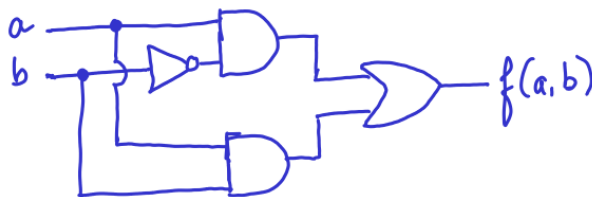


Lista de exercícios 1

Prazo para entrega: 14/04/2023 (no e-disciplinas em papel)

OBS.: Para cada questão abaixo, mostre ou explique como chegou ao resultado (não basta apenas escrever o resultado). Nos circuitos, podem ser usadas portas E e OU com mais de duas entradas.

- Os números abaixo estão representados na base indicada. Por exemplo, $201_{(3)}$ indica que 201 está na base 3 (portanto o seu valor é 19, na base 10). Para cada número abaixo, escreva o valor correspondente na base 10.
 - $10011_{(2)}$
 - $10011_{(3)}$
 - $A12_{(16)}$
 - $123_{(5)}$
- Converta os seguintes números (na base 10) para a base 2.
 - 1
 - 73
 - 15
 - 1567
- Nesta questão, suponha número binários com 4 dígitos. Para cada item abaixo, considere a interpretação complemento de dois.
 - Qual é o valor de $0101_{(2)}$ na base 10?
 - Qual é o valor de $1101_{(2)}$ na base 10?
 - Qual é a representação binária do valor $4_{(10)}$?
 - Qual é a representação binária do valor $-4_{(10)}$?
 - Qual é o complemento de 2 de $1010_{(2)}$?
 - Qual é o complemento de 2 de $0101_{(2)}$?
- Sejam três variáveis lógicas (binárias) x , y e z .
 - Escreva uma expressão lógica que toma valor 1 se e somente quando “ $x = 0$, $y = 1$ e $z = 1$ ”.
 - Escreva uma expressão lógica que toma valor 0 se e somente quando “ $x = 1$, $y = 1$ e $z = 0$ ”.
 - Escreva uma expressão que toma valor 1 se e somente quando “($x = 0$, $y = 0$ e $z = 1$) ou ($x = 1$, $y = 0$ e $z = 1$)”.
- Escreva a expressão lógica correspondente ao circuito abaixo, sem simplificação.



- Desenhe o circuito lógico que corresponde à implementação literal (sem simplificação) da expressão lógica $(\overline{a}bc + \overline{c})a$. O circuito deve ter apenas três entradas (a , b e c).