

Nome: Camila Inácio Martins

Matrícula: 22509696

Soma de Números Binários

- 1- Some os números binários 1011 e 1101. Após realizar a soma, converta o resultado para decimal e verifique se a soma está correta.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{1} \overset{1}{1} \overset{1}{0} \overset{1}{1} \\ + \quad 1101 \\ \hline 11000 \end{array} \quad \begin{array}{l} = 11 \\ + 13 \\ \hline 24 \end{array}$$

- 2- Some os números binários 11010 e 10101. Depois de somar, converta o resultado para decimal e confira se está correto.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{1} \overset{1}{1} \overset{1}{0} \overset{1}{0} \\ + \quad 10101 \\ \hline 101111 \end{array} \quad \begin{array}{l} = 26 \\ + 21 \\ \hline 47 \end{array}$$

- 3- Some os números binários 11101 e 110011. Após realizar a soma, converta o resultado para decimal e verifique se o resultado está correto.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{1} \overset{1}{1} \overset{1}{1} \overset{1}{0} \overset{1}{1} \\ + \quad 11101 \\ \hline 1010000 \end{array} \quad \begin{array}{l} = 51 \\ + 29 \\ \hline 80 \end{array}$$

- 4- Some os números binários 1101 e 1011. Ao obter o resultado, converta-o para decimal e confirme se a soma está correta.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{1} \overset{1}{1} \overset{1}{0} \overset{1}{1} \\ + \quad 1011 \\ \hline 11000 \end{array} \quad \begin{array}{l} = 13 \\ + 11 \\ \hline 24 \end{array}$$

- 5- Some os números binários 100110 e 10101. Após a soma, converta o resultado para decimal e compare para verificar a precisão do cálculo.

$$\begin{array}{r} \overset{1}{1} \overset{0}{0} \overset{1}{1} \overset{1}{0} \\ + \quad 10101 \\ \hline 111011 \end{array} \quad \begin{array}{l} = 38 \\ + 21 \\ \hline 59 \end{array}$$

Subtração de Números Binários

- 6- Subtraia o número binário 10101 do número binário 110011. Para isso, converta o número a ser subtraído para complemento de dois e some ao minuendo.

$$\begin{array}{r} 01010 \\ + \quad 1 \\ \hline 01011 \end{array} \quad \begin{array}{r} 110011 \\ - \quad 01011 \\ \hline 101000 \end{array} \quad \begin{array}{l} = 51 \\ - 11 \\ \hline 40 \end{array}$$

- 7- Após a subtração, converta o resultado para decimal e verifique se o cálculo foi correto.

- 8- Subtraia o número binário 1101 do número binário 11111. Após realizar a subtração, converta o resultado para decimal e confirme se a subtração foi realizada corretamente.

$$\begin{array}{r} 11111 \\ - 1101 \\ \hline 10010 \end{array} \quad \begin{array}{r} 31 \\ - 13 \\ \hline 18 \end{array}$$

- 9- Subtraia o número binário 10110 de 111000. Realize a operação, depois converta o resultado para decimal e confira se o valor obtido está correto.

$$\begin{array}{r} 111000 \\ - 10110 \\ \hline 100010 \end{array} \quad \begin{array}{r} 52 \\ - 22 \\ \hline 30 \end{array}$$

- 10- Subtraia o número binário 100111 de 1101101. Após realizar a operação, converta o resultado para decimal e verifique se o cálculo está correto.

$$\begin{array}{r} 1101101 \\ - 100111 \\ \hline 1000110 \end{array} \quad \begin{array}{r} 109 \\ - 33 \\ \hline 76 \end{array}$$

Complemento de Dois

- 11- Encontre o complemento de dois de -6. Para isso, primeiro converta 6 para binário, depois inverta os bits e adicione 1 ao resultado. Verifique se o complemento de dois está correto comparando a conversão para decimal.

$$\begin{array}{r} 0110 \\ 1001 \\ + 1 \\ \hline 1010 \end{array} = -6$$

- 12- Encontre o complemento de dois de -13. Converta 13 para binário, inverta os bits e adicione 1. Verifique a resposta convertendo novamente para decimal.

$$\begin{array}{r} 01101 \\ 10010 \\ + 1 \\ \hline 10011 \end{array} = -13$$

- 13- Encontre o complemento de dois de -23. Converta 23 para binário, depois inverta os bits e adicione 1. Confirme se o resultado está correto ao verificar a conversão para decimal.

$$\begin{array}{r} 010111 \\ 101000 \\ + 1 \\ \hline 101001 \end{array} = -23$$

- 14- Encontre o complemento de dois de -3. Converta 3 para binário, inverta os bits e adicione 1. Verifique se o resultado está correto convertendo-o de volta para decimal.

$$\begin{array}{r} 011 \\ 100 \\ + 1 \\ \hline 101 \end{array} = -3$$

- 15- Encontre o complemento de dois de -9. Converta 9 para binário, inverta os bits e adicione 1. Confirme a precisão do complemento de dois ao verificar a conversão para decimal.

$$\begin{array}{r} 01001 \\ 10110 \\ + \quad 1 \\ \hline 10111 = -9 \end{array}$$

Conversão de Decimal para Binário.

- 16- Converta o número decimal 45 para binário. Após a conversão, compare com o valor esperado em decimal para garantir que a conversão foi feita corretamente.

$$\begin{array}{r} 45 \\ + 32 \\ \hline 40 \\ + 4 \\ \hline 45 \end{array} \quad \begin{array}{r} 32 \quad 8 \quad 4 \quad 1 \\ 1001101 = 32+8=40 \quad 4+5=5 \\ 40+5=45 \end{array}$$

- 17- Converta o número decimal 23 para binário. Verifique se a conversão está correta, convertendo novamente o binário para decimal.

$$\begin{array}{r} 23 \\ + 16 \\ \hline 20 \\ + 3 \\ \hline 23 \end{array} \quad \begin{array}{r} 16 \quad 4 \quad 2 \quad 1 \\ 10111 = 16+4=20 \quad 2+1=3 \\ 20+3=23 \end{array}$$

- 18- Converta o número decimal 102 para binário. Após a conversão, verifique se o número binário corresponde ao valor esperado em decimal.

$$\begin{array}{r} 102 \\ + 64 \\ \hline 32 \\ + 96 \\ \hline 102 \end{array} \quad \begin{array}{r} 64 \quad 32 \quad 4 \quad 2 \\ 1100110 = 64+32=96 \quad 4+2=6 \\ 96+6=102 \end{array}$$

- 19- Converta o número decimal 15 para binário. Faça a conversão e verifique se está correta comparando com o valor decimal original.

$$\begin{array}{r} 15 \\ + 8 \\ \hline 12 \\ + 3 \\ \hline 15 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \quad 4 \quad 2 \quad 1 \\ 1111 = 8+4=12 \quad 2+1=3 \\ 12+3=15 \end{array}$$

- 20- Converta o número decimal 98 para binário. Após a conversão, verifique o resultado convertendo o número binário de volta para decimal e comparando.

$$\begin{array}{r} 98 \\ + 64 \\ \hline 32 \\ + 96 \\ \hline 98 \end{array} \quad 1100010 = 64+32=96+2=98$$