#### Série 2 : Instructions algorithmiques de base

**Exercice 1**

1. Ecrire un algorithme qui permet de lire un nombre (donné par l’utilisateur), puis il calcul et affiche son carré.

**Algorithme 1a**

Var Nombre entier

Var Résultat entier

Début

Lecture (enter un chiffre) (5)

Nombre = le chiffre donné par l’utilisateur 5

Résultat = Nombre x Nombre 25

Ecriture (Résultat) (25)

Fin

1. Même question pour calculer et afficher le cube, ensuite l’inverse de ce nombre.

**Algorithme 1b**

Var Nombre entier

Var Résultat1 entier

Var Résultat2 réelle

Début

Lecture (enter un chiffre) (5)

Nombre = le chiffre donné par l’utilisateur 5

Résultat1 = Nombre^3 125

Ecriture (Résultat1) (125)

Résultat2 = 1/ Résultat1 5

Ecriture (Résultat2) (0.2)

Fin

**Exercice 2**

1. Ecrire un algorithme qui permet de lire les notes de trois matières ensuite il calcule et affiche leur moyenne.

**Algorithme 2a**

Var n1, n2, n3, m : réel

Début

Ecrire (n1)

Lire (n1)

Ecrire (n2)

Lire (n2)

Ecrire (n3)

Lire (n3)

M = (n1+n2+n3)/3

Afficher (m)

1. Modifier l’algorithme dans le cas où les matières ont des coefficients qui doivent être donnés avec les notes.

**Algorithme 2b**

Var a, b, c, s : réel

Const : z, z2, z3 : entier

Début

z1 = 1

z2= 2

z3=3

Ecrire (a, b, c)

Lire (a, b, c)

s = (z1\*a) +(z2\*b)+(z3\*c)

**Exercice 3**

Ecrire un algorithme qui permet de lire deux variables numériques a et b et de les afficher avant et après leur permutation.

Par exemple, avant : a=5 et b=7, après : a=7 et b=5.

**Exercice 4**

Proposer un algorithme qui réalise la permutation de deux variables numériques sans avoir utiliser une troisième variable.