

# ATIVIDADE AVALIATIVA

## Aritmética - 1

Estudante: Wagner Clemente Coelho Batalha 20/0044486

Estudante: Eder de Amaral Amorim 17/0140636

Nos exercícios a seguir, apresente os cálculos e justifique cada resposta.

1) Efetue a negação do seguinte número binário. Converta os números original e negado para decimal. Ele estão sendo interpretados em complemento de dois.

$(00100111)_2$

numero original:  $39_{10}$

numero binário negado:  $11011001_2$  valor em decimal:  $-39_{10}$

2) Estenda de 16 bits para 32 bits o seguinte número binário. Ele está sendo interpretado em complemento de dois.

$(1010010110100110)_2$

$11111111111111111010010110100110$

3) Efetue a adição dos seguintes números binários.

0110	0111
<u>+1011</u>	<u>+1011</u>
$\begin{array}{r} 1\ 1 \\ 0110 \\ +1011 \\ \hline 10011 \end{array}$	$\begin{array}{r} 1\ 1\ 1 \\ 0111 \\ +1011 \\ \hline 10010 \end{array}$

4) Efetue a subtração dos seguintes números binários.

0110	0111
<u>-1011</u>	<u>-1001</u>
$\begin{array}{r} 0\ 1\ 0\ 1\ 0 \\ 0110 \\ -1011 \\ \hline 10011 \end{array}$	$\begin{array}{r} 0111 \\ -1001 \\ \hline 10110 \end{array}$

5) Explícite se ocorreu overflow nos exercícios 3 e 4 (esse processador é de 4 bits). Explique o motivo.

Ocorreu nas somas da questão 3 e nas subtrações da 4. Na questão 3 o valor do resultado da soma excedeu 4 bits necessitando de um quinto bit. Na questão 4, as subtração também estouraram, pois o valor que está subtraindo pegou “emprestado” do carry.