

### Vergleichskriterien für uneigentliche Integrale

Es seien  $b > 0$  und  $f$  integrierbar auf  $[\varepsilon, b]$  für alle  $\varepsilon \in (0; b)$ . Beweisen Sie die folgenden Aussagen:

- a) Ist  $|f(x)| \leq Mx^{-p}$  für  $x \in (0; b]$ , mit Zahlen  $p \in (0; 1)$  und  $M > 0$ , so konvergiert  $\int_0^b f(x)dx$  absolut.
- b) Ist  $f(x) \geq Mx^{-p}$  für  $x \in (0; b]$ , mit Zahlen  $p \geq 1$  und  $M > 0$ , so ist  $\int_0^b f(x)dx = +\infty$ .