

3777. Доказать, что интеграл

$$F(a) = \int_0^{+\infty} e^{-(x-a)^2} dx$$

есть непрерывная функция параметра  $a$ .

3777.1. Показать, что

$$F(\alpha) = \int_0^1 \frac{\sin \frac{\alpha}{x}}{x^\alpha} dx$$

есть непрерывная функция в интервале  $0 < \alpha < 1$ .

3778. Определить точки разрыва функции

$$F(a) = \int_0^{+\infty} \frac{\sin(1-a^2)x}{x} dx.$$

Построить график функции  $y = F(a)$ .

Исследовать на непрерывность в указанных промежутках следующие функции:

$$3779. F(\alpha) = \int_0^{+\infty} \frac{x dx}{2+x^\alpha} \quad \text{при } \alpha > 2.$$

$$3780. F(\alpha) = \int_1^{+\infty} \frac{\cos x}{x^\alpha} dx \quad \text{при } \alpha > 0.$$

$$3781. F(\alpha) = \int_0^\pi \frac{\sin x}{x^\alpha (\pi-x)^\alpha} dx \quad \text{при } 0 < \alpha < 2.$$

$$3782. F(\alpha) = \int_0^{+\infty} \frac{e^{-x}}{|\sin x|^\alpha} dx \quad \text{при } 0 < \alpha < 1.$$

$$3783. F(\alpha) = \int_0^{+\infty} \alpha e^{-x\alpha^2} dx \quad \text{при } -\infty < \alpha < +\infty.$$