

Deuxième partie :

- a) - Combien y a-t-il de fonctions $\{0,1\} \rightarrow \{0,1\}$?
 - Combien y a-t-il de fonctions $\{0,1\} \times \{0,1\} \rightarrow \{0,1\}$?
 b) Enumérer et reconnaître les opérateurs logiques unaires.
 c) Enumérer et reconnaître les opérateurs logiques binaires.

\Rightarrow a) -Card $\{0,1\}^{\{0,1\}} = 2^2 = 4.$

-Card $\{0,1\}^{\{0,1\} \times \{0,1\}} = 2^{(2*2)} = 16.$

\Rightarrow b)

A	$u_1(A)$	$u_2(A)$	$u_3(A)$	$u_4(A)$
0	0	0	1	1
1	0	1	0	1

\Rightarrow c)

a	b	$B_1(a, b)$	$B_2(a, b)$	$B_3(a, b)$	$B_4(a, b)$	$B_5(a, b)$	$B_6(a, b)$	$B_7(a, b)$	$B_8(a, b)$	$B_9(a, b)$	$B_{10}(a, b)$
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
		Faux	$a \wedge b$	$\neg(a \rightarrow b)$	Id (a)	$\neg(b \rightarrow a)$	Id (b)	$a \oplus b$	$a \vee b$	$\neg(a \vee b)$	$\neg(a \oplus b)$

$B_{11}(a, b)$	$B_{12}(a, b)$	$B_{13}(a, b)$	$B_{14}(a, b)$	$B_{15}(a, b)$	$B_{16}(a, b)$
1	1	1	1	1	1
0	0	1	1	1	1
1	1	0	0	1	1
0	1	0	1	0	1
$\neg b$	$b \rightarrow a$	$\neg a$	$a \rightarrow b$	$\neg(a \wedge b)$	Vrai

Troisième partie :

Les formules $a \rightarrow b$, $b \rightarrow a$, $\neg a \wedge \neg b$ sont-elles compatibles ?

Rappel : Compatibles : Il existe une valuation qui rend les propositions vraies !!!

a	b	$a \rightarrow b$	$b \rightarrow a$	$\neg a \wedge \neg b$
0	0	1	1	1
0	1	1	0	0
1	0	0	1	0
1	1	1	1	0

Ces propositions sont compatibles entre elles car il existe une valuation ($a=0$ & $b=0$) pour lesquelles les trois propositions sont vraies !!!