

DI

DEVELOPPEUR INFORMATIQUE

Numération

Représentation de l'information

Dossier de corrigés

<u>Module</u>	1
<u>Séquence</u>	1
<u>Capacité</u>	7

Corrigés

1. Convertir les nombres décimaux suivants en binaire, en octal et en hexadécimal :

	0	8	10	12	16	18	24	100	1000	10000	99999
Binaire	0	1000	1010	1100	10000	10010	11000	1100100	111101000	10011100 010000	1100001101 0011111
Octal	0	10	12	14	20	22	30	144	1750	23420	303237
Hexadécimal	0	8	A	C	10	12	18	64	3E8	2710	1869F

2. Convertir les nombres non signés suivants en hexadécimal

	10 ₈	100 ₈	256 ₈	10000 ₈	177777 ₈
Hexadécimal					

3. Convertir les nombres non signés suivants en octal

	10 ₁₆	100 ₁₆	256 ₁₆	ABC ₁₆	CAFE ₁₆	2764 ₁₆	FFFE ₁₆
Octal							

4. Convertir les nombres suivants de décimal en binaire

Décimal	5	12	22	126	175	202	256	300	12427
Binaire									

5. Convertir les nombres suivants de binaire en décimal

Binaire	11	101	1000	10101	111111	1010101
Décimal						

6. Convertir les nombres suivants de décimal en octal

Décimal	2	10	128	132	1024	5827	10101	19999	35000
Octal									

7. Convertir les nombres suivants d'octal en décimal

Octal	7	10	75	333	676	1032	6312	10017	25033
Décimal									

8. Convertir les nombres suivants de décimal en hexadécimal

Décimal	8	10	43	57	1312	9700	33333	47000
Hexadécimal								

9. Convertir les nombres suivants d'hexadécimal en décimal

hexadécimal	B	10	5B	ABB	F91	10EE	1515	FFFF	101010
décimal									

10. Convertir les nombres suivants de binaire en octal

binaire	11000	1010110	11101110
octal			

11. Convertir les nombres suivants d'octal en binaire

octal	75	562	1234
binaire			

12. Convertir les nombres suivants de binaire en hexadécimal

binaire	11000	1010110	111101010
hexadécimal			

13. Convertir les nombres suivants d'hexadécimal en binaire

hexadécimal	B12	CED	F1A9
binaire			

14. Convertir en binaire le nombre suivant :

357,3203125 = 101100101,0101001

15. Compléter le tableau suivant sachant que les notations binaire, octale et hexadécimale se font sur 8 bits signés en complément à deux et qu'elles doivent être équivalentes sur une même ligne :

DECIMAL (Nombre décimal signé correspondant à la valeur des 8 bits)	BINAIRE (Valeur binaire des 8 bits)	OCTAL (Valeur octale des 8 bits)	HEXADECIMAL (Valeur hexadécimale des 8 bits)
118	01110110	166	76
-125	10000011	203	83
63	00111111	77	3F
-1	11111111	377	FF
impossible		180	
-86	10101010	252	AA
105	01101001	151	69
-110	10010010	222	92
-82	10101110	256	AE
-85	10101011	253	AB

16. Soit la valeur en virgule flottante suivante, codée sur 32 bits en hexadécimal 3F880000 et C7F00000 : indiquer la valeur décimale ainsi codée.

1.0625 et -122880

17. Soit le contenu (en hexadécimal) d'une suite de cellules mémoires ; sachant que le code utilisé est le code ASCII 8 bits français, indiquer le message en clair associé à cette suite d'octets :

4C,27,49,6E,66,6F,72,6D,61,74,69,71,75,65,20,63,65,20,6E,27,65,73,74,20,70,61,
73,20,64,69,66,66,69,63,69,6C,65,20,21,07 .

18. Pour les nombres énumérés ci-dessous, représentez le contenu binaire des octets qu'ils occupent:
- dans le cas où ils sont stockés comme chaîne de caractères
 - dans le cas où ils sont stockés en binaire
- Le code ASCII est utilisé.

31 , 945 , 2780 , 67301

	Chaîne de caractères	Binaire
31	00110011 00110001	00011111
945	00111001 00110100 00110101	00000011 10110001
2780	00110010 00110111 00111000 00110000	00001010 11011100
67301	00110110 00110111 00110000 00110011 00110001	00000001 00000110 11100101

19. Donnez en binaire, hexadécimal, octal et décimal, le contenu des octets contenant le mot "CHANCE" dans un ordinateur utilisant le code ASCII 8 bits français.

Hex	43	48	41	4E	43	45
DEC	67	72	65	78	67	69
Octal	103	110	101	116	103	105
Binaire	0100 0011 0100 1000 0100 0001 0100 1110 0100 0011 0100 0101					
	C	H	A	N	C	E