

① O resultado da soma dos números binários 0100101 e 1010111 é:

- ~~a) 1111100~~
 b) 1111000
 c) 1111111
 d) 1011111
 e) 1010110

$$\begin{array}{r}
 111 \\
 1010111 \\
 + 0100101 \\
 \hline
 1111100 //
 \end{array}$$

② No sistema binário, somando-se $1+1$, o resultado é:

- a) 0
 b) 1
 c) 2
~~d) 10~~
 e) 11

$$1 + 1 = 2$$

$$2 \text{ em binário} = (10)$$

③ A conversão de 10_{10} para binário é:

- a) 101
 b) 10_2
~~c) 1010_2~~
 d) 10010_2
 e) 100_2

$$\begin{array}{r|l}
 10 & 2 \\
 \hline
 5 & 2 \\
 \hline
 1 & 2 & 2 \\
 \hline
 & 0 & 1
 \end{array}
 \Rightarrow 1010 //$$

④ Das opções seguintes, assinale aquela que contém apenas sistemas de numeração:

- ☒ a) decimal, binário, hexadecimal e octal
- b) binário, octal, unicode e hexadecimal
- c) hexadecimal, decimal, octal e unicode
- d) octal, binário, unicode e decimal
- e) unicode, hexadecimal, decimal e binário

⑤ O binário 1110 diminuído de 110011 resulta em:

- a) 101011
- b) 011001
- c) 100001
- d) 100111
- ☒ e) 100101

⑥ O número binário 10011, convertido para a base decimal é:

- a) 3
- ☒ b) 19
- c) 25
- d) 38
- e) 50

$$\begin{aligned} 10011 &= 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 \\ &= 16 + 0 + 0 + 2 + 1 \\ &= 19 \end{aligned}$$

7) $1001 + 1010 = 10011$ no sistema de numeração binário é equivalente a:

- a) $9 + 8 = 17$, no sistema de numeração decimal
 b) $10 + 11 = 21$, no sistema de numeração decimal
~~c) $9 + 10 = 19$, no sistema de numeração decimal~~
 d) $7 + 12 = 19$, no sistema de numeração decimal
 e) $11 + 12 = 23$, no sistema de numeração decimal

(i) $1001 = 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 8 + 1 = 9$

(ii) $1010 = 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 8 + 2 = 10$

(iii) $10011 = 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 16 + 2 + 1 = 19$

8) Qual é o equivalente binário para o endereço de IP: 10. 200. 150. 8?

- a) 0000 1110 , 1100 1010 , 100 10 110 , 0000 1000
~~b) 0000 1010 , 1100 1000 , 100 10 110 , 0000 1000~~
 c) 0000 1010 , 1100 1010 , 100 10 110 , 0100 1000
 d) 0000 1010 , 1100 1000 , 100 10 110 , 0000 1010
 e) 0000 1010 , 1110 1000 , 100 10 110 , 0000 1000

(i) 10 | 2
 0 5 | 2
 1 2 | 2
 0 1

$\Rightarrow 1010$

(ii) 200 | 2
 0 100 | 2
 0 50 | 2
 0 25 | 2
 1 12 | 2
 0 6 | 2
 0 3 | 2
 1 1

$\Rightarrow 11001000$

(iii) 8 | 2
 0 4 | 2
 0 2 | 2
 0 1

$\Rightarrow 1000$

9) O resultado da adição dos números binários 01101101 e 01011010 é

a) 11001111	01101101
b) 11001011	$+ 01011010$
c) 11000111	<u>11000111</u>
d) 01000111	

10

10) No dia a dia, usamos comumente o sistema decimal para resolver nossos problemas numéricos, porém, em linguagem de máquina, usa-se o sistema binário e/ou hexadecimal e ambos podem ser convertidos de um para o outro. Com base em seu conhecimento, converta o seguinte número em decimal: $(1011001011)_2$

$$R: 1011001011 = 1 \cdot 2^9 + 0 \cdot 2^8 + 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0$$

$$\Rightarrow 512 + 0 + 128 + 64 + 0 + 0 + 8 + 0 + 2 + 1$$

$$\Rightarrow 640 + 75$$

$$\Rightarrow 715 //$$