

**EXERCICE 2B.1**

1. On considère l'algorithme suivant :

```
P prend la valeur 0
Saisir N
Tant que P est inférieur ou égal à N :
  U prend la valeur 3*P + 2
  P prend la valeur P+1
Fin de boucle
Afficher U
```

a. Je choisis 3 comme valeur de N. Compléter ce qu'affiche l'écran :

N=? 3

b. Quelle est la valeur contenue dans la variable P en fin d'exécution de l'algorithme ?

2. On modifie l'algorithme :

```
P prend la valeur 0
Saisir N
Tant que P est inférieur ou égal à N :
  U prend la valeur 3*P + 2
  Afficher U
  P prend la valeur P+1
Fin de boucle
```

a. Entourer dans les deux algorithmes (1. et 2.) la/les instructions qui ont été modifiées.

b. Je choisis 3 comme valeur de N. Compléter ce qu'affiche l'écran :

N=? 3

3. Quelle est la suite utilisée dans cet algorithme ?

$$u_n =$$

4. Utiliser l'un des deux algorithmes (le bon) pour programmer la machine, et calculer :

$$u_{10} =$$

$$u_{25} =$$

$$u_{100} =$$

$$u_{200} =$$

5. Utiliser un tel programme est-il judicieux ?

**EXERCICE 2B.2**

1. On considère l'algorithme suivant :

```
P prend la valeur 1
U prend la valeur 2
Saisir N
Tant que P est inférieur ou égal à N :
  U prend la valeur 2*U - 1
  P prend la valeur P+1
Fin de boucle
Afficher U
```

a. Je choisis 3 comme valeur de N. Compléter ce qu'affiche l'écran :

N=? 3

b. Quelle est la valeur contenue dans la variable P en fin d'exécution de l'algorithme ?

2. On modifie l'algorithme :

```
P prend la valeur 1
U prend la valeur 2
Saisir N
Tant que P est inférieur ou égal à N :
  U prend la valeur 2*U - 1
  Afficher U
  P prend la valeur P+1
Fin de boucle
```

a. Entourer dans les deux algorithmes (1. et 2.) la/les instructions qui ont été modifiées.

b. Je choisis 3 comme valeur de N. Compléter ce qu'affiche l'écran :

N=? 3

3. Quelle est la suite utilisée dans cet algorithme ?

$$\begin{cases} u_0 = \dots\dots\dots \\ u_{n+1} = \dots\dots\dots \end{cases}$$

4. Utiliser l'un des deux algorithmes (le bon) pour programmer la machine, et calculer :

$$u_{10} =$$

$$u_{25} =$$

$$u_{100} =$$

$$u_{200} =$$