

## Вычисление площади криволинейной трапеции

- На отрезке  $[a; \hat{a}]$  функция  $f(x) \geq 0$

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

---

Вычисление объемов тел с  
помощью  
определенного интеграла.

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

$$V = \int_a^b \pi f^2(x) dx$$

---

## Вычисление пути

- Перемещение точки, движущейся по прямой со скоростью  $v = v(t)$ , за промежуток времени  $[a; b]$ , вычисляется по формуле

$$s = \int_a^b v(t) dt$$

## Вычисление массы неоднородного стержня и координаты центра масс

- а) суммарная масса  $M$  стержня равна

$$m = \int_a^b \rho(x) dx$$

- в) координата центра масс равна

$$x = \frac{1}{M} \int_a^b x \rho(x) dx$$