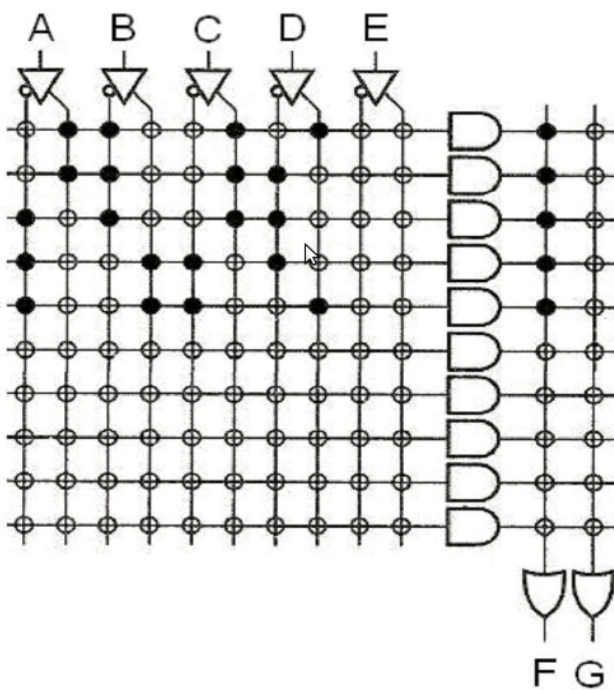
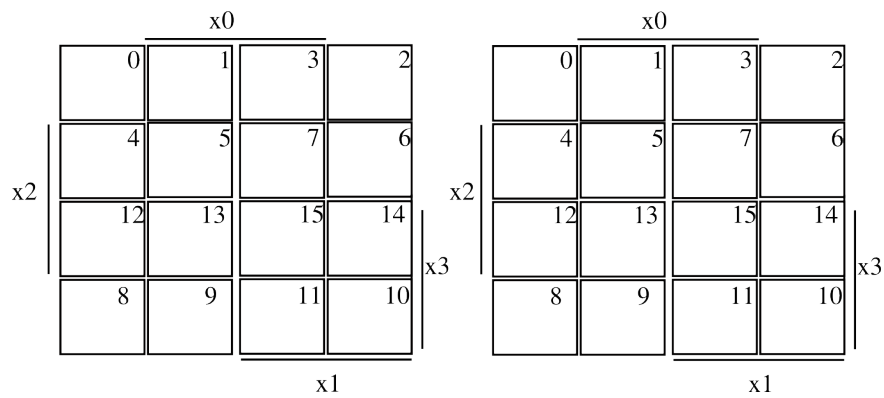
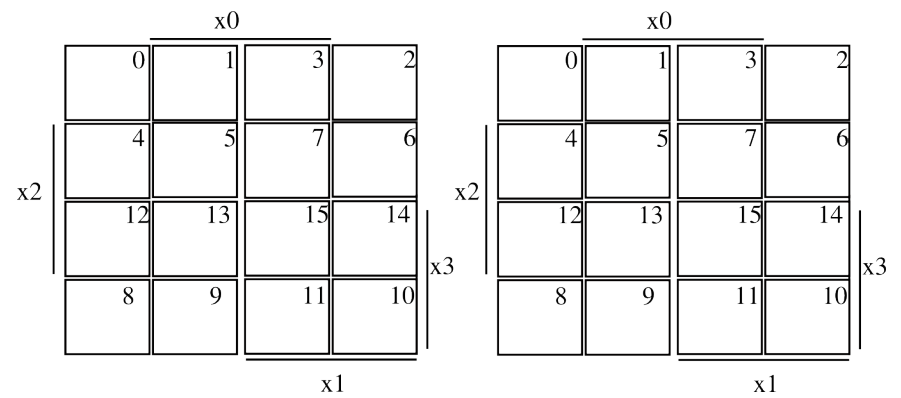
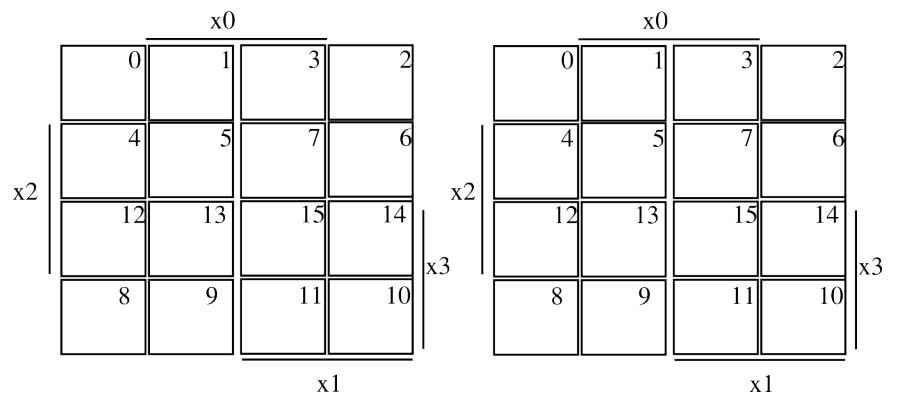


	X 3	X 2	X 1	X 0						
0	0	0	0	0						
1	0	0	0	1						
2	0	0	1	0						
3	0	0	1	1						
4	0	1	0	0						
5	0	1	0	1						
6	0	1	1	0						
7	0	1	1	1						
8	1	0	0	0						
9	1	0	0	1						
10	1	0	1	0						
11	1	0	1	1						
12	1	1	0	0						
13	1	1	0	1						
14	1	1	1	0						
15	1	1	1	1						



Nome e Matricula _____

Prova 1 – Inf 251 – 2011/II – Professor Ricardo dos Santos Ferreira

1) a) Codifique em ponto flutuante os números $a=0,32$; $b= 4,3$; com 3 bits de expoente e 4 bits de mantissa. b) Calcule $a+b$ em binário ponto flutuante. c) Calcule $a*b$. Mostre a operação em binário ponto flutuante e qual o valor em número real (pode usar frações) do resultado final para soma e multiplicação.

2) Projete uma ALU com duas entradas A e B de 4 bits cada e os controles C1 e C0. A saída S será $A+B+1$ quando $C1=C0=0$, $S=A$ and B quando $C1=0$, $C0=1$; $S=A-B-1$ quando $C1=1$, $C0=0$ e $S=A$ quando $C1=C0=1$. Minimize o número final de portas. Pode usar somadores, portas e multiplexadores.

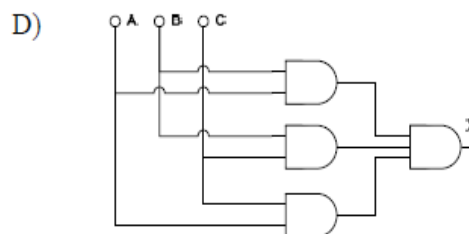
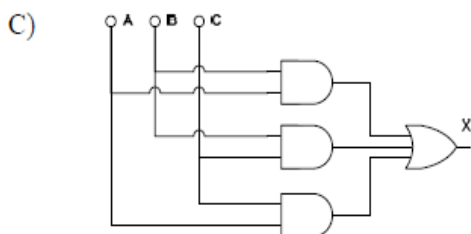
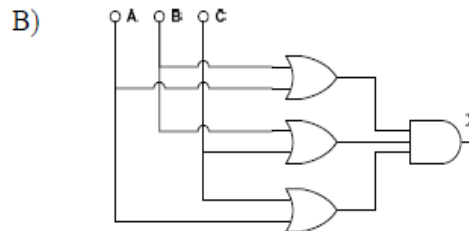
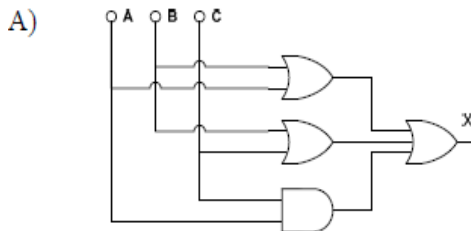
3) Use o diagrama do verso da folha para projetar um circuito com entradas A e B de 2 bits em complemento de 2. A saída S será em complemento de 2 com 4 bits. $S = A*B$ quando A e B são negativos, caso contrário $S = 4*A - B$. Preencha o mapa e monte as equações. Não é necessário montar o circuito.

4) a) Considere o circuito digital no verso da prova. Ressalte-se que, por convenção, chaves representadas por círculos escuros representam conexões fechadas e chaves representadas por círculos vazados representam conexões abertas. Qual a função lógica implementada por F ?

Dada a tabela verdade abaixo:

A	B	C	X
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Que circuito digital a representa?



E) Nenhum dos circuitos anteriores

Obs: em cada imagem, apenas as portas lógicas são alteradas, as ligações são sempre as mesmas.