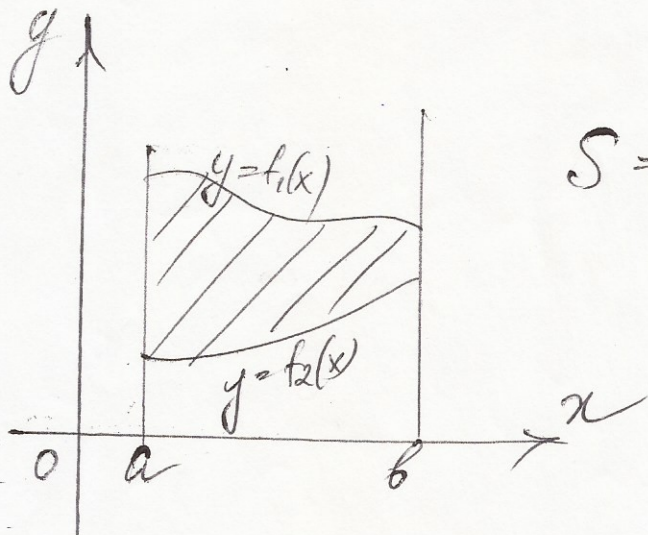


Если нужно вычислить площадь, ограниченную кривыми $y=f_1(x)$, $y=f_2(x)$ и прямыми $x=a$, $x=b$, то при условии $f_1(x) \geq f_2(x)$ имеем



$$S = \int_a^b f_1(x) dx - \int_a^b f_2(x) dx = \int_a^b [f_1(x) - f_2(x)] dx$$

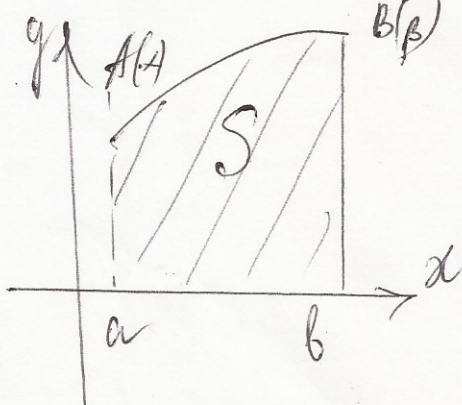
Найдем площадь криволинейной трапеции, ограниченной кривой, заданной уравнением в параметрической форме

$$\begin{cases} x = x(t) & \alpha \leq t \leq \beta \\ y = y(t) & \end{cases}$$

$$x(\alpha) = a$$

$$x(\beta) = b$$

где $f(x)$ — непрерывная на $[a; b]$



Площадь криволинейной трапеции

$$S = \int_a^b f(x) dx$$

Введем замену переменных $x = x(t)$
 $dx = x'(t) dt$

$$y = f(x) = f(x(t)) = y(t)$$