



Justifica convenientemente as tuas respostas e indica os principais cálculos..

1. Dos números binários que se seguem, qual deles é equivalente ao número decimal 99?

1100011

1100001

1100010

1000011

2. Dos números decimais que se seguem, qual deles é equivalente ao número binário 10101011?

342

171

172

129

3. Dos números binários que se seguem, qual deles é o resultado da operação 11011 + 1110?

111001

101000

001001

101001

4. Dos números binários que se seguem, qual deles é o resultado da operação 11011 × 101?

10000111

10000110

11000111

10000101

5. Dos números binários que se seguem, qual deles é o resultado da operação 110²?

100001

100100

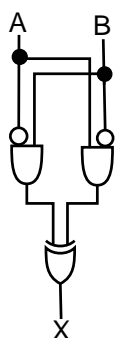
101011

111000

6. Completa cada uma das tabelas com a análise lógica do circuito correspondente:

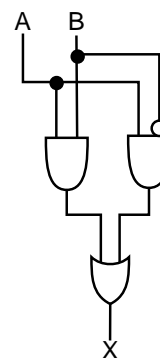
(a)

A	B	X
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	



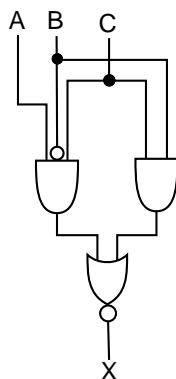
(b)

A	B	X
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	



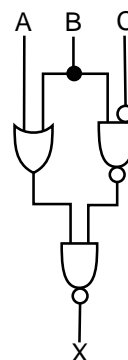
(c)

A	B	C	X
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	



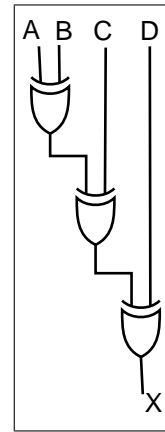
(d)

A	B	C	X
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	



7. Verificador de Paridade

Recorda o modo de funcionamento do Verificador de Paridade: sempre que o número binário de entrada tiver um número par de 1's o resultado à saída é 0; se tiver um número ímpar de 1's o resultado à saída é 1.



Verificador de Paridade

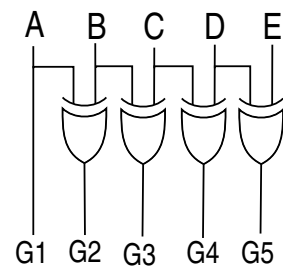
Observa o circuito lógico que se segue, compara-o com o Verificador de Paridade, completa a tabela e diz, justificando, o que achas que ele faz.

A	B	C	D	X

8. Conversor de Código Binário para Código Gray

O código Gray é muito usado em sistemas electrónicos com aplicações, por exemplo, à mecânica.

Embora não seja nosso interesse saber especificamente o que é e para que serve o código Gray, há formas simples de converter código Binário em código Gray usando apenas portas OR-exclusivo. Um exemplo disso é o circuito lógico que se encontra ao lado que converte números binários de cinco dígitos (A B C D E) em código Gray (G1 G2 G3 G4 G5).



(a) Usa o circuito para converter os números binários 11001 e 10011 no código Gray correspondente.

(b) Usou-se o circuito para converter o número binário 101DE no código Gray 11101. Que dígitos ocupavam o lugar de D e de E?