

## BOUCLES

### Exercice n° 1

Que contiennent les variables  $V$  et  $W$  après cette séquence d'instructions dans laquelle  $A$  et  $B$  sont des entiers positifs ? (on fera un tracé pas à pas avec  $A=5$  ;  $B=12$ , puis avec  $A=17$  ;  $B=5$ , et enfin avec  $A=12$  ;  $B=3$ )

```

...
W ← 0
V ← A
Tant que (V ≥ B)
    V ← V - B
    W ← W + 1
Fin Tant que
...

```

### Exercice n° 2

Que contient la variable  $X$  après cette suite d'instructions où  $N$  et  $I$  sont des entiers positifs ?

```

...
Afficher "Donnez moi un entier positif : "
Saisir N
X ← 0
Pour I allant de 1 à N
    X ← X + I × I
I suivant
...

```

### Exercice n° 3

Concevoir (et implémenter en Python 3 sous le nom *TP\_04\_3.py*) un algorithme qui saisit une chaîne de caractères ne comportant que des lettres non accentuées (sans espace) et qui détermine si c'est ou non un palindrome<sup>1</sup>.

### Exercice n° 4

Concevoir (et implémenter en Python 3 sous le nom *TP\_04\_4.py*) un algorithme qui détermine combien de fois il faut plier en deux sur elle-même une feuille de papier de 0,05 mm pour atteindre ou dépasser une épaisseur donnée. L'algorithme saisira une épaisseur en mètres au clavier et fournira la réponse sous forme d'une conclusion correctement écrite en français.

Une fois implémenté, on le testera par curiosité avec la distance Terre-Lune (380 000 km).

---

1. Un palindrome est une séquence de lettres symétrique comme "radar" ou "Esopo reste et se repose"