



10. cvičení – Per partes + substituce 2

<https://www2.karlin.mff.cuni.cz/~kuncova/vyuka.php>, kuncova@karlin.mff.cuni.cz

Teorie

Věta 1. Nechť f je spojitá funkce na otevřeném intervalu I . Potom f má na I primitivní funkci.

Příklady

Určete primitivní funkci k funkci $f(x)$ na otevřené podmnožině jejího definičního oboru, kde primitivní funkce existuje.

1. (a) $\int \arctan x \, dx$

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

(c) $\int \cotg x \, dx$

(d) $\int x \ln \frac{1+x}{1-x} \, dx$

(e) $\int \frac{\sin x + \cos x}{\sqrt[3]{\sin x - \cos x}} \, dx$

(f) $\int \frac{1}{\sqrt{x(1-x)}} \, dx$

(g) $\int x^2 e^{-2x} \, dx$

(h) $\int \frac{\cos^3 x}{\sin x} \, dx$

(i) $\int \frac{1}{x\sqrt{x^2+1}} \, dx$

(j) $\int x \arctan x \, dx$

(k) $\int \ln(x + \sqrt{1+x^2}) \, dx$

(l) $\int \sin(\ln x) \, dx$

(m) $\int x^n \ln x \, dx, n \neq -1$

(n) $\int e^{ax} \sin bx \, dx$

$\frac{e^{x+1} \wedge x}{x} = \frac{e^{x+1} \wedge x}{1} \quad (\text{II})$ $(x \text{ uis} - 1) x \text{ soc} = x \text{ e}^{\text{soc}} \cdot x \text{ soc} = x \text{ e}^{\text{soc}} \quad (\text{VI})$ $x \wedge = n \quad (\text{JI})$ $\frac{x \text{ uis}}{x \text{ soc}} = x \text{ soc} \quad (\text{OI}) \quad \frac{x \text{ e}^{\text{uis}} - 1}{x \text{ soc}} = \frac{x \text{ e}^{\text{soc}}}{x \text{ soc}} = \frac{x \text{ soc}}{1} \quad (\text{qI})$
--