Integrální počet - integrace

Věty, nutná podmínka a jejich využijí

Věta 1 (Nutná podmínka konvergence)**.** *Nechť integrál* $\int_a^{+\infty} f(x)dx$ *konverguje a nechť existuje* $\lim_{x\to+\infty} f(x) = c \in \mathbb{R}$*. Pak* $c = 0$*.*

Věta 2 (Limitní srovnávací kritérium)**.** *Nechť* f, g *jsou nezáporné funkce na intervalu* $\langle a; +\infty)$ *a nechť existuje* $\lim_{x\to+\infty} \frac{f(x)}{g(x)} = L \in \mathbb{R}$*.Pak platí:*

- *Pokud* $L < \infty$ *a* $\int_a^{+\infty} g(x)dx$ *konverguje, pak i* $\int_a^{+\infty} f(x)dx$ *konverguje.*
- *Pokud* $L > 0$ *a* $\int_a^{+\infty} g(x)dx$ *diverguje, pak i* $\int_a^{+\infty} f(x)dx$ *diverguje.*