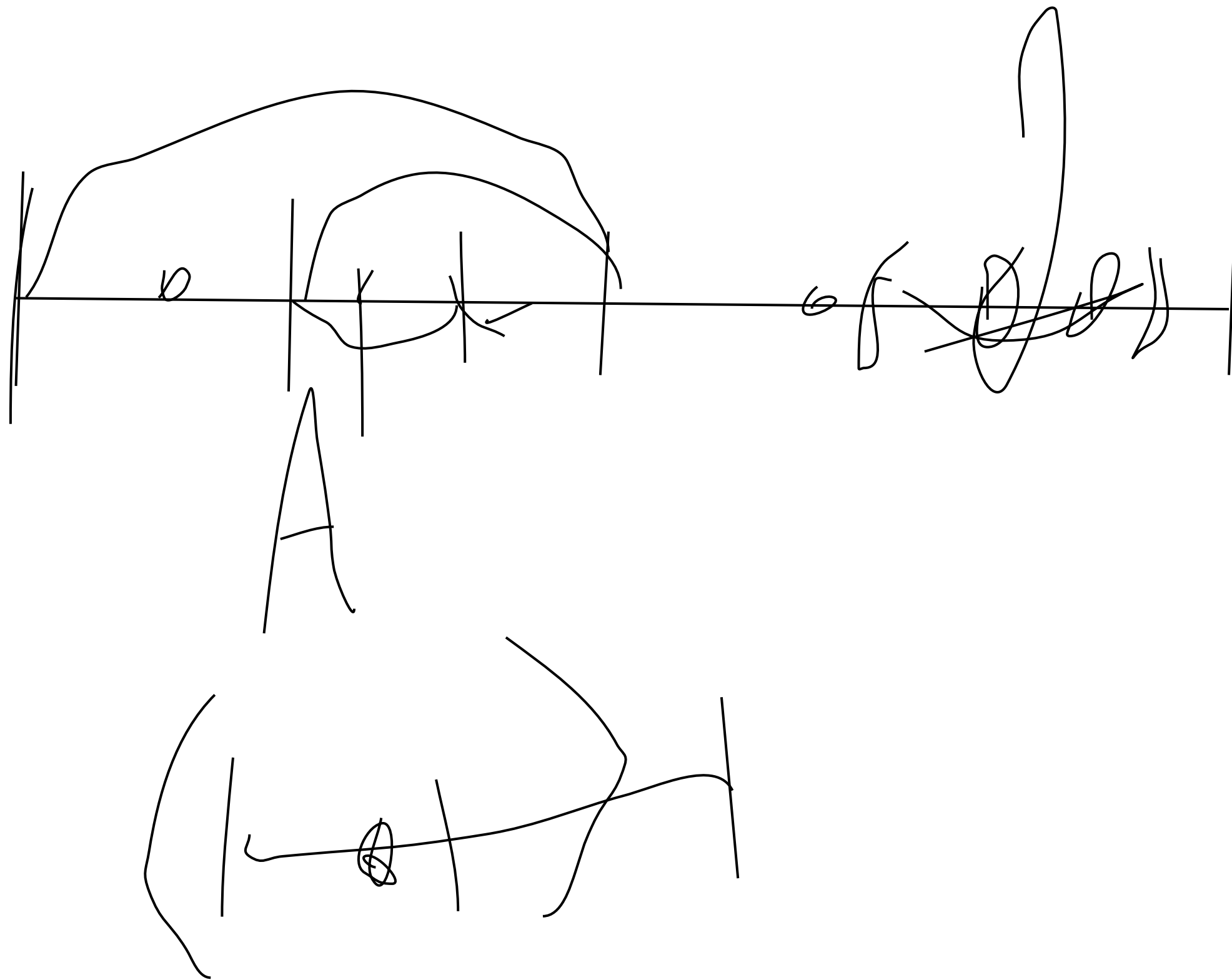


Докажите, что если множество M бесконечно и принадлежит некоторому отрезку, то найдется точка, предельная для M



разделим отрезок пополам и хотя бы в одной половине окажется бесконечно много точек M , разделим половину с бесконечным множеством точек и т.д. получилась система вложенных отрезков. по теореме есть общая точка A всех этих отрезков. Она предельная для M , потому что возьмем произвольную окрестность A . В этой окрестности рано или поздно обязательно окажется какой-то отрезок из нашей системы вложенных отрезков, потому что длины отрезков на каждом шаге убывают в 2 раза и когда-нибудь станут меньше этой окрестности. А в каждом отрезке из системы отрезков бесконечно много точек из множества M , мы так их строили. В произвольной окрестности точки A оказалось бесконечно много точек из M , A - предельная