

TAHÁK

$$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} \text{ pro } n \neq -1$$

$$\int x^{-1} dx = \log |x|$$

$$\int \sin(x) dx = -\cos(x)$$

$$\int \cos(x) dx = \sin(x)$$

$$\int \exp(x) dx = \exp(x)$$

$$\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx = \arcsin(x)$$

$$\int \frac{1}{x^2+1} dx = \operatorname{arctg}(x)$$

$$\int \frac{1}{x^2+a^2} dx = \frac{1}{a} \operatorname{arctg}(x/a) \text{ pro } a \neq 0$$

$$\int f(ax+b) dx = \frac{1}{a} F(ax+b), \text{ kde } \int f(x) dx = F(x)$$

ZKRATKY

$\stackrel{L}{=}$ použití linearity

$\stackrel{PP}{=}$ použití metody per partes

$\stackrel{S}{=}$ substituce v integrálu

$\stackrel{ZS}{=}$ zpětná substituce

$\stackrel{I}{=}$ integrace

$\stackrel{U}{=}$ úprava

$\stackrel{UP}{=}$ úprava na prstencovém okolí

$\stackrel{VAL}{=}$ použití věty o aritmetice limit

$\stackrel{LH}{=}$ použití L'Hospitalova pravidla

$\stackrel{S}{=}$ použití spojitosti při výpočtu limity

$\stackrel{LSF}{=}$ použití věty o limitě složené funkce

ZADÁNÍ TESTU

1. Vypočtěte primitivní funkci k funkci f .

Výsledek napište ve tvaru: funkce $F(x) = \dots$ je primitivní funkcí funkce f na intervalu I .

Interval vhodně zvolte a pokud je takových intervalů více, napište kterýkoliv z nich.

Zkoušku dělat nemusíte, ale příklad s chybou, byť numerickou, se vám nepočítá.

2. Pokyny jako u 1.
3. Vypočtěte Newtonův integrál a zjistěte, zda existuje Riemannův integrál a jakou má hodnotu.
4. Pokyny jako u 3.