

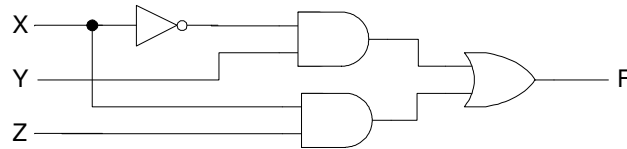
Aluno _____

Nº _____

A não identificação desta folha implica que as respostas que lhe correspondem não lhe serão atribuídas.

1. [1 val] Converta para base 2 o número hexadecimal (base 16) B06E. Justifique.

2. [2 val] Indique qual a função concretizada pelo esquema lógico do circuito abaixo. Justifique.



Aluno _____	Nº _____
-------------	----------

A não identificação desta folha implica que as respostas que lhe correspondem não lhe serão atribuídas.

5. [2 val] Considere o seguinte mapa de Karnaugh. Assinale no mapa dois Implicantes Primos Essenciais e um Impicante Primo Não Essencial. Justifique.

	CDE							
AB	x	x	1	1	x	1		1
			x					
		1	x		1		1	1
	1		1	1	1	x	x	

6. [3 val] Considere a função representada no mapa, abaixo. Obtenha a expressão mínima na forma disjuntiva (soma de produtos) para esta função. Justifique e identifique quais os implicantes primos essenciais da função.

	CD			
	00	01	11	10
AB	00	01	11	10
	1	1	1	1
		1	X	X
				X
	X	X		1

Aluno _____

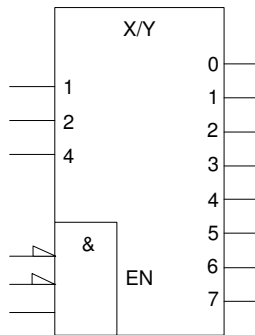
Nº _____

A não identificação desta folha implica que as respostas que lhe correspondem não lhe serão atribuídas.

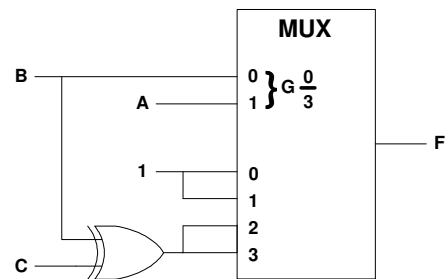
7. [3 val] Pretende-se realizar um circuito combinatório com 3 entradas e 3 saídas, em que a entrada é um número constituído por três bits de dados ($b_2 b_1 b_0$), e as 3 saídas concretizam as seguintes funções:

- saída $g_0 = 1$ sse todos os bits (b_2, b_1, b_0) forem iguais a “0”;
- saída $g_1 = 1$ sse todos os bits (b_2, b_1, b_0) forem iguais a “1”;
- saída $g_2 = 1$ sse o número binário $b_2b_1b_0$ pertencer ao intervalo [3,5];

Realize o circuito com o decodificador da figura e o mínimo de portas lógicas adicionais. Indique os sinais (ou valores lógicos) que liga em todas as entradas do circuito. Justifique.



8. [3 val] Obtenha a expressão mínima da função $f(A,B,C)$ concretizada pelo circuito abaixo. Justifique.



Aluno _____	Nº _____
--------------------	-----------------

A não identificação desta folha implica que as respostas que lhe correspondem não lhe serão atribuídas.

9. [3 val] A partir de somadores idênticos ao indicado na figura abaixo (utilize o número mínimo que considerar necessário), desenhe um circuito que permita realizar somas de números (com sinal) de 8 bits. Considere que os números presentes nas entradas utilizam a representação de complemento para 2. Faça todas as ligações necessárias e indique quais os valores lógicos que tem de impôr em todas as entradas do circuito para realizar a operação $38 - 67$. Indique também quais os valores lógicos nas saídas do circuito para essa situação. Justifique.

