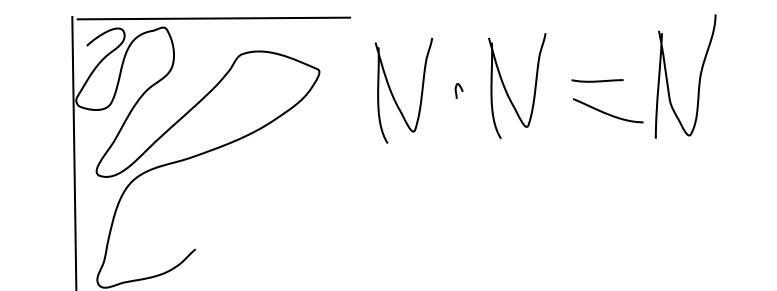
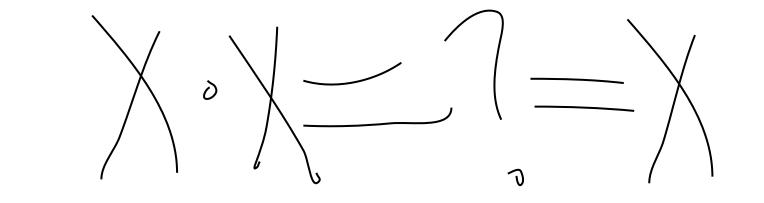
произведение множеств это Декартово произведение множеств, т.е. множество упорядоченных пар элементов множеств

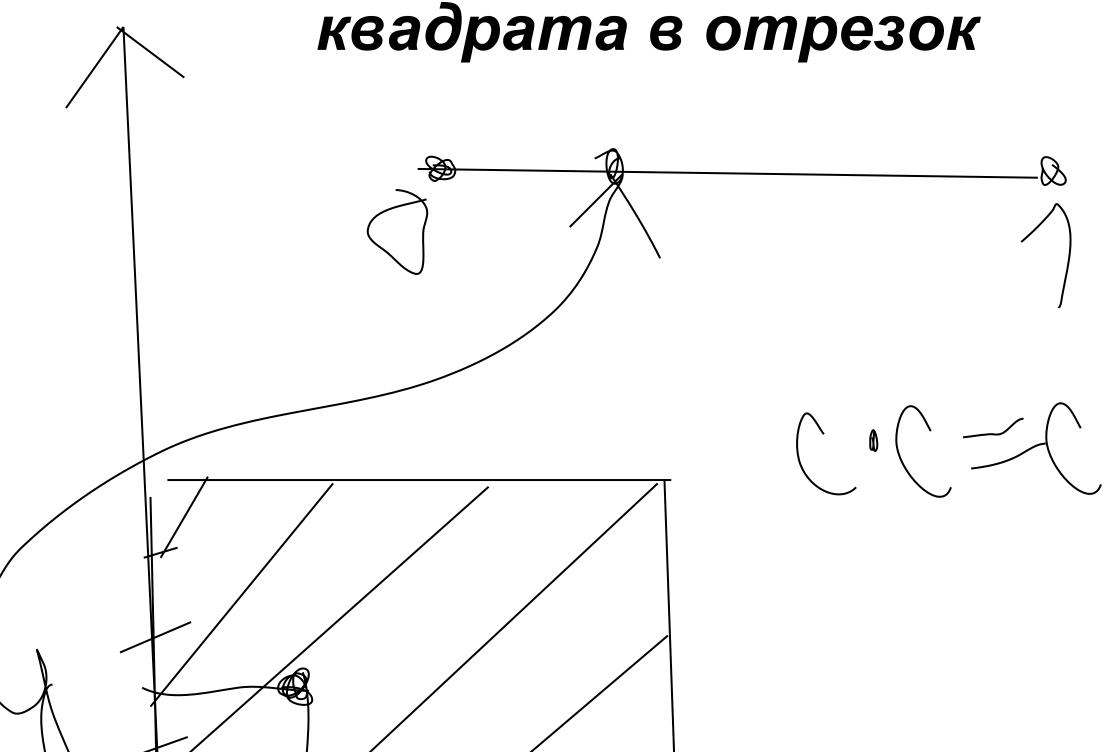


Доказать, что отрезок равномощен внутренности квадрата









x=0,5432973645y=0,521234234 z=0,554231

x = 0,a1a2a3a4a5a6...

y = 0,b1b2b3b4b5b6...

z = 0,a1b1a2b2a3b3....

нет взаимно однозначного соответствия, т.к. если точка отрезка

z = 0,9495969392...

x = 0,(9) = 1 не входит во внутренность квадрата

далеко

есть теорема:

квадратом

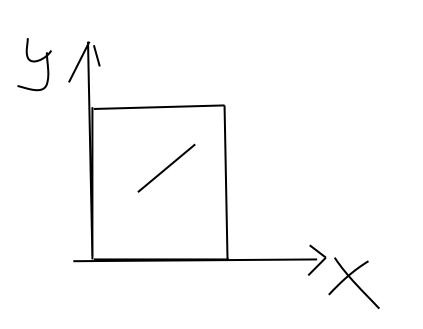
z1 z2

близко

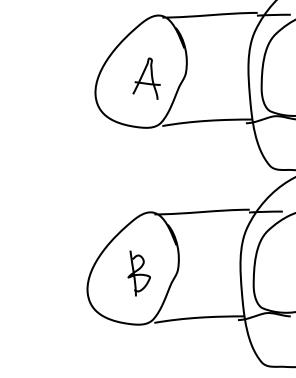
невозможно построить непрерывное

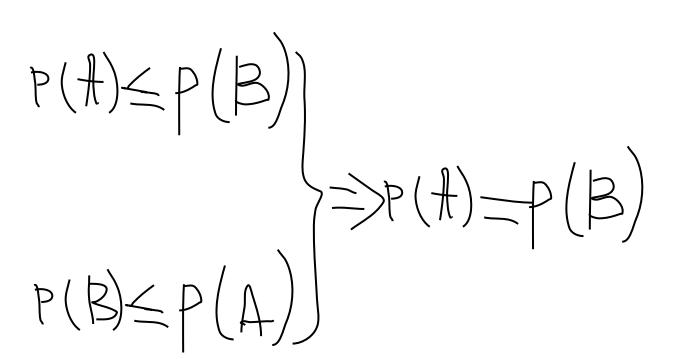
соответствие между отрезком и

вложение отрезка во внутренность квадрата



Теорема Кантора-Бернштейна: два взаимных вложения обеспечивают равномощность





если точки соседние, то образы тоже соседние непрерывное соответствие

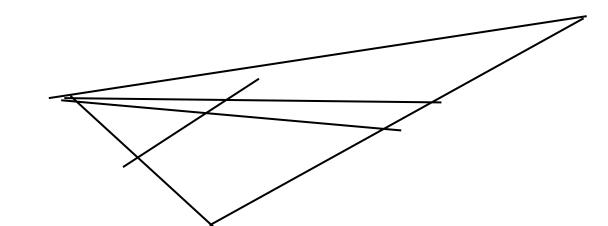
2 близких точки в квадрате, образы которых относительно далекие на отрезке

x1=0,1000000000000000 y1=0,0999999999999999

x2=0,10000000000 y2=0,100000000000

z1=0,1009090909 z2=0,11000000000000

теорема пеано: невозможно построить непрерывное взаимооднозначное отображение квадрата на отрезок



2 близких точки на отрезке, прообразы которых в квадрате далеко

x1=0,1111111111111111111 y1=0,999999999999999

x2=0,2000000000000 y2=0,0111111111111111

z1=0,19191919191 z2=0,2001010101010