

### Vergleichskriterien für uneigentliche Integrale

Es seien  $f$  und  $g$  integrierbar auf  $[a, b]$  für jedes  $b$  mit  $b > a$ .

Beweisen Sie

a) Wenn  $|f(x)| \leq g(x)$  für alle  $x \geq a$  und  $\int_a^\infty g(x) dx < +\infty$  gilt, so konvergiert  $\int_a^\infty f(x) dx$  absolut.

b) Wenn  $0 \leq f(x) \leq g(x)$  für alle  $x \geq a$  und  $\int_a^\infty f(x) dx = +\infty$  gilt, so ist auch  $\int_a^\infty g(x) dx = +\infty$ .