



## TD1 : Algorithmique 1

### Exercice 1

Quelles seront les valeurs des variables A et B après exécution des instructions suivantes ?

Variables A, B : Entier  
Début  
A  $\leftarrow$  2 ;  
B  $\leftarrow$  A+5 ;  
A  $\leftarrow$  A+B ;  
B  $\leftarrow$  B+2 ;  
A  $\leftarrow$  B - A ;  
Fin

### Exercice 2

Que fait l'algorithme suivant :

Variables A, B : Entier  
Début  
A  $\leftarrow$  A+B ;  
B  $\leftarrow$  A- B ;  
A  $\leftarrow$  A - B ;  
Fin

Écrivez un algorithme permettant de produire le même résultat, mais sans faire des opérations arithmétiques.

### Exercice 3

On dispose de trois variables A, B et C de type entier. Écrivez un algorithme qui effectue une permutation circulaire de ces 3 variables (transfère à A la valeur de B, à B la valeur de C et à C la valeur de A).

### Exercice 4

Que fait l'algorithme suivant :

Variables A, B, C : chaîne de caractères

Début  
A  $\leftarrow$  "423" ;  
B  $\leftarrow$  "12" ;  
C  $\leftarrow$  A & B ;  
Fin

### Exercice 5

Quel est l'ordre de priorité des différents opérateurs de l'expression suivante :

$$((3 * a) - x^2) - (((c - d) / (a / b)) / d)$$

2. Evaluer l'expression suivante :

$$5 + 2 * 6 - 4 + (8 + 2^3) / (2 - 4 + 5 * 2)$$

3. Ecrire la formule suivante sous forme d'une expression arithmétique :

$$\frac{(3 - xy)^2 - 4ac}{2x - z}$$

### Exercice 6

Sachant que  $a = 4$ ,  $b = 5$ ,  $c = -1$  et  $d = 0$ , évaluer les expressions logiques suivantes :

1.  $(a < b)$  ET  $(c \geq d)$  ;
2. NON  $(a < b)$  OU  $(c \neq b)$  ;
3. NON  $((a \neq b^2) \text{ OU } (a * c < d))$  ;

### Exercice 7

Donner toutes les raisons pour lesquelles l'algorithme suivant est incorrect :

Algorithme Incorrect

Variables  $a, b$  : Entier

$c$  : Réel

Début

$c \leftarrow a + 5$  ;

$b \leftarrow c$  ;

$a * 2 \leftarrow 7 + c$  ;

$b \leftarrow 5b + 7$  ;

Fin