**EXERCÍCIOS**

1. Converta os seguintes números, decimais, para binário (apresente o desenvolvimento de uma delas):
   1. 1210

**12 / 2 6 0**

**6 / 2 3 0**

**3 / 2 1 1**

**1 / 2 0 1**

**1100**2

* 1. 161010

**1610 / 2 805 0**

**805 / 2 402 1**

**402 / 2 201 0**

**201 / 2 100 1**

**100 / 2 50 0**

**50 / 2 25 0**

**25 / 2 12 1**

**12 / 2 6 0**

**6 / 2 3 0**

**3 / 2 1 1**

**1 / 2 0 1**

**11001001010**2

**0110 0100 1010**

**Ou**

**1610 / 8 201 2**

**201 / 8 25 1**

**25 / 8 3 1**

**3 / 8 0 3**

**31128**

**011 001 001 010**

**0110010010102**

**0110 0100 1010**

1. Represente em decimal os números binários a seguir (apresente o desenvolvimento de uma delas).
   1. 1111111012

**1 \* 2^8 + 1 \* 2^7 + 1 \* 2^6 + 1 \* 2^5 + 1 \* 2^4 + 1 \* 2^3 + 1 \* 2^2 + 0 \* 2^1 + 1 \* 2^0 = 256 + 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 0 + 1 = 50910**

* 1. 0100001002

**0 \* 2^8 + 1 \* 2^7 + 0 \* 2^6 + 0 \* 2^5 + 0 \* 2^4 + 0 \* 2^3 + 1 \* 2^2 + 0 \* 2^1 + 0 \* 2^0 =** **0 + 128 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0 = 13210**

1. Qual o valor de 1111111012 (binário) em hexadecimal?

**0001 1111 1101**

**1 F D**

**1FD16**

1. Sabendo que um endereço IPv4 é composto por 4 octetos (conjuntos de 8 bits), qual o endereço IP decimal do endereço 111111001010110011001001010000012?

**111111002**

**1 \* 2^7 + 1 \* 2^6 + 1 \* 2^5 + 1 \* 2^4 + 1 \* 2^3 + 1 \* 2^2 + 0 \* 2^1 + 0 \* 2^0 = 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 0 + 0 = 25210**

**101011002**

**1 \* 2^7 + 0 \* 2^6 + 1 \* 2^5 + 0 \* 2^4 + 1 \* 2^3 + 1 \* 2^2 + 0 \* 2^1 + 0 \* 2^0 = 128 + 0 + 32 + 0 + 8 + 4 + 0 + 0 = 17210**

**110010012**

**1 \* 2^7 + 1 \* 2^6 + 0 \* 2^5 + 0 \* 2^4 + 1 \* 2^3 + 0 \* 2^2 + 0 \* 2^1 + 1 \* 2^0 = 128 + 64 + 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 1 = 20110**

**010000012**

**0 \* 2^7 + 1 \* 2^6 + 0 \* 2^5 + 0 \* 2^4 + 0 \* 2^3 + 0 \* 2^2 + 0 \* 2^1 + 1 \* 2^0 = 0 + 64 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 1 = 6510**

**252.172.201.65**

1. Crie a tabela verdade para cada um dos circuitos lógicos a seguir:

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

1. Diagrama

   Descrição gerada automaticamenteDiagrama

   Descrição gerada automaticamenteEsboce o diagrama de forma de onda para a saída S, considerando as formas de onda das entradas A, B e C.
   1. b)

Forma

Descrição gerada automaticamenteDiagrama

Descrição gerada automaticamente

a)

A B C S

0 1 0

1 0 1

0 1 0

0 1 1

0 1 0

1 0 1

1 0 0

1 0 1b)

A B C S

0 1 1

1 0 1

0 1 0

0 1 1

0 1 0

1 0 0

0 1 1

1. Quais afirmações sobre Sinais Analógicos são verdadeiras?
   1. São sinais discretos no tempo, de tal forma que sempre existe uma descontinuidade entre uma condição e outra.
   2. **São sinais contínuos no tempo.**
   3. **No sinal analógico a passagem de uma condição para outra ocorre de forma suave, sem descontinuidade.**
   4. **O mundo físico real é essencialmente analógico, onde os sinais, que representam informações, aparecem de modo contínuo.**
2. Quais afirmações sobre Sinais Digitais são verdadeiras?
   1. **São sinais discretos no tempo, de tal forma que sempre existe uma descontinuidade entre uma condição e outra.**
   2. São sinais contínuos no tempo.
   3. No sinal digital a passagem de uma condição para outra ocorre de forma suave, sem descontinuidade.
   4. O mundo físico real é essencialmente digital, onde os sinais, que representam informações, aparecem de modo contínuo.
3. Quais afirmações sobre Transmissão Síncrona são verdadeiras?
   1. **Intervalo de tempo fixo.**
   2. Intervalo de tempo não é fixo.
   3. **Transmissor e receptor sincronizados**
   4. **Relação direta entre tempo e os caracteres transferidos.**
   5. Ao final de cada caractere o transmissor insere bits de parada (stop bits).
4. Quais afirmações sobre Transmissão Assíncrona são verdadeiras?
   1. Intervalo de tempo fixo.
   2. **Intervalo de tempo não é fixo.**
   3. Transmissor e receptor sincronizados
   4. **Na ausência de caracteres a serem transmitidos o transmissor mantém a linha sempre no estado 1**
   5. **Ao final de cada caractere o transmissor insere bits de parada (stop bits).**