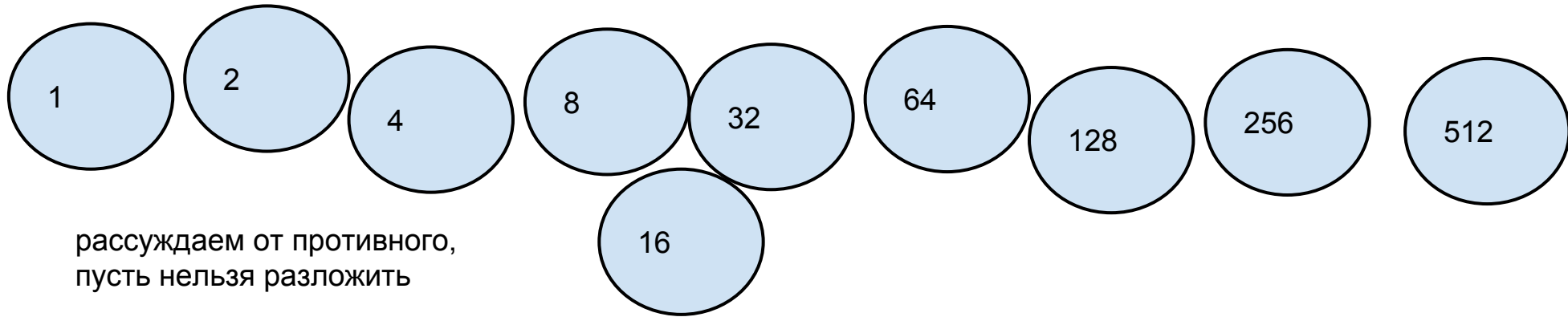


*Имеется набор из 10 гирь, каждая весит целое число граммов, и суммарный вес гирь меньше килограмма, а также чашечные весы. Докажите, что некоторые из этих гирь можно разложить на две чашки весов так, что они окажутся в равновесии*



рассуждаем от противного,  
пусть нельзя разложить

построим минимальный такой  
набор, который нельзя  
разложить

4 надо брать на 1 больше, чем  
 $1+2$ , 8 надо брать на 1  
больше, чем  $1+2+4$

общий вес такого  
минимального набора,  
который нельзя разложить  
 $1+2+4+\dots+512=1023$ , что  
больше 1 кг, противоречие

10 23