

**Interrogation n°1 (55 min.)***(Calculatrice autorisée)***Exercice 1** (10 points)*Détailler les calculs pour faire apparaître la méthode utilisée.*

- 1°) Convertir en décimal le nombre binaire (non signé) suivant :  $a = 1101\ 0010_{b2}$
- 2°) Convertir en décimal le nombre hexadécimal suivant :  $b = 2E\ D3_{b16}$
- 3°) Convertir en binaire le nombre décimal suivant :  $c = 421$
- 4°) Convertir en hexadécimal le nombre décimal suivant :  $d = 4\ 321$
- 5°) Convertir en hexadécimal le nombre binaire (non signé) suivant :  $e = 10\ 1010_{b2}$
- 6°) Convertir en binaire le nombre hexadécimal suivant :  $f = F1_{b16}$
- 7°) **Poser** et effectuer l'addition suivante en binaire :  $g = 1011001 + 11101$
- 8°) **Poser** et effectuer la soustraction suivante en binaire :  $h = 1011001 - 11101$
- 9°) Voici un entier  $i$  positif codé sur 16 bits :  $i = 01101010\ 11001100$   
Comment est codé son opposé ( $-i$ ) sur 16 bits ?
- 10°) **Recopier** et compléter la table de vérité suivante :  $j = A \text{ or } (\text{not}(A) \text{ and } B)$

A	B	not(A)	not(A) and B	$j$
0	0			
0	1			
1	0			
1	1			

**Exercice 2** (10 points)

VOIR AU DOS !

*Chaque question comprend 4 propositions, une seule d'entre elles est correcte.  
Remplir la grille réponse en indiquant a, b, c ou d pour chacune des 10 questions posées.*

**Attention :***Une bonne réponse rapporte 1 point**Une mauvaise réponse retire 0,25 point**Une absence de réponse ne rapporte et ne retire rien...*

**NOM et Prénom :** .....

<p>1°) Laquelle de ces écritures ne peut pas représenter un nombre écrit en hexadécimal ?</p> <p>a) BAC b) BAG c) FAC d) CAFE</p>
<p>2°) Soient les nombres : <math>A = 9876</math> , <math>B = 1100\ 1100\ 1100_{b2}</math> , <math>C = ACDC_{b16}</math> et <math>D = 2^{12}</math>.</p> <p>a) A est le plus grand. b) B est le plus grand. c) C est le plus grand. d) D est le plus grand.</p>
<p>3°) Quelle affirmation est fausse ?</p> <p>a) 10011001 peut représenter un entier écrit en binaire. b) 10011001 peut représenter un entier écrit en décimal. c) 10011001 peut représenter un entier écrit en hexadécimal. d) 10011001 n'a qu'une seule signification possible.</p>
<p>4°) Parmi les fichiers suivants, quel est le plus volumineux ?</p> <p>a) Un fichier de 160 millions de bits. b) Un fichier de 150 000 ko. c) Un fichier de 130 Mo. d) Un fichier de 0,14 Go</p>
<p>5°) Lorsque l'on code un entier négatif au format long signé sur 32 bits, alors :</p> <p>a) Le premier bit tout à gauche est 0. b) Le premier bit tout à gauche est 1. c) Le dernier bit tout à droite est 0. d) Le dernier bit tout à droite est 1.</p>
<p>6°) Parmi les nombres décimaux suivants, lequel ne pose pas de problème d'arrondi lorsqu'il est représenté en binaire dans un ordinateur ?</p> <p>a) 0,1 b) 0,2 c) 0,3 d) 0,5</p>
<p>7°) La valeur de l'expression : <math>(X \text{ ou } Y) \text{ ou non}(X)</math></p> <p>a) Dépend des valeurs de X et de Y. b) Ne dépend que de la valeur de X. c) Ne dépend que de la valeur de Y. d) Ne dépend ni de X ni de Y.</p>
<p>8°) En algèbre de Boole on a :</p> <p>a) <math>1 + 1 + 1 = 0</math> b) <math>1 + 1 + 1 = 1</math> c) <math>1 + 1 + 1 = 2</math> d) <math>1 + 1 + 1 = 3</math></p>
<p>9°) Quelle affirmation est fausse ?</p> <p>a) Le code ASCII standard ne code que 128 caractères. b) Le code ASCII standard ne permet pas de représenter les chiffres. c) Le code ASCII standard ne permet pas de représenter les lettres accentuées. d) Le code ASCII standard ne permet pas de représenter l'alphabet grec.</p>
<p>10°) En ASCII standard, en hexadécimal, la lettre K est codée 4B et la lettre L est codée 4C. En ASCII standard, comment est codée la lettre Q en hexadécimal ?</p> <p>a) 4H b) 50 c) 51 d) 5B</p>

**Grille réponse**

1°)		3°)		5°)		7°)		9°)	
2°)		4°)		6°)		8°)		10°)	