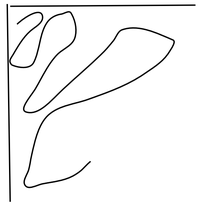
произведение множеств - **это Декартово произведение множеств**, т.е. множество упорядоченных пар элементов множеств



$N \cdot N = N$

Доказать, что отрезок равномощен внутренности квадрата

КАНТОР $C \cdot C = C$

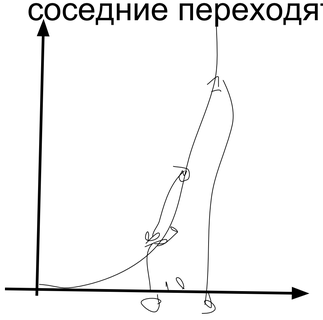
$X \cdot X = ? = X$

(a,b)(x,y)
(c,d)(e,f)
---
x=a+1
y=b
e=c+1
f=d+1
(a,b)(a+1,b)
(c,d)(c+1,d+1)

(0,0)(1,1)//квадрат

(0,1)//отрезок

непрерывность какого соответствия
y=x^2
соседние переходят в соседние



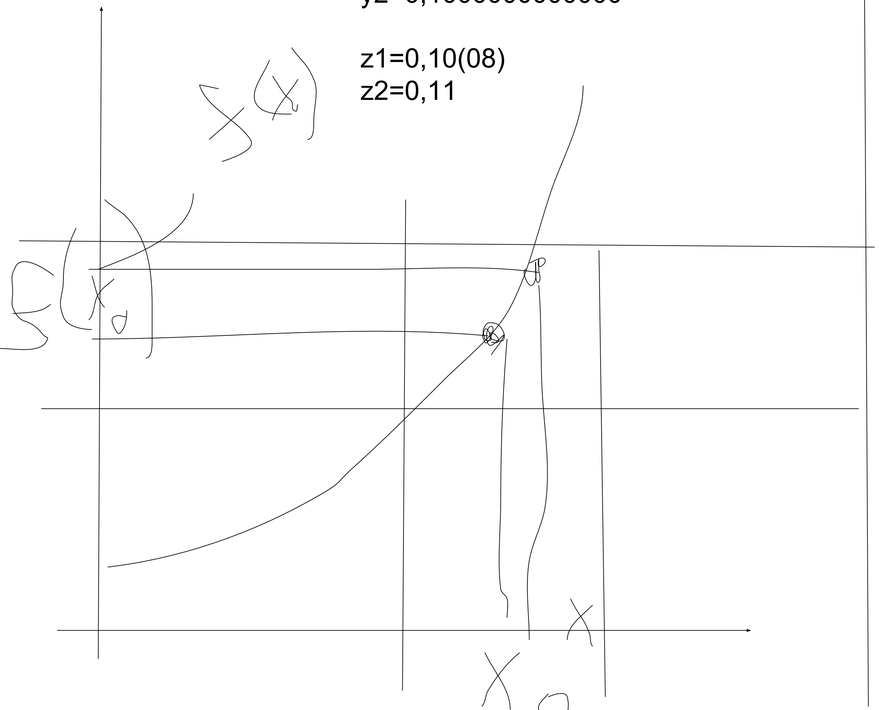
функция Дирихле

d(x)={0, x - рац
{1, x - иррац
½ ⅓

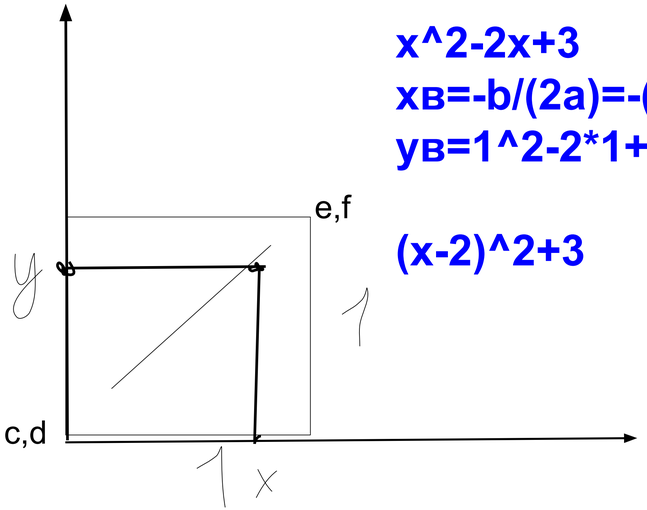
x1=0,100000000000000000
y1=0,088888888888888888

x2=0,100000000000
y2=0,1000000000000

z1=0,10(08)
z2=0,11

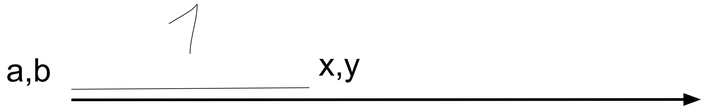


Строить соответствие на уровне координат, а не картинок. Можно предполагать, что отрезок имеет длину 1, а квадрат размеры 1x1.



x^2-2x+3
xв=-b/(2a)=-(-2)/2*1=1
yв=1^2-2*1+3=2

(x-2)^2+3



0,(20)=0,(2)=0
0,(02)=0=0,(2)

z=0,591939394959…
y=0.(9)=1

1 факт внутренность квадрата вкладывается вз одн в часть точек отрезка
x=0,(x1)(x2)(x3)(x4)(x5)(x6)(x7)...
y=0,(y1)(y2)(y3)(y4)(y5)(y6)(y7)...

z=0,(x1)(y1)(x2)(y2)(x3)(y3)

всегда ли найдется точка прообраз во внутренности квадрата

НЕТ НЕ ВСЕГДА

строит соответствие между внутренностью квадрата и частью отрезка=> р(отр)>=р(вн кв)

2 факт
отрезок можно положить вдоль диагонали квадрата =>
р(отр)<=р(вн кв)

1 факт 2 факт => р(отр)=р(вн кв)

теорема пеано: невозможно построить непрерывное взаимооднозначное отображение квадрата на отрезок