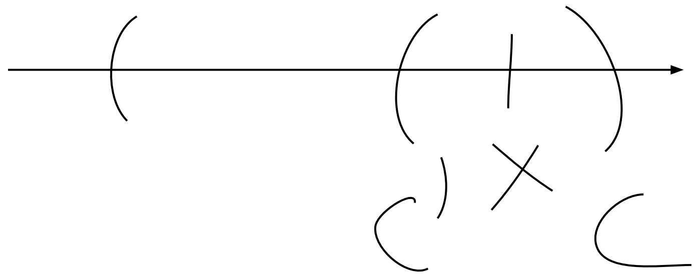
Доказать единственность точной верхней грани

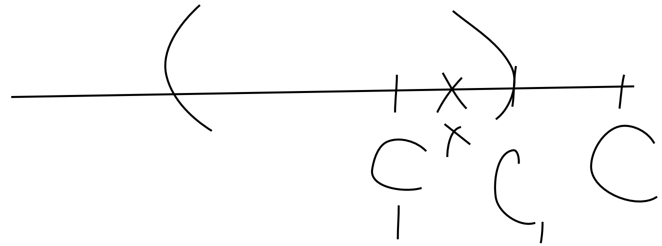
Число С является верхней гранью множества А, если выполняются два условия
а) для любого хэА верно x<=C
б) для любого С’<C, для которого найдется хэА: x>C’
б) чтобы понять что С является наименьшей верхней границей мы пытаемся найти кого-то пониже, чем С. И если не найдем - это будет значить, что С - наименьшая.
пусть любое число С’ < С кандидат в более маленькую грань, тогда если для этого кандидата найдется элемент х множества А, которые превзойдете кандидата - то кандидат не годится

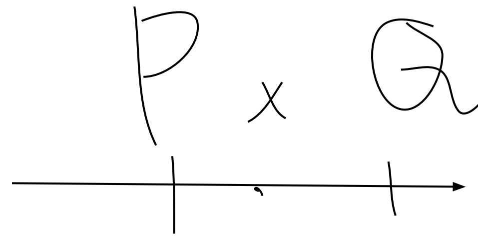
сколь мало бы ни отступило от С вправо - все кандидаты на точную верхнюю грань обломаются за счет того, что их обломает какой-то элемент х (свой для каждого кандидата)

Пусть существует две точных верхних грани для множества А (Q,P). Q>P
для Q:
а) для любого хэА верно x<=Q
б) для любого Q’<Q, для которого найдется хэА: x>Q’
для P:
а) для любого хэА верно x<=P
б) для любого P’<P, для которого найдется хэА: x>P’

A=[0;1)







Для Q в свойстве б) возьмем Q’=P, так как Q>P. Значит найдем хэА > P

Для P в свойстве а) любой хэА <= P

$\Rightarrow$

Противоречие, значит единственная точная грань