

Examen

Section : LGSI 1

Epreuve de : Logique Formelle

Nature d'épreuve : DC	Document : Non autoriser
Date de l'épreuve : 15/11/2023	Calculatrice : Non autoriser
Durée de l'épreuve : 1h00	Session : Principale

Exercice 01 : (4 points)

On considère trois nombres entiers p, q et r

Soit $p = \text{« } p \text{ est paire »}$

$q = \text{« } q \text{ est paire »}$

$r = \text{« } r \text{ est paire »}$

Représenter les affirmations qui suivent sous forme symbolique, à l'aide des variables p, q, r et des connecteurs usuels.

P1= ‘p et q sont des entier paires’

P3 = ‘r ou p est impaire’

P3 = ‘q est paire’

.....
.....
.....
.....

Exercice 02 : (10 point)

Soit les formules propositionnelles définie par :

$$f_1 = q \rightarrow r$$

$$f_2 = p \rightarrow (q \rightarrow r)$$

$$f_3 = (r \vee \neg p)$$

$$g = (p \rightarrow (q \rightarrow r)) \rightarrow (r \vee \neg p)$$

1/ Etablir la table de vérité des formules f_1, f_2, f_3, g .

p	q	r	$\neg p$	f_1	f_2	f_3	g

2/ En déduire une formule sous la Forme Normale Disjonctive FND équivalent à g

a- Par la table de vérité

.....
.....

b- Par la table de Karnaugh

Exercice 03 : (6 points)

Déterminer si les formules sont des tautologies ou non

1/ $(p \vee q) \leftrightarrow (q \vee p)$

2/ $((p \rightarrow q) \rightarrow q) \rightarrow q$

3/ $p \rightarrow (q \vee p)$

1/

2/

.....
3/
