

Codage des nombres entiers

NOM : _____ Note :

1) Entiers non signés : conversions de bases. Complétez le tableau suivant :

	<i>Décimal</i>	<i>Binaire</i>	<i>Hexadécimal</i>
<i>Nombre 1</i>	125		
<i>Nombre 2</i>		100010101	
<i>Nombre 3</i>			3E
<i>Nombre 4</i>	512		
<i>Nombre 5</i>			100
<i>Nombre 6</i>		1111	
<i>Nombre 7</i>		10000	
<i>Nombre 8</i>	100		
<i>Nombre 9</i>			F0
<i>Nombre 10</i>		10101	

2) Entiers signés : code « complément à deux ».

2.a) Convertissez en décimal les entiers signés sur **8 bits** :

00101010 :

10101111 :

11111110 :

00000000 :

01111111 :

00000001 :

10000000 :

10000001 :

2.b) Convertissez en binaire sur **8 bits** les entiers (écrivez « impossible » en cas de dépassement) :

13 :

-27 :

127 :

128 :

-100 :

0 :

-200 :

-128 :

2.c) Convertissez en binaire sur **16 bits** les entiers :

5 :

-5 :

2.d) Quel est le plus grand entier signé que l'on peut coder sur 64 bits ? On demande l'expression avec la puissance de deux, pas la valeur.

réponse :

2.e) Quel est le plus petit entier signé (autrement dit le plus négatif) que l'on peut coder sur 64 bits ? On demande l'expression avec la puissance de deux, pas la valeur.

réponse :

2.f) Qu'affiche ce programme ?

```
#include <stdio.h>
#include <stdint.h>

int main()
{
    uint8_t a, b, c;
    a=200;
    b=250;
    c=a+b;
    printf("%d\n", c);
}
```

réponse :

2.g) Qu'affiche ce programme ?

```
#include <stdio.h>
#include <stdint.h>

int main()
{
    int8_t a, b, c;
    a=-50;
    b=-100;
    c=a+b;
    printf("%d\n", c);
}
```

réponse :