

Lista de Exercícios 02 - Conversão de decimal para uma base qualquer (Respostas)

1) Converter para octal:

Potências base 8:

8^4	8^3	8^2	8^1	8^0
4096	512	64	8	1

Resolução do exercício 4: converter 405 para octal

Desenvolvimento pelo método das subtrações sucessivas:

Subtrair a maior potência a maior quantidade de vezes possíveis, assim sucessivamente, até chegar a zero:

$$\begin{aligned}
 405 - (6 \times 64) &= 405 - (384) = 21 \\
 21 - (2 \times 8) &= 21 - (16) = 5 \\
 5 - (5 \times 1) &= 5 - (5) = 0
 \end{aligned}$$

Resposta: 625_8

Desenvolvimento pelo método das divisões inteiras sucessivas:

Fazer a divisão inteira pela base (8) até não dar mais para dividir (quociente=0). Pegar todos os restos.

$$\begin{aligned}
 405 / 8 &= 50 \text{ e resto } 5 \\
 50 / 8 &= 6 \text{ e resto } 2 \\
 6 / 8 &= 0 \text{ e resto } 6
 \end{aligned}$$

Resposta: 625_8

Demais respostas (sem o desenvolvimento):

			>>>>>	64		8		1	<<<<<	
50	=		48	+ 2	=		6×8	+ 2×1	=	62_8
32	=		32	+ 0	=		4×8	+ 0×1	=	40_8
93	=	64	+ 24	+ 5	=	1×64	+ 3×8	+ 5×1	=	135_8
405	=	384	+ 16	+ 5	=	6×64	+ 2×8	+ 5×1	=	625_8
127	=	64	+ 56	+ 7	=	1×64	+ 7×8	+ 7×1	=	177_8
128	=	128	+ 0	+ 0	=	2×64	+ 0×8	+ 0×1	=	200_8
130	=	128	+ 0	+ 2	=	2×64	+ 0×8	+ 2×1	=	202_8
255	=	92	+ 56	+ 7	=	3×64	+ 7×8	+ 7×1	=	377_8
256	=	256	+ 0	+ 0	=	4×64	+ 0×8	+ 0×1	=	400_8

2) Converter para binário:

Potências base 2:

2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
256	128	64	32	16	8	4	2	1

```

>>>>> 256    128    64    32    16    8    4    2    1 <<<<<
405 = 256 + 128 + 0 + 0 + 16 + 0 + 4 + 0 + 1 = 1100101012
50  =                32 + 16 + 0 + 0 + 2 + 0 = 1100102
32  =                32 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 1000002
93  =                64 + 0 + 16 + 8 + 4 + 0 + 1 = 10111012
127 =                64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 11111112
128 =            128 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 100000002
130 =            128 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 2 + 0 = 100000102
255 =            128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 111111112
256 = 256 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 2 + 0 = 1000000002

```

Potências base 16:

$$48956 = \begin{array}{ccccccc} & >>>> & 4096 & & 256 & & 16 & & 1 <<<< \\ & & 45056 & + & 3840 & + & 48 & + & 12 & = \\ & & \mathbf{11 \times 4096} & + & \mathbf{15 \times 256} & + & \mathbf{3 \times 16} & + & \mathbf{12 \times 1} & = \mathbf{BF3C_{16}} \\ & & \text{B} & & \text{F} & & 3 & & \text{C} & \end{array}$$

Resposta: $48956 = \mathbf{BF3C}_{16}$

		>>>>>		256	16	1	<<<<<	
186	=		176 + 10 =		11x16 +	10x1 =	BA ₁₆	
3215	=	3072 +	128 + 15 =	12x256 +	8x16 +	15x1 =	C8F ₁₆	
41	=		32 + 9 =		2x16 +	9x1 =	29 ₁₆	
32	=		32 + 0 =		2x16 +	0x1 =	20 ₁₆	
50	=		48 + 2 =		3x16 +	2x1 =	32 ₁₆	
93	=		64 + 13 =		5x16 +	13x1 =	5D ₁₆	
405	=	256 +	144 + 5 =	1x256 +	9x16 +	5x1 =	195 ₁₆	
127	=		112 + 15 =		7x16 +	15x1 =	7F ₁₆	
128	=		128 + 0 =		8x16 +	0x1 =	80 ₁₆	
130	=		128 + 2 =		8x16 +	2x1 =	82 ₁₆	
255	=		240 + 15 =		15x16 +	15x1 =	FF ₁₆	
256	=	256 +	0 + 0 =	1x256 +	0x16 +	0x1 =	100 ₁₆	