

Cvičení z Aplikované matematiky IV

Pomocí reziduové věty spočtěte

1.

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{x \sin(ax)}{x^2 - b^2} dx \quad a, b > 0$$

(jako hlavní hodnotu - v.p.)

2. Fresnelův integrál (optika)

$$\int_0^{\infty} \sin(x^2) dx$$

(integrací po kruhové výseči)

3.

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{\sin(ax)}{\sinh(x)} dx$$