

# Conversão entre Bases Numéricas

Conversão de Decimal para Qualquer Base

Método das subtrações sucessivas

(exemplo para base 8)

# Conversão Decimal $\rightarrow$ Base B (método subtrações sucessivas)

## Passos do Algoritmo:

- 1) Subtrair o número decimal (D) tantas vezes (N) quanto for possível da maior potência possível da base B;
- 2) A quantidade de vezes (N) que foi feita a subtração é um dos dígitos da resposta;
- 3) Pegar o resultado da subtração e repetir os passos 1 e 2 até chegar no dígito menos significativo ( $D_0$ ), ou seja, na potência  $B^0 = 1$ .

# Decimal → Octal

## (método subtrações sucessivas)

- Exemplo: Converter 1403 para octal (base 8)

	<del>8<sup>4</sup></del>	8 <sup>3</sup>	8 <sup>2</sup>	8 <sup>1</sup>	8 <sup>0</sup>
	<del>4096</del>	512	64	8	1

Montar uma tabela com as potências da base onde se quer chegar (neste exemplo, base 8), até a potência que for menor que o número a ser convertido (no caso 1403).

# Decimal → Octal

## (método subtrações sucessivas)

- Exemplo: Converter 1403 para octal (base 8)

	$8^3$	$8^2$	$8^1$	$8^0$
	512	64	8	1
$1403 - (2 \times 512) = 1403 - 1024 = 379$	<b>2</b>			
$379 - (5 \times 64) = 379 - 320 = 59$		<b>5</b>		
$59 - (7 \times 8) = 59 - 56 = 3$			<b>7</b>	
$3 - (3 \times 1) = 3 - 3 = 0$				<b>3</b>

Portanto:  
 $1403 = 2573_8$   
mil quatrocentos e três (decimal)  
é  
dois cinco sete três (octal)

# Decimal → Octal

## (método subtrações sucessivas)

- Exemplo: Converter 1403 para octal (base 8)

	$8^3$	$8^2$	$8^1$	$8^0$
	512	64	8	1
	2	5	7	3
$512 \times 2 = 1024$	1024			
$64 \times 5 = 320$		320		
$8 \times 7 = 56$			56	
$1 \times 3 = 3$				3
$1024 + 320 + 56 + 3 = 1403$				

Tirando a prova