

Contrôle d'informatique no 1

Durée: 1 heure 45'

Nom:

Prénom:

Groupe: ☐

No	1	2	3	4
Nbre pts	15 pts	10 pts	20 pts	10 pts

1. On considère la fonction logique $F(a, b, c, d)$ à quatre variables donnée par sa table de vérité :

N°	a	b	c	d	F
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	0
2	0	0	1	0	1
3	0	0	1	1	1
4	0	1	0	0	0
5	0	1	0	1	1
6	0	1	1	0	0
7	0	1	1	1	1
8	1	0	0	0	0
9	1	0	0	1	0
10	1	0	1	0	1
11	1	0	1	1	1
12	1	1	0	0	0
13	1	1	0	1	1
14	1	1	1	0	1
15	1	1	1	1	1

- 1.1. Donnez ci-dessous sa forme canonique décimale :

.....

[illegible]

2. Pour les variables logiques x , y et z , les deux expressions suivantes sont-elles logiquement équivalentes ?

2.1. $\overline{(x \Rightarrow y)} \oplus z$

2.2. $x \oplus (y \Rightarrow z)$

Justifier votre réponse à l'aide des opérations de l'algèbre de Boole, ces dernières étant à préciser.

[illegible]

[illegible]

3.1. Définir précisément la **Norme IEEE-754** pour la représentation flottante d'un nombre réel **N**.

Expliquer brièvement la signification des symboles s , \hat{A} et c utilisés dans cette formule.

[illegible]

.
.

4.1. Représenter le nombre $N = 186$ en code binaire en faisant figurer les opérations.

[illegible]

4.2. Quel nombre N' représente le code binaire précédent de N , si on le considère comme un nombre codé dans un champ d'un octet (8 bits) tel que le code des nombres négatifs soit le complément à 2 du code des nombres positifs correspondants.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins or other markings on the paper.