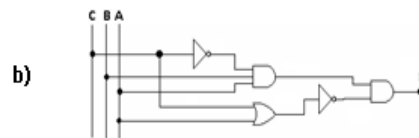
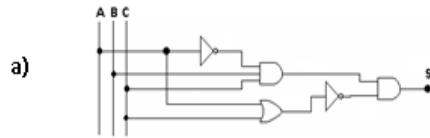


Lista de exercícios de revisão

1- Escreva as expressões lógicas, equivalentes aos circuitos abaixo:



2- Implemente portas NAND de três e quatro entradas, a partir apenas de NANDs de duas entradas.

3- Dadas as seguintes Tabelas- Verdade:

a)

A	B	C	D	Saída
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	1
0	0	1	1	1
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	1
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1

b)

A	B	C	D	Saída
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

a) Retire a Expressão Lógica que representa as saídas ativas (Mintermos):

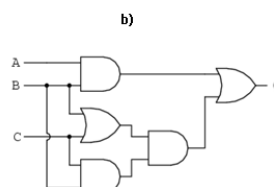
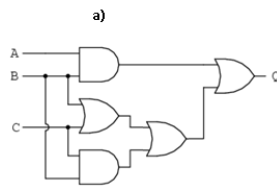
b) Desenhe o Circuito Lógico corresponde;

c) Simplifique (ao máximo) a expressão original;

d) Desenhe o circuito simplificado.

4- (Enad 2008) Numa loja existem diversos sensores. Qualquer um desses sensores, quando detecta alguma das situações para as quais foram projetados, envia um sinal com nível lógico alto (A=1 para fumaça, B=1 para alagamento, C=1 para porta aberta e D=1 para movimento). Entretanto, apenas as informações referentes à existência de fumaça e a de alagamento na loja deverá automaticamente acionar o corpo de bombeiros, via comando na saída Y. Admitindo-se que, nas situações em que o corpo de bombeiros deve ser acionado, a saída referente ao comando deverá estar em nível lógico alto (Y=1). Escreva a expressão lógica que representa corretamente o acionamento do corpo de bombeiros.

5- (POSCOMP 2009) Considere os circuitos digitais abaixo e escreva as respectivas expressões lógicas:

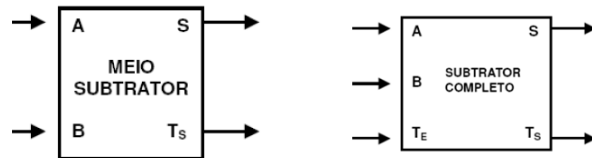


6- Verifique qual circuito aritmético é representado por qual tabela- verdade abaixo e construa os circuitos correspondentes:

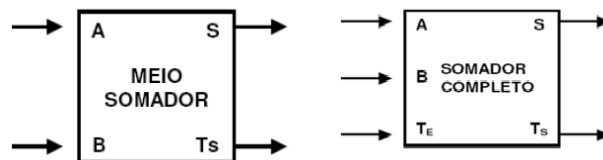
A	B	Saída	Transporte
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1

A	B	Saída	Transporte
0	0	0	0
0	1	1	1
1	0	1	0
1	1	0	0

7- Construa um subtrator de 3 bits à partir de blocos meio-subtrator e subtrator completos.



- Construa um somador de 3 bits à partir de blocos meio-somador e somador completos.



8- Um certo laboratório de pesquisa possui 2 portas estrategicamente posicionadas visando conforto e situações de emergência. Um sensor de temperatura e um sensor de umidade foram instalados no laboratório. Um sistema de alarme será implantado no laboratório, o qual monitorará as portas e sensores, e será acionado de acordo com as condições dadas a seguir:

- quando as porta A e B estiverem fechadas e o sensor de temperatura for ativado C , ou
- quando a porta A e/ou a porta B estiver aberta e o sensor de umidade disparar.

Implementar o circuito do sistema de alarme acima utilizando portas lógicas discretas.