

Számrendszerek

Tizes (decimális) számrendszer - helyiértékek a 10 hatványai

10 hatványai

10^5	10^4	10^3	10^2	10^1	10^0
100 000	10 000	1 000	100	10	1
3	0	5	0	0	8
	2	6	9	2	4
			8	7	0
	1	0	5	2	1
		7	4	0	5

Kettes (bináris) számrendszer - helyiértékek a 2 hatványai

2 hatványai

$$100110_2 = 38$$

$$11101_2 = 29$$

$$111011_2 = 59$$

$$10_2 = 2$$

$$111_2 = 7$$

2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
32	16	8	4	2	1
1	0	0	1	1	0
	1	1	1	0	1
1	1	1	0	1	1
				1	0
			1	1	1

Számok átváltása binárisból decimális számrendszerbe

$$10101111_2 = ?$$

kettes számrendszerbeli szám	1	0	1	0	1	1	1	1
2 hatványai - helyiérték	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
helyiérték eredménye	$1 \cdot 128$	$0 \cdot 64$	$1 \cdot 32$	$0 \cdot 16$	$1 \cdot 8$	$1 \cdot 4$	$1 \cdot 2$	$1 \cdot 1$
értékek összeadása	$128 + 0 + 32 + 0 + 8 + 4 + 2 + 1 = 175$							

Számok átváltása decimálisból bináris számrendszerbe

Osztom a számot 2-vel, amíg az eredmény 0 lesz. Az osztás eredménye az osztószám alá kerül, a maradék az osztandó alá.

175	2
87	1
43	1
21	1
10	1
5	0
2	1
1	0
0	1

Kattintson mindig a 2-re az eredményért

**Milyen szám lesz 175
kettes számrendszerbeli értéke?**

Kattintson a kérdésre a válaszáért!

Leolvasás

Kattintson a szövegre a válaszáért!

**A maradékokat lentől felfelé olvasva megkapjuk
a szám kettes számrendszerbeli értékét!**

Tehát

Kattintson a szövegre a válaszáért!

$$175 = 10101111_2$$

Számoljunk!

1	=	
2	=	
3	=	
4	=	
5	=	
6	=	
7	=	
8	=	
9	=	
10	=	

11111_2	=	
10111_2	=	
11011_2	=	
11101_2	=	
11110_2	=	
10011_2	=	
10001_2	=	
10000_2	=	
10101_2	=	
10110_2	=	