

11. Cvičení z MA I. (2. 5. 2024)

Primitivní funkce

Co jsou to primitivní funkce? Jaké má vlastnosti? Kdy má funkce primitivní funkci?

1. Určete primitivní funkce k následujícím funkcím (na největších možných intervalech):

(a) $\int x^3 + 2x + \frac{16}{x} dx$ (b) $\int 18e^x + 16e^{8x} - \frac{1}{x} + 3 \cos x dx$ (c) $\int \cos^2 \frac{x}{2} dx$

(d) $\int (3e^x + \frac{1}{x}) dx$ (e) $\int (\frac{1}{\cos^2 x} + \sqrt{x}) dx$ (f) $\int \frac{x^2-1}{x} dx$ (g) $\int \operatorname{tg}^2 x dx$

(h) $\int (\sqrt[3]{x} + x^2) dx$ (i) $\int \frac{(1-x)^2}{x\sqrt{x}} dx$ (j) $\int \frac{1}{(x-a)^n} dx$, kde $n \in \mathbb{N}$, $a \in \mathbb{R}$

2. ‘Lepení’ primitivních funkcí – určete primitivní funkce na největším možném intervalu:

(a) $\int |x| dx$ (b) $\int |\cos x| dx$