

# Algorithmique : Exercices

## Exercice 1

On donne l'algorithme suivant :

- (1) entrer a et b
- (2) dans c, mettre  $a*b$
- (3) afficher c

1) De quel algorithme s'agit-il ?

2) Faire fonctionner cet algorithme pour  $a = 7$  et  $b = 5$  en complétant le tableau

	a	b	c
Étape 1			
Étape 2			
Étape 3			

## Exercice 2

On s'intéresse à l'algorithme suivant :

- (1) Entrer a et b
- (2)  $a \leftarrow b$
- (3)  $b \leftarrow a$
- (4) Afficher a et b

Faire fonctionner cet algorithme pour  $a = 11$  et  $b = 4$ , puis pour  $a = -9$  et  $b = 12$

## Exercice 3

I - Quelles seront les valeurs des variables a et b après exécution des instructions suivantes ?

Var a, b : Entier

Début

- $a \leftarrow 7$
- $b \leftarrow a + 4$
- $a \leftarrow a + 2$
- $b \leftarrow a - 4$

II - Quelles seront les valeurs des variables a, b et c après exécution des instructions suivantes ?

Var a, b, c : Entier

Début

- $a \leftarrow 3$
- $b \leftarrow 10$
- $c \leftarrow a + b$
- $b \leftarrow a + b$
- $a \leftarrow c$

## Exercice 4

1) Compléter l'algorithme suivant agissant sur les variables  $a$  et  $b$  de telle sorte que le contenu de la variable  $a$  en sortie soit égale au contenu de la variable  $b$  en entrée et le contenu de la variable  $b$  en sortie soit égal au contenu de la variable  $a$  en entrée.

```
Entrer a et b          (1)
c ← ...              (2)
... ← ...            (3)
... ← ...            (4)
Afficher a et b      (5)
```

2) Compléter le tableau de fonctionnement pour  $a = 13$  et  $b = 7$

## Exercice 5

1) Dresser l'organigramme de la valeur de  $\sqrt{x}$

2) Dresser l'organigramme de calcul de la norme d'un vecteur non nul  $\vec{u} \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$