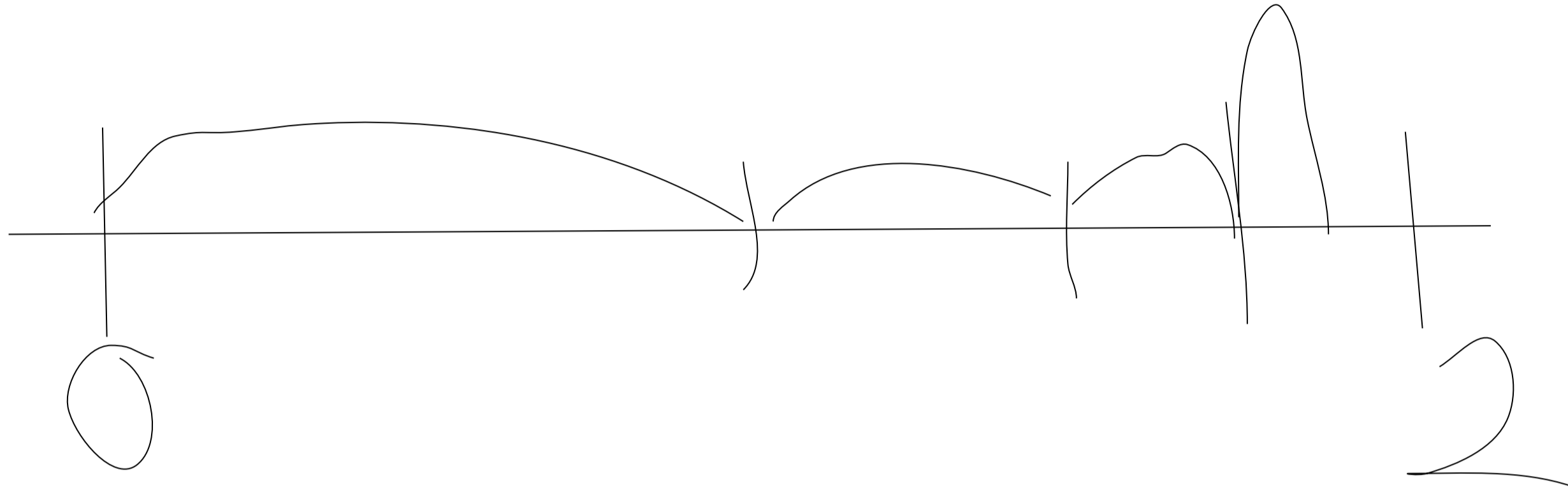


Покажите, что сколько бы членов суммы мы ни взяли - мы никогда не перевалим через 2-ку

$$а) 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{2^n} + \dots$$

Как вы думаете, может ли указанная сумма превысит 1000000 при достаточно большом количестве слагаемых? А 10000000000?

$$б) 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{n} + \dots$$



$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9} + \frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} + \frac{1}{15} + \frac{1}{16} + \frac{1}{17} + \dots$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} > \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} > \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{9} + \frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} + \frac{1}{15} + \frac{1}{16} > \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$$

гармонический ряд

Вы держите один конец резинового шнура длиной 1 км. От второго его конца, который закреплен, к вам со скоростью 1 см/с ползет жук. Каждый раз, как только он проползает 1 см, вы удлиняете резинку на 1 км. Доползет ли жук до вашей руки? Если да, то оцените сколько ему потребуется времени?

$$\frac{1}{100\,000} \text{ за } 1 \text{ с}$$

$$\frac{1}{100\,000} + \frac{1}{200\,000} \text{ за } 2 \text{ с}$$

$$\frac{1}{100\,000} + \frac{1}{200\,000} + \frac{1}{300\,000} \text{ за } 3 \text{ с}$$



рациональные числа - в десятичных дробях - периодические десятичные дроби

$N = \text{РАЦ} < \text{ЧИСЕЛ ВСЕГО}$

