

Мы знаем, что $a^0 = 1$

Доказательство.

Рассмотрим частное двух степеней:

$$\frac{a^n}{a^n} = 1$$

Но, с другой стороны:

$$\frac{a^n}{a^n} = a^{n-n} = a^0$$

Поскольку левые части равны, то и правые части равны, значит:

$$a^0 = 1$$

Почему же это свойство не работает для случая, когда $a = 0$?

$$0^0 = ?$$

Исследуем этот вопрос.

x	x^x
1	1
0,5	0,707106781186548
0,25	0,707106781186548
0,125	0,77110541270397
0,0625	0,840896415253715
0,03125	0,69524941446333
0,015625	0,93708381705515
0,0078125	0,962802971818062
0,00390625	0,9785720620877
0,001953125	0,987889699367034
0,0009765625	0,993253842744954
0,00048828125	0,996283963128325
0,000244140625	0,99797135585512
0,0001220703125	0,998900639731546
0,00006103515625	0,999407886517841
0,000030517578125	0,999682752735036
0,0000152587890625	0,999830788931929
0,00000762939453125	0,999910103054724
0,000003814697265625	0,999952406492828
0,0000019073486328125	0,999974880922273
0,00000095367431640625	0,999986779354122
0,000000476837158203125	0,99999305913912

Так к какому же числу приближается значение 0^0 ?

Ответ: 1