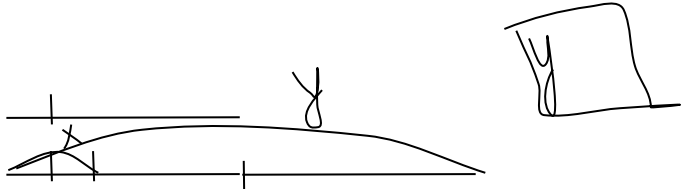
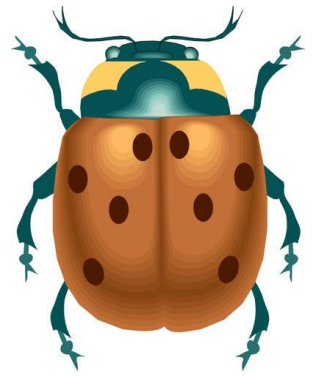
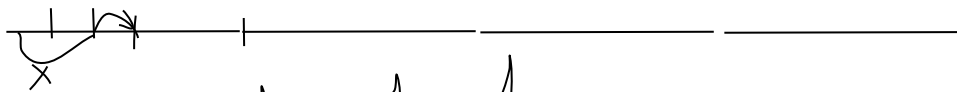


Вы держите один конец очень эластичного резинового шнура длиной 1 м. От второго его конца, который закреплён, к вам со скоростью 1 см/с ползёт жук. Каждый раз, когда он проползает 1 см, вы удлиняете резинку, отступая на 1 метр. Доползёт ли жук до вашей руки?



$$\frac{3}{2}$$



$$\frac{1}{100} + \frac{1}{200} + \frac{1}{300} + \frac{1}{400} + \frac{1}{500} + \dots - \frac{1}{100} \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots \right)$$

Доля нахождения жука в длине шнура

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots$$

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

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