

$$\text{pr. v. } \int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx \stackrel{\text{DEF}}{=} \lim_{R \rightarrow \infty} \int_{-R}^R f(x) dx$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx \stackrel{\text{DEF}}{=} \lim_{a \rightarrow -\infty} \int_a^0 f(x) dx + \lim_{b \rightarrow \infty} \int_0^b f(x) dx$$

- OBS 1! Dersom $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx$ eksisterer, er

$$\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = \text{pr. v. } \int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx$$
- OBS 2! $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx$ eksisterer dersom $\int_{-\infty}^{\infty} |f(x)| dx < \infty$
- OBS 3! Dersom pr. v. $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx$ eksisterer og $f(x) \geq 0$ for alle x , eksisterer $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx$
- OBS 4! Dersom pr. v. $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx$ eksisterer og f er en like funksjon, eksisterer $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx$