



**FICHE n°2 : DECOUVRIR**  
**L'INSTRUCTION CONDITIONNELLE**

Une instruction conditionnelle permet d'effectuer un test suivant certaines conditions.  
En langage naturel, elle peut se présenter sous la forme suivante :

<p><b>Si</b> <i>Condition</i> <b>Alors</b> <i>Instructions 1</i> <b>Sinon</b> <i>Instructions 2</i></p>
---

Exemple :

**Si** *c'est un garçon*  
**Alors** *il s'appellera Paul*  
**Sinon**  
*Elle s'appellera Paulette*

**Exercice 1 :**

On considère l'algorithme suivant donné en langage naturel :

<p><b>Entrée</b> Saisir A</p> <p><b>Traitement des données</b> Affecter à B la valeur <math>\sqrt{A}</math> Affecter à C la valeur arrondie à l'unité de B</p> <p><b>Sortie</b> <b>Si</b> B = C <b>Alors</b> afficher "A est un carré parfait" <b>Sinon</b> Afficher "A n'est pas un carré parfait"</p>
---

1) Lire l'algorithme. Quel problème permet-il de résoudre ?

.....

.....

2) a) Quelle est la valeur de B et la valeur de C lorsque A = 40 ?

.....

b) Dans ce cas, quel est le résultat affiché à la suite de l'instruction conditionnelle ?

.....

3) Mêmes questions avec A = 2025.

.....

## Exercice 2 :

On considère l'algorithme suivant donné en langage naturel :

<b>Entrée</b> Saisir A Saisir B
<b>Traitement des données</b> Si $3A < B$ Alors affecter à A la valeur $3A$ Sinon Affecter à B la valeur $3B$
<b>Sortie</b> Afficher $A + B$

Faire fonctionner l'algorithme et compléter le tableau :

Entrée A	6	-5	4	10	2
Entrée B	15	1	7	30	7
Sortie A					
Sortie B					
Sortie A + B					

## Exercice 3 :

On considère l'algorithme suivant donné en langage naturel :

<b>Entrée</b> Saisir dans l'ordre croissant trois nombres entiers A, B, C
<b>Traitement des données</b> Affecter à M la valeur de $A^2$ Affecter à N la valeur de $B^2$ Affecter à X la valeur de $M + N$ Affecter à Y la valeur de $C^2$
<b>Sortie</b> Si $X = Y$ Alors afficher ... Sinon Afficher ...

- 1) Compléter les deux dernières lignes de l'algorithme.
- 2) a) Calculer les valeurs successives de M, N, X et Y pour  $A = 8$ ,  $B = 15$  et  $C = 17$ .

.....  
.....

b) Quel est le résultat affiché à la sortie de l'algorithme dans ce cas ?

.....  
3) Mêmes questions avec  $A = 12$ ,  $B = 16$  et  $C = 19$ .  
.....  
.....

4) Donner des valeurs de  $A$ ,  $B$  et  $C$  qui satisfont le test de sortie de l'algorithme.  
.....

**Exercice 4 :**

Compléter l'algorithme suivant :

**Entrée**

Saisir trois nombres réels différents  $A$ ,  $B$ ,  $C$

**Traitement et sortie**

Si  $A < B$

Alors

Si  $B < C$

Alors afficher "... est le plus grand"

Sinon

Afficher "... est le plus grand"

Sinon

Si  $A < C$

Alors afficher "... est le plus grand"

Sinon

Afficher "... est le plus grand"

**Exercice 5 :**

On considère l'algorithme suivant donné en langage naturel :

```
Entrée  
  Saisir deux nombres A, B  
Traitement des données  
  Si A > B  
    Alors  
      Si B > 0  
        Alors affecter à C la valeur de A + B  
      Sinon  
        Affecter à C la valeur de A - B  
    Sinon  
      Si A > 0  
        Alors affecter à C la valeur de A + B  
      Sinon  
        Affecter à C la valeur de B - A  
Sortie  
  Afficher C
```

1) Quelle est la valeur de C pour A = 15 et B = 25.

.....  
.....

2) Même question pour A = 45 et B = -56.

.....  
.....

3) Démontrer que dans tous les cas C est positif.

.....  
.....