2nde BAC Pro CIEL	Numération et conversion	exos
		Année 2026/2027

Exercice 1 : Les systèmes de numération

Compléter le tableau suivant.

Système	Base	Symboles utilisés
Décimal		
Binaire		
Hexadécimal		

Indiquer la signification des abréviations suivantes :

MSB : _____

LSB : _____

BIT : _____

Exercice 2 : Les puissances de 2

Compléter le tableau suivant.

Puissance	Valeur décimale
2^0	
2^1	
2^2	
2^3	
2^4	
2^5	
2^6	
2^7	
2^8	

Exercice 3 : Conversion binaire vers décimal

Convertir les nombres binaires suivants en décimal.

Binaire	Décimal
0000 0000	
0000 0101	
0000 1010	
0000 1111	
0001 1000	
0010 1100	
0100 0001	
1000 0000	
1010 1010	
1100 1000	
1111 1111	

Exercice 4 : Conversion décimal vers binaire

Convertir les nombres décimaux suivants en binaire sur 8 bits.

Décimal	Binaire
7	
10	
12	
25	
42	
64	
100	
127	
168	
172	
192	
255	

Exercice 5 : Conversion binaire vers hexadécimal

Convertir les nombres binaires suivants en hexadécimal.

Binaire	Hexadécimal
0000 1001	
0000 1111	
0001 1010	
0010 1101	
0100 1011	
0111 1111	
1010 0101	
1100 1100	
1110 1010	
1111 1111	

Exercice 6 : Conversion hexadécimal vers binaire

Convertir les nombres hexadécimaux suivants en binaire sur 8 bits.

Hexadécimal	Binaire
0A	
1F	
25	
3C	
4B	
7D	
80	
A5	
C0	
FF	

Exercice 7 : Conversion hexadécimal vers décimal

Convertir les nombres hexadécimaux suivants en décimal.

Hexadécimal	Décimal
0F	
1A	
2B	
3C	
64	
7F	
A0	
C8	
FF	
100	

Exercice 8 : Tableau de conversion

Compléter les valeurs manquantes dans le tableau suivant.

Décimal	Binaire	Hexadécimal
10		
	0001 1111	
		2A
64		
	0110 0110	
		7F
150		
	1100 0000	
		FF

Exercice 9 : Application professionnelle

Un technicien intervient sur un poste informatique afin de vérifier l'identification de sa carte réseau.

Il relève l'adresse MAC suivante :

3C-EF-A5-2B-A4-CE

9.1. **Identifier** le nombre d'octets constituant cette adresse MAC : _____

9.2. **Indiquer** le nombre total de bits nécessaires pour représenter cette adresse : _____

9.3. **Convertir** le premier octet `3C` en décimal : _____

9.4. **Convertir** le deuxième octet `EF` en décimal : _____

9.5. **Convertir** le troisième octet `A5` en décimal : _____

9.6. **Compléter** le tableau suivant pour représenter l'ensemble :

Octet	Hexadécimal	Binaire
1	3C	
2	EF	
3	A5	
4	2B	
5	A4	
6	CE	

9.7. **Expliquer** pourquoi notation hexadécimale est généralement privilégiée pour représenter les adresses MAC.

_____

_____