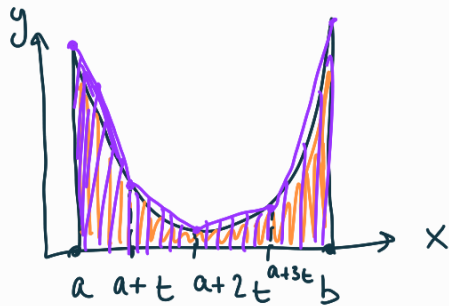


Вычисление площади под кривой методом трапеций.

$$f(x) = x^2$$



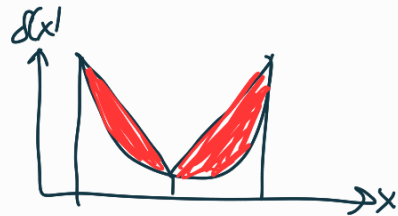
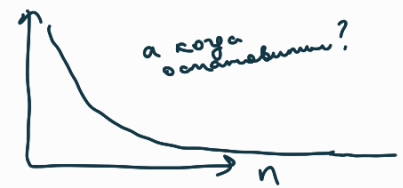
① - кол-во разбиений = n

$$t = \frac{b-a}{n}$$

$$\int_a^b f(x) dx \approx ?$$

- реальная площадь
- вычисленная площадь методом трап.
- ошибка

ϵ - ошибка



Критерий разбиения

①

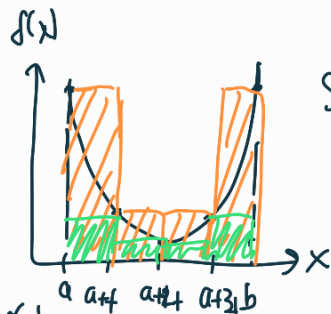
$$\epsilon_{ps} = 0.01$$

$$f(x) = x^2$$

$$\int_a^b x^2 dx = \left. \frac{x^3}{3} \right|_a^b = \frac{b^3 - a^3}{3} = I$$

$$n_{start} = 10: \quad |S_{trap} - I| < \epsilon_{ps} \Rightarrow OK.$$

②

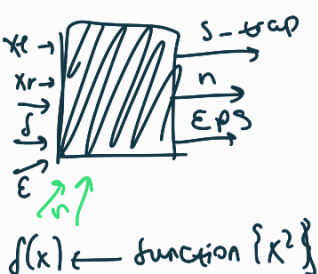
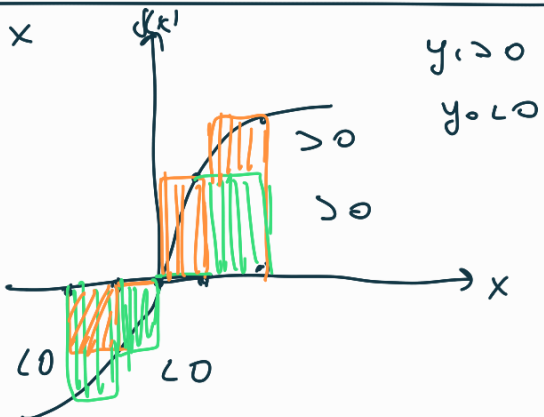
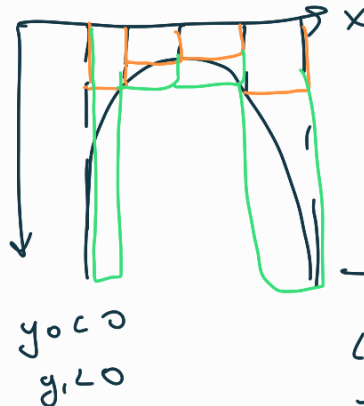
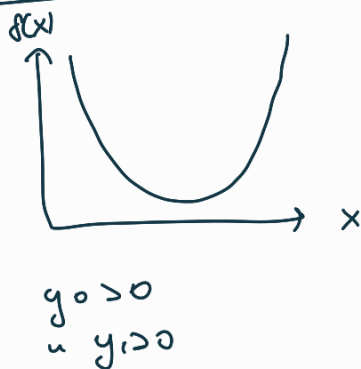
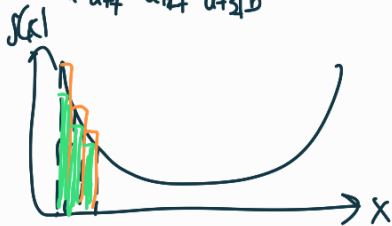


$$S_{sup} = \sum_{i=1}^n \sup_{x \in \Delta x_i} f(x) \cdot t$$

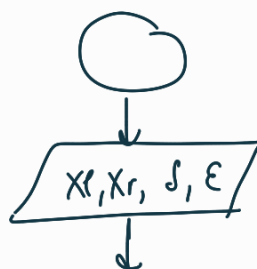
$$S_{inf} = \sum_{i=1}^n \inf_{x \in \Delta x_i} f(x) \cdot t$$

$$|\Delta x_i| = t$$

$$S_{trap} = \sum_{i=1}^n \frac{f(a+(i-1)t) + f(a+it)}{2} \cdot t$$



ϵ - мощность задания
 ϵ_{ps} - в х-е вычисления



$$\begin{pmatrix} x_l = -2 & x_r = 2 \\ x_r = 2 & x_l = -2 \end{pmatrix} !$$

