

определение

- 1) сечения, в которых в нижнем классе есть наибольший элемент или в верхнем наименьший - задают рациональные числа
- 2) сечения, в которых нет ни наибольшего ни наименьшего задают иррац числа



Задача

между любыми 2-мя вещественными числами можно вставить рациональное число

1 случай доказан, когда оба вещ числа явл рац=> между ними рац число $(a+b)/2$

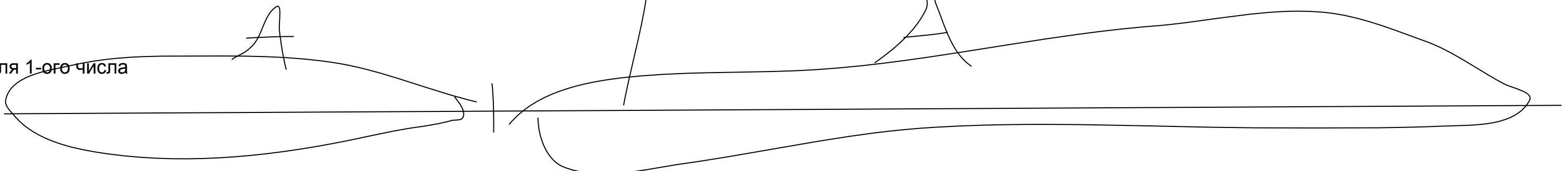
2 случай оба иррац

3 случай одно рац, второе иррац, доказывается как 2-ой

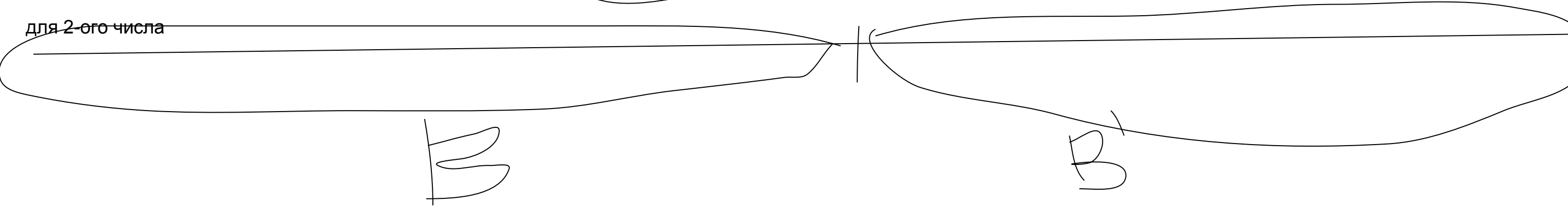
$$t \in \mathbb{Q} \quad t \in A', t \notin B'$$

потому что A' и B' не совпадают. Т.к. t рац и не лежит в B' , то оно неизбежно лежит в B по определению сечений. А значит, оно меньше границы сечения B . С другой t лежит в A' , а значит оно больше границы сечения A . А значит оно лежит между границей сечения A и границей сечения B

для 1-ого числа



для 2-ого числа



между 2-мя вещ точками есть рац=> между 2-мя точками есть вещ=>
=> не бывает соседних точек

можно построить математику, в которой есть соседние точки