

Exercices : Savoir exécuter un algorithme élémentaire

I. Dans cet algorithme a , b , c désignent des variables numériques

début

```
a ← -5;
b ← -12;
c ← 2 * a - b;
b ← 2 * b - c * 3;
a ← b - a * 4 + c * 5;
écrire('A=', a, ' B=', b, ' C=', c);
```

fin.

1) Exécuter cet algorithme

2) Le résultat constaté sur a est-il vrai quelles que soient les valeurs initiales des variables a et b ?

II. Quelle est l'action effectuée par l'algorithme suivant ?

début

```
lire(a, b);
a ← a + b;
b ← a - b;
a ← a - b;
écrire('A=', a, ' B=', b);
```

fin.

III.1) Effectuer l'algorithme suivant pour les triplets (a, b, c) :

a) (2, -1, 3) b) (-1, 6, 0) c) (7, 4, 3)

2) Que réalise cet algorithme ?

début

```
lire(a, b, c); {a, b, c sont des entiers}
si a > b
  alors si a > c
    alors si b > c
      alors écrire (a, ' ', b, ' ', c)
      sinon écrire (a, ' ', c, ' ', b)
    sinon écrire(c, ' ', a, ' ', b)
  sinon si a > c
    alors écrire(b, ' ', a, ' ', c)
    sinon si b > c
      alors écrire (b, ' ', c, ' ', a)
      sinon écrire (c, ' ', b, ' ', a);
```

fin.

IV. Exécuter le programme suivant pour $n=5$ puis 10. Que réalise-t-il ?

Début

```
lire(n); {n, p, i sont des entiers}
p ← 1;
Pour i ← 1 à n faire p ← p * i;
écrire('P=', p);
```

fin.