

## Série 1 Java

**SMI S6 2019/2020**

---

### Exercice 1 :

Ecrire une procédure qui recueille une somme d'argent en dirhams et qui permet de dire combien de billets de 200 dh, de 100 dh, de 50 dh, de 20 dh et de pièces de 1 dh elle contient. Faites un exemple d'appel.

**Exemple :** 2773 dh contient 13 billets de 200 dh, 1 billet de 100 dh, 1 billet de 50 dh, 1 billet de 20 dh et 3 dirhams.

### Exercice 2 :

Ecrire un algorithme qui résout dans R une équation du second degré sous la forme :

$$ax^2 + bx + c = 0$$

**Exemple :**  $x^2 + 3x - 3 = 0$  (dans ce cas  $a=1$ ,  $b=3$ ,  $c=-3$ )

### Exercice 3 :

Ecrire une fonction Java qui permet de savoir si un nombre est parfait ou non. Un nombre est parfait s'il est égal à la somme de ses diviseurs.

**Exemple :** Les diviseurs du nombre 6 sont 1, 2, 3. Or, nous avons  $1+2+3=6$ , donc le nombre 6 est parfait.

### Exercice 4 :

Ecrire une fonction qui permet de dire si un mot est un palindrome. Un mot est palindrome s'il se lit de gauche à droite comme de droite à gauche.

**Exemple :** Les mots suivants sont palindromes : LoL, aziza, elle, été, ...etc.

### Exercice 5 :

Écrire une fonction qui calcule la racine carrée entière d'un nombre entier positif.

**Principe :** Opérer des soustractions successives des nombres impairs.

**Exemple :** La racine carrée entière du nombre **43** est **6** car :

$43-1=42$  (1 soustraction),  $42-3=39$  (2 soustractions),  $39-5=34$  (3 soustractions),  $34-7=27$  (4 soustractions),  $27-9=18$  (5 soustractions),  $18-11=7$  (6 soustractions),  $7-13<0$  : Nous n'avons pu faire que 6 soustractions en tout, donc la racine carrée entière de 43 est 6.