

Rituel 3 sur l'écriture d'un entier naturel en base 2



Exercice 1 : Pour chacun des opérations ci-dessous :

a. Pose et effectue chacune des opérations dans la base indiquée.

b. Pour vérifier, convertis chaque terme des opérations et le résultat de l'opération en base 10.

1. $(11100111)_2 + (111)_2$. 2. $(10001111) - (11111)_2$. 3. $(2AB3)_{16} + (7C)_{16}$. 4. $(A48)_{16} - (EF)_{16}$.

Exercice 2 : Écris les nombres écrits en base 2 en base 16 sans repasser par la base 10 (Méthode vue en cours).

Les étapes de la conversion devront être visibles sur ta copie.

1. $(11100111)_2$ 2. $(1110011)_2$.

Exercice 3 : Considérons le programme ci-contre sur Python.

(Les lignes du code sont numérotées de 1 à 7)

```
1. A = int(input("Choisir un nombre entier"))
2. n = 0
3. u = 0
4. while u < A :
5.     n=n+1
6.     u = n*n
7. print(n,u)
```

a. Quelle est l'utilité, dans la ligne 1 du code "int" ?

b. Explique ce que la ligne 1 permet de faire.

c. Explique en un ou deux phrases les lignes 4 à 6 du programme.

d. Recopie et complète ce tableau si

on choisit A=40.

n	0
u	0
u<A	VRAI

e. Que verra l'utilisateur à l'écran dans ce cas où l'on choisit A=40 ?

Rituel 3 sur l'écriture d'un entier naturel en base 2



Exercice 1 : Pour chacun des opérations ci-dessous :

a. Pose et effectue chacune des opérations dans la base indiquée.

b. Pour vérifier, convertis chaque terme des opérations et le résultat de l'opération en base 10.

1. $(11100111)_2 + (111)_2$. 2. $(10001111) - (11111)_2$. 3. $(2AB3)_{16} + (7C)_{16}$. 4. $(A48)_{16} - (EF)_{16}$.

Exercice 2 : Écris les nombres écrits en base 2 en base 16 sans repasser par la base 10 (Méthode vue en cours).

Les étapes de la conversion devront être visibles sur ta copie.

1. $(11100111)_2$ 2. $(1110011)_2$.

Exercice 3 : Considérons le programme ci-contre sur Python.

(Les lignes du code sont numérotées de 1 à 7)

```
1. A = int(input("Choisir un nombre entier"))
2. n = 0
3. u = 0
4. while u < A :
5.     n=n+1
6.     u = n*n
7. print(n,u)
```

a. Quelle est l'utilité, dans la ligne 1 du code "int" ?

b. Explique ce que la ligne 1 permet de faire.

c. Explique en un ou deux phrases les lignes 4 à 6 du programme.

d. Recopie et complète ce tableau si

on choisit A=40.

n	0
u	0
u<A	VRAI

e. Que verra l'utilisateur à l'écran dans ce cas où l'on choisit A=40 ?

Rituel 3 sur l'écriture d'un entier naturel en base 2

Exercice 1 : Pour chacun des opérations ci-dessous :

a. Pose et effectue chacune des opérations dans la base indiquée.

b. Pour vérifier, convertis chaque terme des opérations et le résultat de l'opération en base 10.

1. $(11100111)_2 + (111)_2$. 2. $(10001111)_2 - (11111)_2$. 3. $(2AB3)_{16} + (7C)_{16}$. 4. $(A48)_{16} - (EF)_{16}$.

- a. $(11101110)_2$ $(01110000)_2$ $(2B2F)_{16}$ $(959)_{16}$
- b. $231+7=238$ $143-31=112$ $10\,931+124=11\,055$ $2\,632-239=2\,393$
- 2 points* *2 points* *2 points* *2 points*

Exercice 2 : Écris les nombres écrits en base 2 en base 16 sans repasser par la base 10 (Méthode vue en cours).
Les étapes de la conversion devront être visibles sur ta copie.

1. $(11100111)_2$ 2. $(1110011)_2$.
- $\begin{array}{cc} (1110)_2 & (0111)_2 \\ 14 & 7 \\ (E7)_{16} \end{array}$
 $\begin{array}{cc} (0111)_2 & (0011)_2 \\ 7 & 3 \\ (73)_{16} \end{array}$
- 2 points* *2 points*

Exercice 3 : Considérons le programme ci-contre sur Python.
(Les lignes du code sont numérotées de 1 à 7)

```
1. A = int(input("Choisir un nombre entier"))
2. n = 0
3. u = 0
4. while u < A :
5.     n=n+1
6.     u = n*n
7. print(n,u)
```

- a. Quelle est l'utilité, dans la ligne 1 du code "int" ? *Utile pour que le nombre saisi soit considéré comme un entier et pas un caractère. 1 point*
- b. Explique ce que la ligne 1 permet de faire. *L'ordinateur va demander un entier à l'utilisateur et placer l'entier choisi par celui dans la variable A. 1 point*
- c. Explique en un ou deux phrases les lignes 4 à 6 du programme.
Tant que u est strictement inférieur au nombre A, la valeur de la variable n va augmenter de 1, u prendra pour valeur le carré de la valeur de n. Cette boucle cessera dès que u est supérieur ou égal à A. 2 points
- d. Recopie et complète ce tableau si on choisit A=40. *3 points*

n	0	1	2	3	4	5	6	7
u	0	1	4	9	16	25	36	49
u<A	VRAI	VRAI	VRAI	VRAI	VRAI	VRAI	VRAI	FAUX

- e. Que verra l'utilisateur à l'écran dans ce cas où l'on choisit A=40 ?
L'utilisateur verra 7 et 49. 1 point