire une fonction `bisextile(annee)` qui renvoie un booléen indiquant si l'année `annee` est une année bissextile.

On rappelle qu'une année bissextile est une année multiple de 4 mais pas de 100, ou multiple de 400.

**ACTIVITÉ 8**

Écrire une fonction `nb_jours_annee(annee)` qui renvoie le nombre de jour de l'année `annee`. La fonction `bissextile` de l'exercice précédent est disponible et vous pouvez l'utiliser (ce qui est bien pratique quand même).

**ACTIVITÉ 9**

Écrire une fonction `nb_jours_mois(annee, mois)` qui renvoie le nombre de jours dans le mois `mois` de l'année `annee`. La fonction `bissextile` de l'exercice précédent est disponible (ce qui est bien pratique).

On suppose que le mois `mois` est un entier compris entre 1 (pour janvier) et 12 (décembre).

**ACTIVITÉ 10**

En utilisant les fonctions `nb_jours_annee` et `nb_jours_mois` (qui sont disponibles), écrire une fonction `nb_jours(j_depart, m_depart, a_depart, j_fin, m_fin, a_fin)` qui renvoie le nombre de jours compris entre deux dates données.

**ACTIVITÉ 11**

En utilisant la fonction (disponible) `nb_jours_mois`, écrire un programme qui demande une année à l'utilisateur et affiche le calendrier de cette année. C'est-à-dire la liste de tous les jours de tous les mois.

**ACTIVITÉ 12**