

## Steropgave Maat en Integratie, 3-5-12

Inleveren op 10 mei aan het begin van het college.

**Opgave\*** Bewijs dat  $\lim_{k \rightarrow \infty} (R) \int_0^1 \frac{k \cos x}{1+k^2 x^{3/2}} dx = 0$ . Doe dit op *twee* manieren: (1) Voer een geschikte transformatie uit d.m.v. een nieuwe integratievariabele. (2) Bewijs eerst dat  $|\frac{k \cos x}{1+k^2 x^{3/2}}| \leq \frac{1}{2x^{3/4}}$  geldt voor alle  $k$  en pas vervolgens de LDCT toe.