

Cvičení 14

30.11.2011

Příklad 1. *Vypočítejte pomocí vhodné substituce:*

$$\begin{aligned} a) \int \frac{1}{x} (7 \ln^6 x - 8 \ln^5 x + 9 \ln x - 1) dx, & \quad b) \int \frac{e^{2x} - 3e^x + 1}{(e^x - 2)(e^x + 6)} dx, \\ c) \int \frac{1}{x(4 + 4 \ln^2 2x)} dx, & \quad d) \int \frac{3 \ln^2 x}{x + x \ln^3 x} dx, \\ e) \int \frac{e^{8x} - 1}{e^{4x}(e^{8x} + 2e^{4x} + 1)} dx, & \quad f) \int \frac{e^{-4x} + e^{-2x}}{e^{-6x} - 3e^{-4x} + 3e^{-2x} - 1} dx. \end{aligned}$$

Příklad 2. *Vypočítejte pomocí vhodné substituce:*

$$\begin{aligned} a) \int \frac{\sin^2 x + \frac{3}{2} \cos x}{(\sin^2 x + \cos x)^2} \sin x dx, & \quad b) \int \operatorname{tg}^5 x dx, \\ c) \int \frac{1}{\cos^3 x} dx, & \quad d) \int \frac{2 \sin x - \cos x}{3 \sin^2 x + 4 \cos^2 x} dx, \\ e) \int \frac{1}{\sin^6 x + \cos^6 x} dx, & \quad f) \int \frac{\cos^2 x}{\sin x \cos x + \sin^2 x} dx, \\ g) \int \cos x \sqrt{1 + \sin^2 x} dx, & \quad h) \int \frac{\sin x \cos x + \sin^2 x}{\cos^2 x} dx, \\ i) \int \sin^4 x \cos^2 x dx, & \quad j) \int \frac{1}{2 + \cos x} + \frac{3}{2 - \sin x} dx, \\ k) \int \sin ax \cdot \cos bx dx. \end{aligned}$$