

Cvičení 10

Úloha 1. Najděte uvedené primitivní funkce na maximálních intervalech.

(a) $\int \sin^3 x \cos^4 x \, dx$

(b) $\int \frac{1}{\cos x} \, dx$

(c) $\int \frac{\sqrt{\ln 3x}}{x} \, dx$

(d) $\int \frac{\ln x}{x^2} \, dx$

Úloha 2. Rozložte uvedené racionální funkce v součet polynomu a parciálních zlomků.

(a) $\frac{1}{x^2 - 3x + 2} \, dx$

(b) $\frac{x^2 - 8x - 6}{(x - 2)(x + 1)^2}$

(c) $\frac{x + 1}{x(x^2 - x + 5)} \, dx$

(d) $\frac{x^4}{(x - 1)(x^2 + 4)^2} \, dx$

(e) $\frac{1}{(x - 5)(x + 1)^3} \, dx$

(f) $\frac{x}{(x^2 + 2x + 3)^2} \, dx$

(g) $\frac{3x^3 + 1}{(x^2 + x + 1)(x + 2)} \, dx$

(h) $\frac{x^2 + x + 1}{(x^2 + 9)(x^2 + 1)} \, dx$

Úloha 3. Najděte uvedené primitivní funkce na maximálních intervalech.

(a) $\int \frac{1}{4x^2 + 5} \, dx$

(b) $\int \frac{x + 1}{x^2 + 25} \, dx$

(c) $\int \frac{1}{x^2 - 2x + 10} \, dx$

(d) $\int \frac{3}{(2x - 7)^3} \, dx$

(e) $\int \frac{x - 1}{x^2 - 2x + 5} \, dx$

(f) $\int \frac{x + 1}{x^2 - 2x + 5} \, dx$

(g) $\int \frac{1}{(x^2 + 3)^2} \, dx$

(h) $\int \frac{5x + 2}{2x^2 - 4x + 3} \, dx$

Úloha 4. Najděte primitivní funkce k funkcím z Úlohy 2 na maximálních intervalech.