

28. Neurčitý integrál

Osnova: primitivní funkce, neurčitý integrál, tabulkové integrály, integrace per partes, integrace metodou substituční; integrace racionálně lomených funkcí, některých iracionálních funkcí, goniometrických funkcí

SÚM 316/137de, 143, 190a-e

SMP 117/2ac, 3df(g), 4bd:

- 2) a) $\int \frac{1}{(1-x)(2-x)} dx$ c) $\int \frac{2x+7}{x^2+x-2} dx$
- 3) d) $\int \frac{xdx}{(x^2+a^2)^5}$ f) $\int \cos \frac{2x-3}{5} dx$ (g) $\int \sin x \sqrt{1-\cos x} dx$)
- 4) b) $\int x^2 \sin x dx$ d) $\int (x^2+x-2) \ln x dx$

Berman: Sborník zadač po kurzu matěmaticěského analýza

Př.č. 2013, 2025, 2038, (2046*), 2053*:

- Př.: 1) $\int \frac{xdx}{2x^2-3x-2}$ 2) $\int \frac{x^3+1}{x^3-x^2} dx$ 3) $\int \frac{xdx}{x^3-1}$
- (4*) $\int \frac{x^3-6}{x^4+6x^2+8} dx$) 5*) $\int \frac{2xdx}{(1+x)(1+x^2)^2}$

Konvexnost a konkávnost funkce

Př.: Určete intervaly konvexnosti a konkávnosti a inflexní body funkce:

- 1) $y = 3x^2 - x^3$ (2*) $y = \frac{a^3}{a^2+x^2}, a > 0$) 3) $y = \sqrt{1+x^2}$
- 4) $y = \ln(1+x^2)$ 5*) $y = e^{-x^2}$