

Доказать рациональную плотность вещественных чисел

Докажем, что между двумя вещественными p и q найдется рациональное число.

Так как числа p и q разные, то их определяют разные рациональные сечения (B, B') и (C, C') ; Для определенности положим $p > q$.

Так как (B, B') и (C, C') разные сечения, то верхние классы сечений тоже разные

Значит в классе B' найдется рациональное число r , которого нет в классе C'

Так как r лежит в B' , то оно больше q . Так как его нет в C' , то оно в C . Так как оно в C , то оно меньше p .

