

Exercícios de simplificação de circuitos

- 1) Encontre a expressão mais simplificada possível (com menor número de portas lógicas) para os sistemas descritos pelas tabelas verdades a seguir:

a)

ABC	S
000	1
001	0
010	1
011	1
100	0
101	0
110	1
111	1

b)

ABCD	S
0000	1
0001	1
0010	1
0011	1
0100	0
0101	1
0110	0
0111	1
1000	1
1001	0
1010	0
1011	1
1100	0
1101	1
1110	0
1111	1

c)

ABCD	S
0000	0
0001	0
0010	0
0011	0
0100	0
0101	1
0110	0
0111	1
1000	1
1001	1
1010	1
1011	1
1100	1
1101	1
1110	1
1111	1

d)

ABC	S
000	1
001	0
010	1
011	1
100	1
101	1
110	1
111	0

2) Obtenha a tabela verdade e a expressão simplificada dadas estas expressões:

a) $S = \overline{A}.\overline{B}.\overline{C} + \overline{A}.\overline{B}.C + \overline{A}.B.C + A.\overline{B}.C + A.B.C$

b) $S = \overline{A}.B.C + A.\overline{B}.\overline{C} + A.B.\overline{C}$

c) $S = \overline{A}.\overline{B}.\overline{C} + \overline{A}.B.\overline{C} + \overline{A}.B.C + \overline{A}.B.C + A.B.C$

d) $S = A.B.C + \overline{A} + \overline{B} + \overline{C}$

e) $S = A.B.C + A.\overline{C} + A.\overline{B}$

f) $S = (\overline{A + B + C}).(\overline{A + C})$