

QCM1 : Systèmes de numération

À rendre lors de la troisième
séance de TD

① Un système de numération peut être défini par 3 caractéristiques importantes :

- Une base
- Des règles d'écriture des caractères
- Un ensemble de chiffres
- Un ensemble de caractères
- Des règles de représentation des nombres

② La base 2 est utilisée car :

- Les ordinateurs codent, stockent et traitent l'information en se basant sur cette base
- C'est la plus simple
- Elle n'est composée que de deux chiffres
- La conception des circuits numériques est basée sur cette base

③ Indiquez l'ensemble des chiffres de la base 16

- 0, 1
- 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
- 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F
- 0, 1, 2, 3
- 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

④ Indiquez l'ensemble des chiffres de la base 2

- 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
- 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F
- 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
- 0, 1
- 0, 1, 2, 3

⑤ Au sein de l'ordinateur on se sert de quelle base pour représenter les nombres?

⑥ Dans la représentation des nombres, le poids des chiffres dépend à la fois de sa position dans le nombre et de la ..

⑦ $(138,5)_{10} = (138,5)_8$

- Vrai Faux

⑧ Le nombre de chiffres dans un système de numération doit être impérativement différent de la base

- Vrai FauxP

⑨ Le plus grand chiffre d'un système de numération doit être égal à la base - 1

- Vrai Faux

⑩ L'ordre des chiffres dans la représentation d'un nombre n'est pas important

- Vrai Faux

⑪ Peut-on écrire ceci : $N = (230)_3$

- Vrai Faux

⑫ Pourquoi utilise-t-on souvent en informatique la base 16?

- La conversion de la base 2 vers 16 et vice versa est très simple.
- La base est beaucoup plus simple à utiliser que les autres bases
- Le premier programmeur a utilisé la base 16 et les autres l'ont tout simplement suivi!

⑬ $(127,4)_8 =$
 $1 \times (\dots)^2 + \dots \times 8^1$
 $+ 7 \times (\dots)^0 + 4 \times (\dots)^{\dots}$
 Ce qui donne :

⑭ Comment s'écrit en décimal le nombre hexadécimal **1A** ?

- 42
- Aucune de ces propositions
- 22
- 26
- 16
- 12

⑮ Comment s'écrit en décimal le nombre binaire 1000 ?

- 5
- 7
- 8
- 3
- 6
- Aucune de ces propositions

16 Comment s'écrit en hexadécimal le nombre binaire 1100 1001 1111 0111 1111 1010 ?

17) Complétez le tableau suivant :			
Base 10	Base 8	Base 16	Base 2
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

18) Comment s'écrit en binaire naturel le nombre hexadécimal 4A31 ?

19) Comment s'écrit en hexadécimal le nombre binaire 1100 0010 1101?

20) Comment s'écrit en binaire le nombre décimal 9?

- 1110
- 1010
- 1100
- Aucune de ces propositions
- 1000
- 1001
- 0111

21) Comment s'écrit en décimal le nombre hexadécimal D ?

- 14
- 13
- 9
- 15
- Aucune de ces propositions

22) Comment le nombre décimal 19 s'écrit-il en binaire naturel ?

- 1000 0010
- 0010 0011
- 0001 1001
- 0001 0100
- 0100 0011
- Aucune de ces propositions

23) Comment s'écrit en octal le nombre binaire 101001010 ?

24) Comment s'écrit en octal le nombre binaire 1010010,10 ?

25) Comment s'écrit en hexadécimal le nombre binaire 10100,1010 ?

26) $(45)_{10} = (?)_4$. Choisir la meilleure réponse :

