



**Aluno(a):** \_\_\_\_\_ **Turma:** \_\_\_\_\_

## Exercícios – Sistemas de Numeração e Números Sinalizados

1) Determine a quantidade representada pelos números abaixo. Expresse a quantidade em um número decimal. (mostre ou explique como obteve os valores)

a)  $0110.1100.0010_2$

b)  $251_{16}$

c)  $251_8$

2) Representa em número binário os números abaixo. Utilize somente o número de bits (dígitos binários) que for necessário. (mostre ou explique como obteve os valores em binário)

a)  $7DA_{16}$                     \_ \_ \_ \_ . \_ \_ \_ \_ . \_ \_ \_ \_ . \_ \_ \_ \_ . \_ \_ \_ \_

b)  $251_8$                         \_ \_ \_ \_ . \_ \_ \_ \_ . \_ \_ \_ \_ . \_ \_ \_ \_ . \_ \_ \_ \_

3) Continue a contagem binária, escrevendo os próximos 6 números.

$011.0111_2$ ,  $011.1000_2$ ,  $011.1001_2$ ,  $011.1010_2$ ,  $011.1011_2$ ,

**OBS:** para encontrar o próximo número de uma contagem é some 1 ao número anterior.

4) Represente com 10 bits os números abaixo em magnitude, sinal-magnitude e complemento de dois. **OBS:** o complemento de dois é usado apenas para os números negativos.

	magnitude	sinal-magnitude	complemento de dois
a) -33	_ _ . _ _ _ . _ _ _	_ _ . _ _ _ . _ _ _	_ _ . _ _ _ . _ _ _
b) +251	_ _ . _ _ _ . _ _ _	_ _ . _ _ _ . _ _ _	_ _ . _ _ _ . _ _ _
c) -251	_ _ . _ _ _ . _ _ _	_ _ . _ _ _ . _ _ _	_ _ . _ _ _ . _ _ _
d) -64	_ _ . _ _ _ . _ _ _	_ _ . _ _ _ . _ _ _	_ _ . _ _ _ . _ _ _

5) Efetue as operações de soma no sistema binário com **10 bits** e obtenha o resultado em binário. Os números negativos devem ser representados em complemento de dois. Utilize o espaço abaixo para realizar as contas em binário. A caixa deve ser usada para indicar o transporte (vai-um).

a)  $251 - 33 =$

b)  $+33 - 251 =$

c)  $-452 - 100 =$

<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>a)    _ _ . _ _ _ . _ _ _</p> <p>      _ _ . _ _ _ . _ _ _</p> <hr style="width: 100%;"/> <p>      _ _ . _ _ _ . _ _ _</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>b)    _ _ . _ _ _ . _ _ _</p> <p>      _ _ . _ _ _ . _ _ _</p> <hr style="width: 100%;"/> <p>      _ _ . _ _ _ . _ _ _</p>	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <p>c)    <b>1 0 . 0 0 1 1 . 1 1 0 0</b></p> <p>      <b>1 1 . 1 0 0 1 . 1 1 0 0</b></p> <hr style="width: 100%;"/> <p>      _ _ . _ _ _ . _ _ _</p>
---	---	---

6) Compare os resultados obtidos em binário com os valores obtidos em decimal. Quais resultados estão corretos? Se houver erro, qual foi o motivo?