

KOMPLEKSIANALYYSI II

Harjoitus 8, Kevät 2011

1. Laske

$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{(x^2 + a)(x^2 + b)},$$

kun $a, b > 0$.

2. Laske

$$\int_0^{\infty} \frac{dx}{x^6 + 1}.$$

3. Laske

$$\int_0^{2\pi} \frac{dt}{a + \cos t},$$

kun $a > 1$.

4. Laske

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{x \sin bx}{x^2 + a^2} dx,$$

kun $a, b > 0$.

5. Laske

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{x \sin x}{x^2 - \pi^2} dx.$$

Vihje: Sovella luentojen Esimerkin 7.2.7 ideaa pisteisiin $\pm\pi$.

6. Laske

$$\int_0^{\infty} \frac{\cos 2x}{(x^2 + 4)^2} dx.$$