

вычислить интеграл Дирихле

$$D(\beta) = \int_0^{+\infty} \frac{\sin \beta x}{x} dx.$$

3812.1. Какой примерно вид имеет график интегрального синуса

$$y = \text{Si } x,$$

где

$$\text{Si } x = \int_0^x \frac{\sin t}{t} dt.$$

Используя интегралы Дирихле и Фруллани, найти величины интегралов:

$$3813. \int_0^{+\infty} \frac{e^{-\alpha x} - \cos \beta x}{x^2} dx \quad (\alpha > 0).$$

$$3814. \int_0^{+\infty} \frac{\sin \alpha x \sin \beta x}{x} dx \quad (|\alpha| \neq |\beta|).$$

$$3815. \int_0^{+\infty} \frac{\sin \alpha x \cos \beta x}{x} dx. \quad 3816. \int_0^{+\infty} \frac{\sin^3 \alpha x}{x} dx.$$

$$3817. \int_0^{+\infty} \left(\frac{\sin \alpha x}{x} \right)^2 dx. \quad 3818. \int_0^{+\infty} \left(\frac{\sin \alpha x}{x} \right)^3 dx.$$

$$3819. \int_0^{+\infty} \frac{\sin^4 x}{x^2} dx.$$

$$3820. \int_0^{+\infty} \frac{\sin^4 \alpha x - \sin^4 \beta x}{x} dx \quad (\alpha \beta \neq 0).$$

$$3821. \int_0^{+\infty} \frac{\sin(x^2)}{x} dx.$$