

KOMPLEKSIANALYYSI II

Harjoitus 6, kevät 2012

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

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

3. Laske integraali $\int_0^{\infty} \frac{dx}{(x^2 + a)(x^2 + b)}$, kun $a, b > 0$.

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

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

Vihje: Sovella luentojen viimeisen esimerkin ideaa pisteisiin $\pm\pi$.