

## Exercícios de Sistemas de Numeração e Bases

### Exercício 01.

Em que base o número decimal 155 é representado por 131? Justifique.

### Exercício 02.

Construa a tábua de multiplicação da base treze.

Obs.: Na base treze, os algarismos utilizados para representar os números são: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C.

### Exercício 03.

Enuncie um possível critério de divisibilidade por três (3) na Base 9. Explique seu raciocínio.

### Exercício 04.

Em que base temos  $4 \times 3 = 30$ ? E  $4 \times 3 = 22$ ? Por quê? Justifique.

### Exercício 05.

Determine  $b$  de modo que:

- a)  $79 = (142)_b$
- b)  $79 = (2200)_b$

### Exercício 06 .

Sabendo que no sistema hexadecimal (base 16) utilizamos os símbolos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F para representar números de 0 a 15, na ordem apresentada, resolva o problema abaixo, sem sair da base hexadecimal (isto é, sem utilizar a conversão para a base decimal).

Pedro tinha \$ 100E6. Ele precisava comprar para sua escola dois computadores

que custavam \$ A0F cada um, quatro pacotes de livros para a biblioteca que custavam \$ 81D e cinco pacotes de material esportivo que custavam \$ FAD cada

um. Pergunta-se:

- a) Pedro conseguiu comprar tudo o que a escola precisava?
- b) Se sim, quanto dinheiro sobrou?
- c) Se não, quanto dinheiro faltou?

## Exercícios Complementares

### (Questão 52 – BNDES – Profissional Básico – Análise de Sistemas - Suporte – ano 2010)

Um administrador de sistemas, ao analisar o conteúdo de um arquivo binário, percebeu que o primeiro byte desse arquivo é, em hexadecimal, igual a 9F, que corresponde, em decimal, ao valor:

- a) 16
- b) 99
- c) 105
- d) 159
- e) 234

Resposta: d

### (Questão 34 – TRT – Analista Judiciário – Tecnologia da Informação – ano 2011)

Considere o quadro abaixo:

	Decimal	Binário	Octagonal	Hexadecimal
Parcela	17	10001	?	?
Parcela	26	?	32	?
<b>Soma</b>	<b>43</b>	<b>?</b>	<b>?</b>	<b>2B</b>

Os valores que preenchem correta e respectivamente as colunas Binário, Octogonal e Hexadecimal são:

- a) 11001 e 101101; 23 e 43; 11 e 1B
- b) 11000 e 101100; 20 e 53; 10 e 1A
- c) 10111 e 101010; 22 e 54; 10 e 1C
- d) 11010 e 101011; 21 e 53; 11 e 1A
- e) 10111 e 101001; 21 e 45; 12 e 1A

Resposta: d

### (Questão 1 – Petrobrás – Analista de Sistemas Júnior – Engenharia de Software – ano 2010)

Ao converter o número  $(1011100)_2$  da base binária para as bases decimal, hexadecimal e octal, obtêm-se, respectivamente, os valores:

- a)  $29_{10}$ ,  $B4_{16}$  e  $560_8$
- b)  $29_{10}$ ,  $5C_{16}$  e  $134_8$
- c)  $92_{10}$ ,  $B4_{16}$  e  $560_8$
- d)  $92_{10}$ ,  $5C_{16}$  e  $134_8$
- e)  $92_{10}$ ,  $5C_{16}$  e  $270_8$

Resposta: d