

## 11.3. NEPRAVI INTEGRALI

### NEOMEĐENIH FUNKCIJA

TM Alternativni usporedni kriterij za nepravne integrale s  
granicama u beskonačno

Neka su  $f(x), g(x)$  definirane za  $x \in [a, \infty)$  i neka postoji konačan limes  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{g(x)} = L, L \neq 0$ .

Onda integrali  $\int_a^{+\infty} f(x) dx$  i  $\int_a^{+\infty} g(x) dx$  imaju istu konvergenciju  $\rightarrow$  ili konvergenciju ili divergenciju oboje.

$$* \text{ ako je } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{g(x)} = 1 \rightarrow \int_a^{+\infty} f(x) dx \sim \int_a^{+\infty} g(x) dx$$

$$\text{Znači da je } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{g(x)} = L \neq 0 \rightarrow \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{L(g(x))} = 1$$

$$\Rightarrow \int_a^{+\infty} f(x) dx \sim L \int_a^{+\infty} g(x) dx$$

Primjer 8.)  $1 = \int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^3+1}$