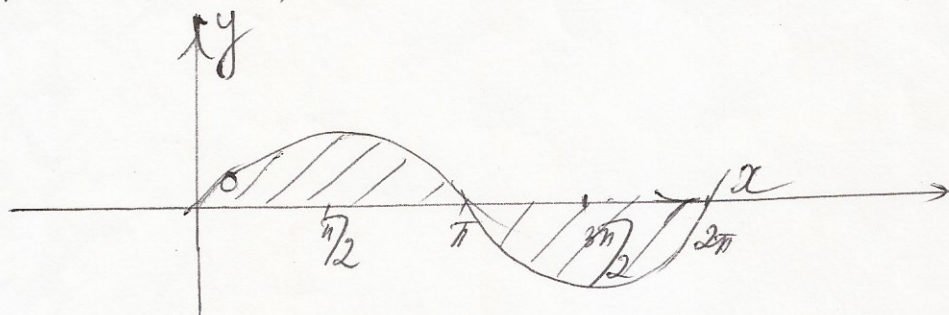


Интервал по всей отрезку [a, b] даст сумму площадей, лежащих выше и ниже оси Ox. Для того чтобы получить сумму площадей в одной стороне, нужно найти сумму абс. величин интервалов по указанным выше отрезкам или вычислить интервал $S = \int_a^b |f(x)| dx$

Пример

Найти площадь фигур, образованных $y = \sin x$ и Ox , $0 \leq x \leq 2\pi$



$$\sin x \geq 0 \text{ при } 0 \leq x \leq \pi$$

$$\sin x \leq 0 \text{ при } \pi \leq x \leq 2\pi$$

$$\int_0^{\pi} \sin x \, dx = -\cos x \Big|_0^{\pi} = 2$$

$$\int_{\pi}^{2\pi} \sin x \, dx = -\cos x \Big|_{\pi}^{2\pi} = -2$$

$$S = 2 + |-2| = 4$$