все действительные= вещественные (положительные) числа R - это числа, которые могут быть длинами отрезков

счетные множества
$N=\{1,2,3\ldots\}$
$Z=\{0;+-1;\ldots\}$
$Q=\{m/n$, где m э Z, n э $N\}$
I = иррациональные числа - это числа, не являющиеся рациональными, т.е. непредставимые в виде обыкновенной дроби
A={все корни ур-ий произвольной степени с целыми коэфтами}
все корни и их комбинации лежат в A, и не только они, а еще невыразимые в арифметических корнях и операциях корни ур-ий типа $x^5+5x+1=0$

T= {Пи, e - трансцендентные, не являющиеся алгебраическими} log_2(5)
log_2(4)=2
R=A U T=Q U I

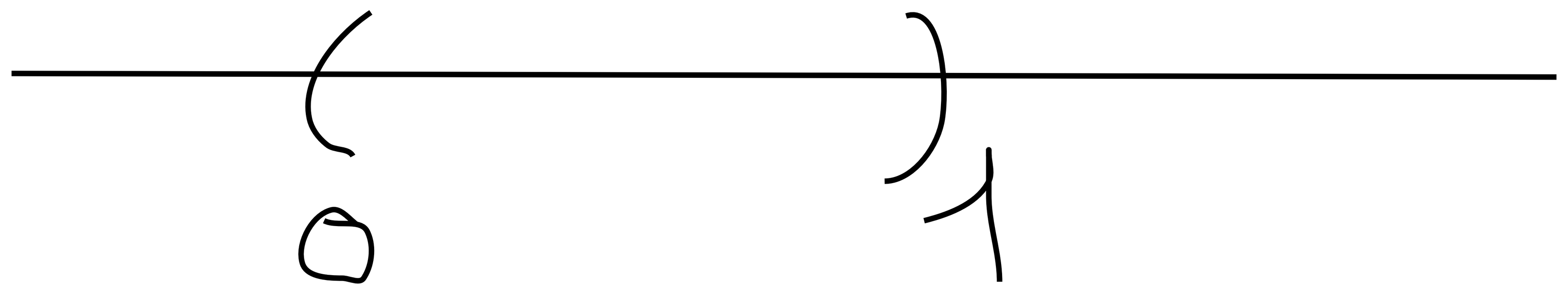
доказать, что множество всех действительных чисел имеет мощность континуума (мощность превосходящую счетное)

а) доказать, что множество всех действительных на интервале (0;1) чисел имеет мощность континуума

б) доказать, что множество всех чисел интервала (0;1) равномощно всем числам на вещественной прямой

$x^2+x-1=0$
$x_{1,2}=(-1+-\sqrt{5})/2$

$x^5+3x+1=0$
V,+,-,*,/
даже этот плохой корень
алгебраическое число



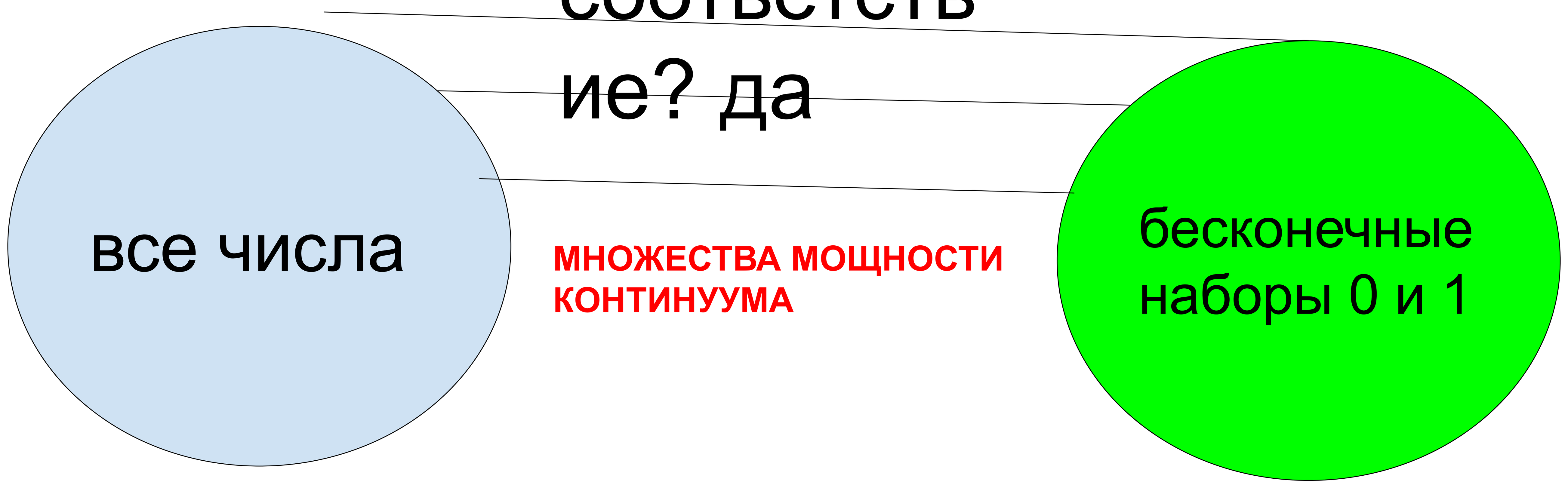
$1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{6}+\ldots+1/n+\ldots=oo$
$1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{6}+\ldots+1/n+\ldots=\ln(n)+C=\log_e(n)+C$
C - константа эйлера 0.49...

0.2183491823481… э (0;1) в 10-ичной системе счисления

0.1101010001010… э (0;1) в 2-ичной системе счисления

0.1101010001010… - 1101010001010…
0.11111111111111101… - 11111111111111101...

есть ли соответствие? да



МНОЖЕСТВА МОЩНОСТИ КОНТИНУУМА

несчетное? ДА

несчетное

Фон-дер-Флаасс
его прапрадед
кандидат = Phd
доктор > Phd
член кор
академик