

## KOMPLEKSIANALYYSI II

Harjoitus 6, kevät 2010

1. Laske integraali  $\int_0^{\infty} \frac{dx}{(x^2 + a)(x^2 + b)}$ , kun  $a$  ja  $b \in \mathbb{R}$  ja  $a, b > 0$  ja  $a \neq b$ .

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

3. Laske integraali  $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{x \sin bx}{x^2 + a^2} dx$ , kun  $a, b \in \mathbb{R}$  ja  $a, b > 0$ .

4. Laske integraali  $\int_0^{2\pi} \frac{1}{a + \cos t} dt$ , kun  $a \in \mathbb{R}$  ja  $a > 1$ .

5. Laske integraali  $\int_0^{\infty} \frac{\sin^2 x}{x^2} dx$ .