

	Aluno(a):	TURMA
	Circuitos Lógicos Digitais	DATA: / /
	Professor: Julio Cesar Goldner Vendramini	SEMESTRE: 2022/1

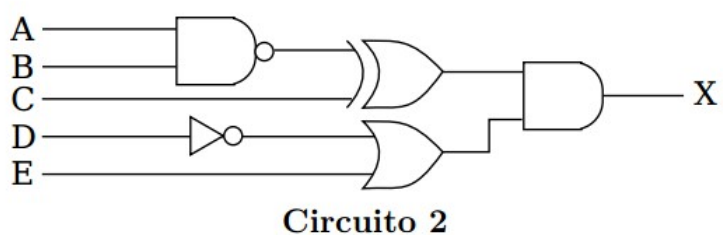
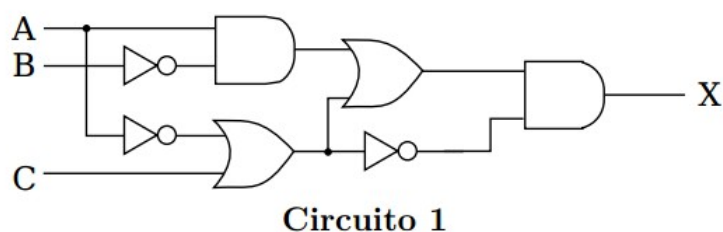
Questão Obtenha o valor de X nas seguintes expressões lógicas, considerando os seguintes casos: i) $A = 1, B = 1, C = 0, D = 1$; ii) $A = 0, B = 1, C = 0, D = 0$; iii) $A = 1, B = 1, C = 1, D = 1$; iv) $A = 1, B = 0, C = 1, D = 0$

- (a) $X = A(B \oplus C)$
- (b) $X = (\overline{A + B})(C \oplus (A + \overline{D}))$
- (c) $X = B\overline{C}A + \overline{(\overline{C} \oplus D)}$
- (d) $X = ((A + \overline{B \oplus D}) \cdot (\overline{C} + A) + B) \cdot \overline{A + B}$
- (e) $X = A \oplus B + \overline{C}B + \overline{A}$

Questão Escreva uma expressão para uma função $F(A,B,C)$ que é 1 somente quando:

- (a) uma única variável é 1;
- (b) exatamente duas variáveis são 1;
- (c) duas ou três variáveis são 1;

Questão Para cada um dos circuitos abaixo: (a) Determine uma expressão lógica para X a partir do circuito digital abaixo. (b) Simplifique a expressão lógica e construa um circuito equivalente a partir da expressão simplificada. (c) Construa um circuito equivalente usando apenas portas NAND.



Questão – Construa um circuito lógico equivalente para cada uma das expressões abaixo:

$$X = (\overline{A + B})(C \oplus (A + \overline{D}))$$

$$X = B\overline{C}A + \overline{(\overline{C} \oplus D)}$$

$$X = ((A + \overline{\overline{B} \oplus D}) \cdot (\overline{C} + A) + B) \cdot \overline{A + B}$$

$$X = A \oplus B + \overline{C}B + \overline{A}$$

Questão – Faça o mapa de Karnaugh das expressões da primeira questão dessa lista.