

## **Semana 03 - Exercício (28/03/2025)**

### **Sistemas de Numeração-Aritmética Binária e Complemento a Base**

- 1) Quantos números (ou grandezas) diferentes podem ser representadas em binário ocupando até 8 bits?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- 2) Quantos números diferentes podem ser representados em um conjunto de 2 chaves, cada uma com três posições diferentes?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- 3) Considere a representação em complemento a 2 usando 7 bits. Qual é a faixa de representação em decimal (mostre os maiores números negativo e positivo que podem ser representados).

4) Represente os seguintes números com 10 bits utilizando representação em (verifique em cada caso se a representação pedida é possível):

- (i) Sinal magnitude
- (ii) Complemento a 1
- (iii) Complemento a 2

- a) +33 e -33
- b) +256 e -256
- c) + 512 e -512

5) Os números abaixo representam quais grandezas em decimal se estão representados em:

- (i) Sinal magnitude
- (ii) Complemento a 1
- (iii) Complemento a 2

- a) 10101111
- b) 01010000
- c) 11001100
- d) 00111000

decimal	sem sinal	sinal-e-magn	compl. 1	compl. 2
+8	1000	-	-	-
+7	0111	0111	0111	0111
+6	0110	0110	0110	0110
+5	0101	0101	0101	0101
+4	0100	0100	0100	0100
+3	0011	0011	0011	0011
+2	0010	0010	0010	0010
+1	0001	0001	0001	0001
0	0000	0000	0000	0000
-0	-	1000	1111	-
-1	-	1001	1110	1111
-2	-	1010	1101	1110
-3	-	1011	1100	1101
-4	-	1100	1011	1100
-5	-	1101	1010	1011
-6	-	1110	1001	1010
-7	-	1111	1000	1001
-8	-	-	-	1000