



LÓGICA MATEMÁTICA

MSc. Fernanda Dias

Decimal	Binário	Octal	Hexadecimal
0	0000	0	0
1	0001	1	1
2	0010	2	2
3	0011	3	3
4	0100	4	4
5	0101	5	5
6	0110	6	6
7	0111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F

Exercício

Transforme os seguintes números para decimal

- *100010* (binário)
- *5422* (octal)
- *B12* (hexadecimal)

Respostas

100010 (binário) -> decimal?

$$\overset{5}{1} * 2^{\overset{4}{0}} + \overset{3}{0} * 2^{\overset{2}{0}} + \overset{1}{1} * 2^{\overset{0}{0}}$$

$$32 + 0 + 0 + 0 + 2 + 0$$

$$32 + 2$$

34 (decimal)

Respostas

5422 (octal) -> decimal?

$$5 * 8^3 + 4 * 8^2 + 2 * 8^1 + 2 * 8^0$$

$$5 * 512 + 4 * 64 + 2 * 8 + 2 * 1$$

$$2560 + 256 + 16 + 2$$

2834 (decimal)

Respostas

B12 (Hexadecimal) -> decimal?

$$B^{*16^2} + 1^{*16^1} + 2^{*16^0}$$

$$11 * 256 + 1 * 16 + 2 * 1$$

$$2816 + 16 + 2$$

2834 (decimal)

- Binário
- Octal
- Hexadecimal

Decimal

- Binário
- Decimal
- Hexadecimal

Octal

- Decimal
- Octal
- Hexadecimal

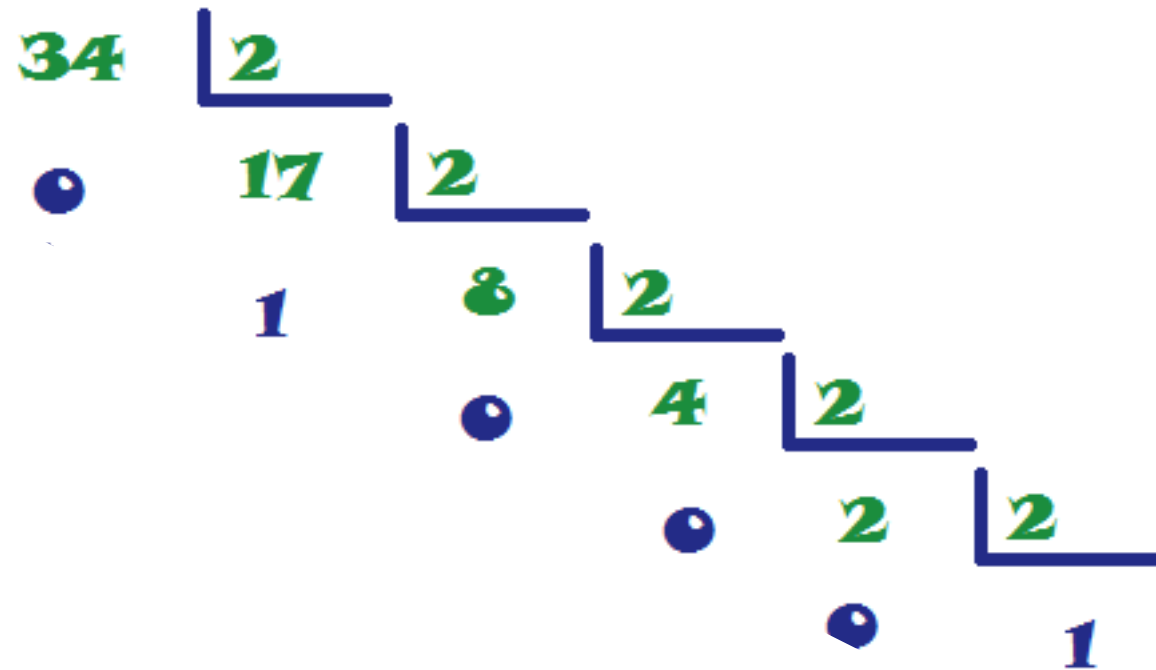
Binário

- Binário
- Decimal
- Octal

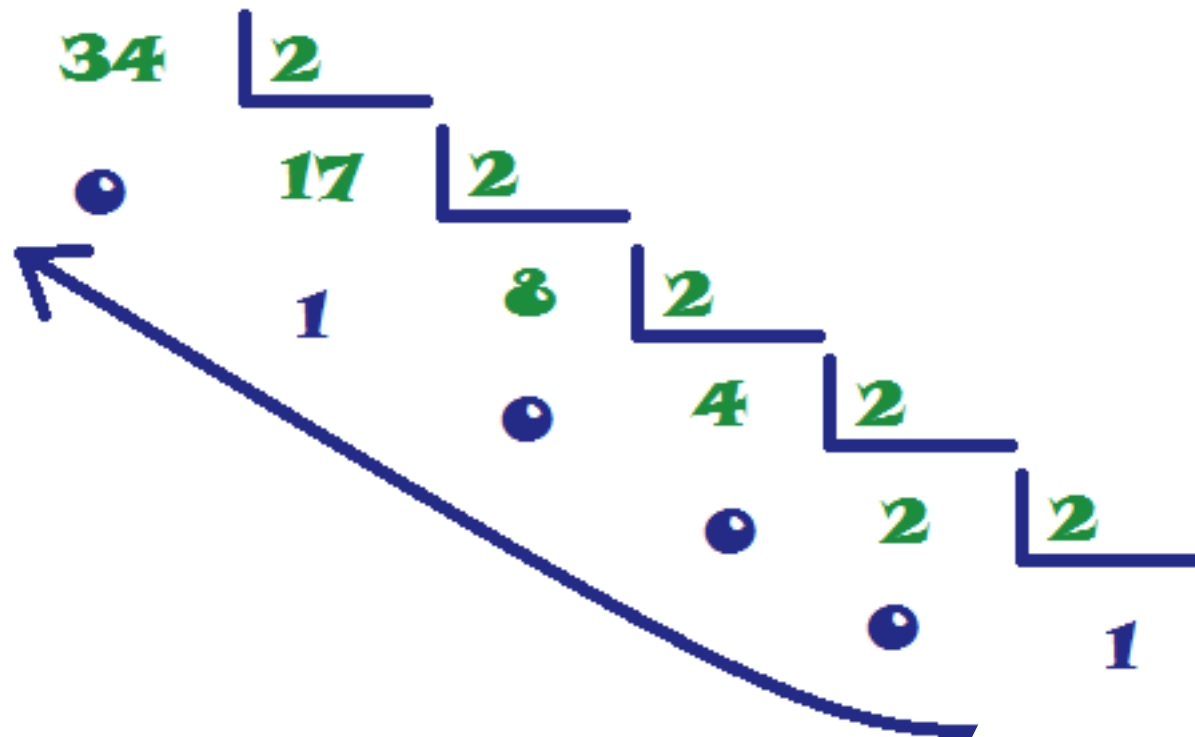
Hexadecimal

Decimal → Binário

Decimal → Binário



Decimal \rightarrow Binário



Resultado: 100010_2

Octal → Binário

Ocatl → Binário

2 3 3 5₈

PRECISO DA TABELA BINÁRIA!!!!!!!

2 -> 010

3-> 011

5-> 101

010 011 011 101

10011011101₂

Hexadecimal → Binário

Hexadecimal → Binário

$4DD_{16}$ ***PRECISA DA TABELA BINÁRIA!!!!***

4 -> 0100

D -> 13 -> 1101

0100 1101 1101

10011011101_2

- Binário
- Octal
- Hexadecimal

Decimal

- Binário
- Decimal
- Hexadecimal

Octal

- Decimal
- Octal
- Hexadecimal

Binário

- Binário
- Decimal
- Octal

Hexadecimal

Binário → Octal

Binário → Octal

10011011101₂ DIVIDO EM PARTES DE 3!!!

010 011 011 101₂

010 -> 2

011 -> 3

101 -> 5

2 3 3 5₈

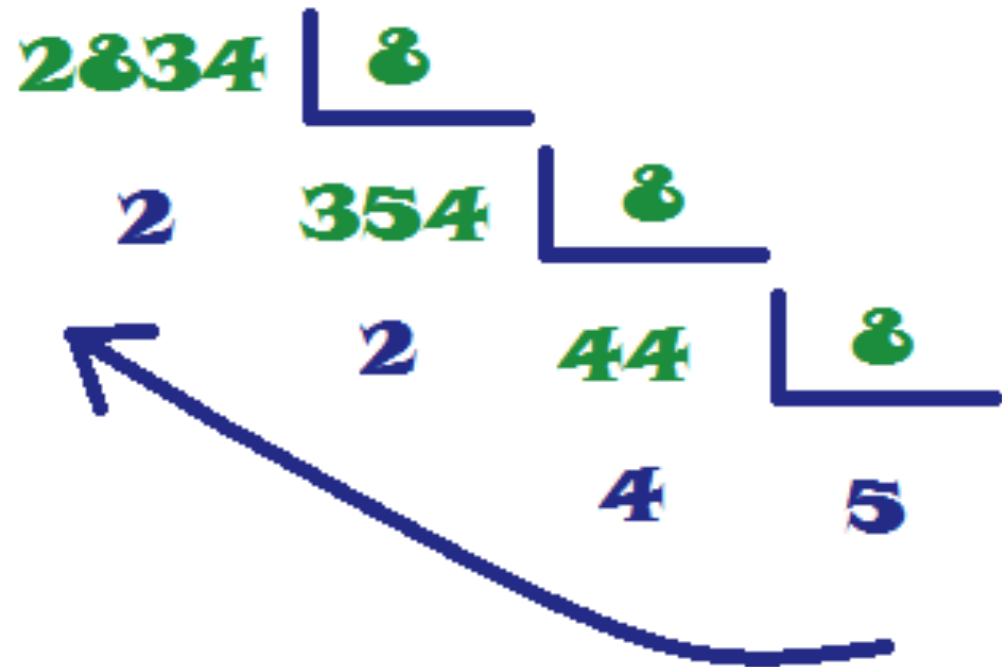
Decimal → Octal

Decimal → Octal

28 8	35 8	44 8
43 3	4 4	4 5

43 8	34 8
34 5	2 4

34 8
2 4



Resultado: 5422₈

Hexadecimal → Octal

Hexadecimal → Octal

$F10A_{16}$ TRANSFORMA → BINÁRIO E DEPOIS EM OCTAL!!

$F \rightarrow 15 \rightarrow 1111$

$1111\ 0001\ 0000\ 1010$

$1 \rightarrow 0001$

DIVIDO EM PARTES DE 3

$0 \rightarrow 0000$

$001\ 111\ 000\ 100\ 001\ 010$

$A \rightarrow 10 \rightarrow 1010$

$1\ 7\ 0\ 4\ 1\ 2$

$1111\ 0001\ 0000\ 1010$

170412_8

- Binário
- Octal
- Hexadecimal

Decimal

- Binário
- Decimal
- Hexadecimal

Octal

- Decimal
- Octal
- Hexadecimal

Binário

- Binário
- Decimal
- Octal

Hexadecimal

Binário → Hexadecimal

Binário → Hexadecimal

10011011101_2 *SEPARO EM PARTES DE 4!!!*

0100 1101 1101

OLHO NA TABELA!!!

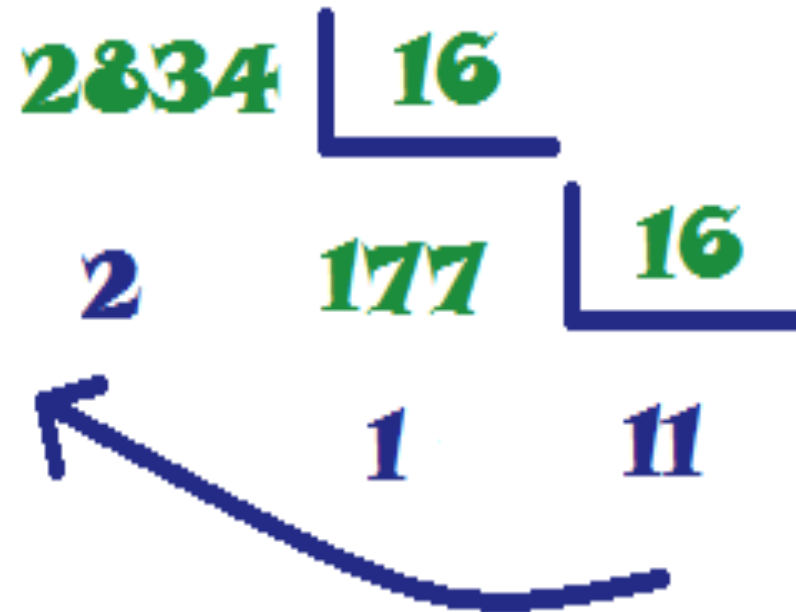
$0100 \rightarrow 4$

$1101 \rightarrow 13 \rightarrow D$

$4 \ 13 \ 13 \rightarrow 4DD_{16}$

Decimal → Hexadecimal

Decimal -> Hexadecimal



28 | 16
12 1

17 | 16
1 1

123 | 16
11 7

17 | 16
1 1

114 | 16
2 7

Resultado: B12₁₆

Octal → Hexadecimal

Octal -> Hexadecimal

1726₈ **TRANSFORMA → BINÁRIO E DEPOIS EM HEXA!!**

1 -> 001

7 -> 111

2 -> 010

6 -> 110

001 111 010 110

001111010 10

DIVIDO EM PARTES DE 4

0011 1101 0110

3D6₁₆

- Binário
- Octal
- Hexadecimal

Decimal

- Binário
- Decimal
- Hexadecimal

Octal

- Decimal
- Octal
- Hexadecimal

Binário

- Binário
- Decimal
- Octal

Hexadecimal

Dúvidas? Nota de aula 2

Exercício

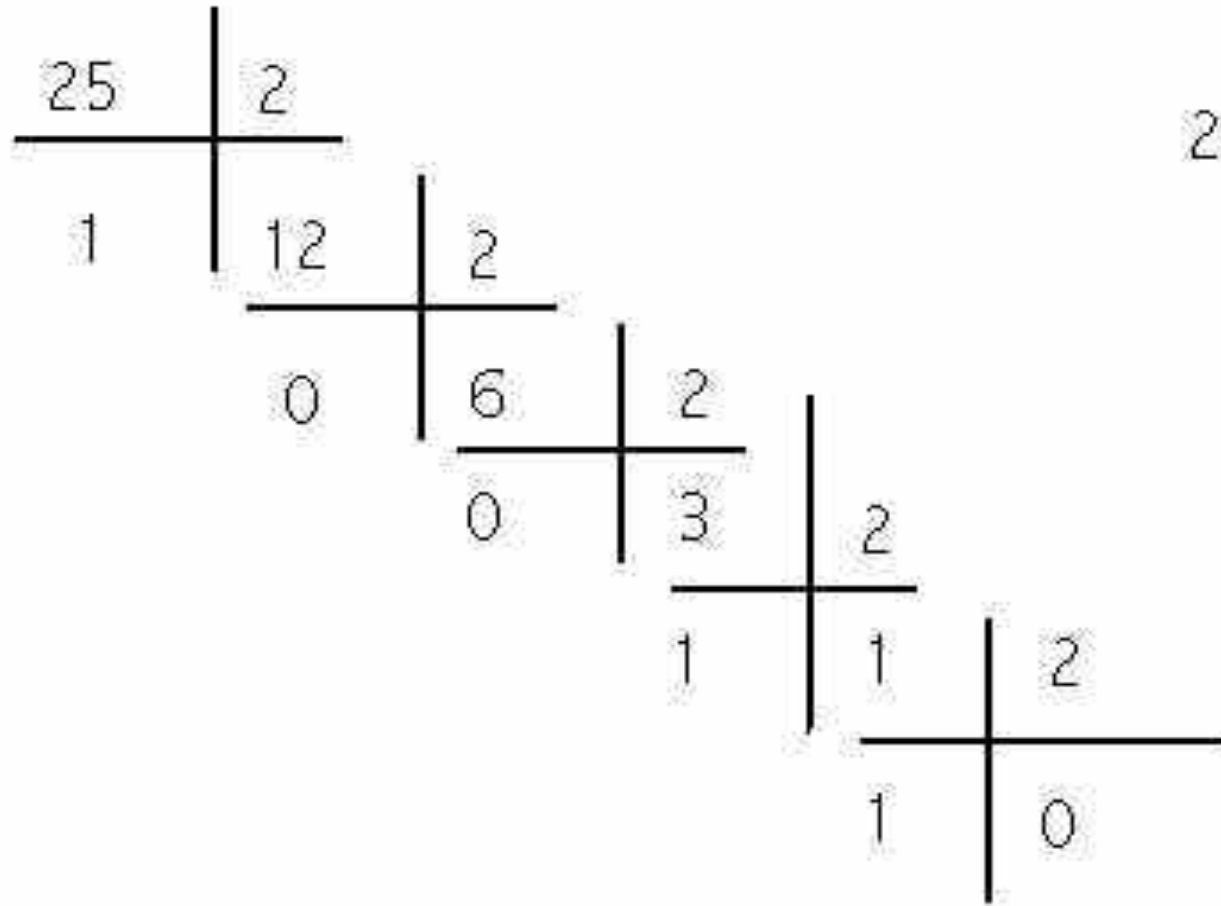
Transforme:

- **25₁₀ → BINARIO** (dividir por 2)
- **217₁₀ → OCTAL** (dividir por 8)
- **175₈ → BINÁRIO** (tabela binária)
- **F10A₁₆ → OCTAL** (1º binário – 2º octal)
- **01011011₂ -> HEXA** (divide em 4 partes e olha tabela)
- **250₁₀ -> HEXA** (divide por 16)
- **1726₈ -> HEXA** (1º binário – 2º divide em 4 partes)

RESPOSTAS

25₁₀ → BINARIO

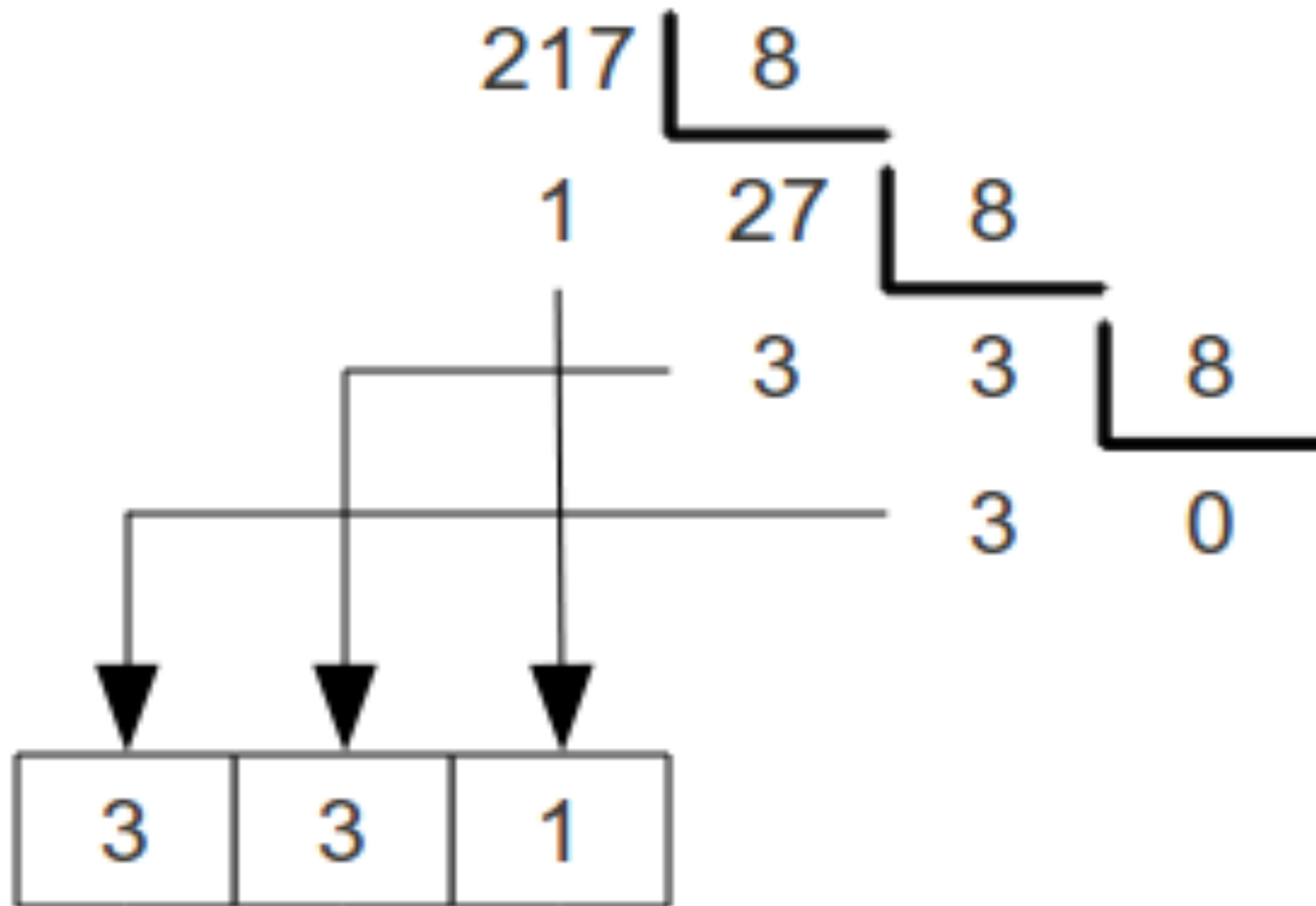
(dividir por 2)



$$25 = 11001$$

217₁₀ → OCTAL

(dividir por 8)



175₈ → BINÁRIO

(tabela binária)

175₈

1	7	5
001	111	101

1111101₂

F10A₁₆ → OCTAL

(1º binário – 2º octal)

F10A₁₆

F -> 15 -> 1111

1 -> 0001

0 -> 0000

A -> 10 -> 1010

1111 0001 0000 1010

001 111 000 100 001 010

1 7 0 4 1 2

1111 0001 0000 1010

170412₈

- $01011011_2 \rightarrow \text{HEXA}$ (divide em partes de 4 e olha tabela)
 – $0101 \ 1011 = 5B$
- $250_{10} \rightarrow \text{HEXA}$ (DIVIDE POR 16)
 – $250/16 = 15$ (resto 10) $15 < 16$ (não dá para dividir)
 logo $15 \ 10 = FA$
- $1726_8 \rightarrow \text{HEXA}$ BINÁRIO, DEPOIS DIVIDE EM PARTES DE 4
 – $001 \ 111 \ 010 \ 110 - 0011 \ 1101 \ 0110 = (3D6)$