

Matematika 1A (Fakulta strojní) - cvičení 11

KMD/M1A a KMD/M1A-P (2012/2013)

Příklad 1. Integrujte pomocí rozkladu na parciální zlomky dané funkce:

- a) $\int \frac{x}{(x+1)(2x+1)} dx$ $\left[\ln|x+1| - \frac{1}{2} \ln|2x+1| \right]$
- b) $\int \frac{1}{x(2+x)} dx$ $\left[\frac{1}{2} \ln \left| \frac{x}{2+x} \right| \right]$
- c) $\int \frac{6(x^3+1)}{x^3-5x^2+6x} dx$ $[6x - 27 \ln|x-2| + \ln|x| + 56 \ln|x-3|]$
- d) $\int \frac{x}{4-4x+x^2} dx$ $\left[\frac{2}{2-x} + \ln|2-x| \right]$
- e) $\int \frac{6x}{x^2+2x+4} dx$ $\left[3 \ln(x^2+2x+4) - 2\sqrt{3} \operatorname{arctg} \frac{x+1}{\sqrt{3}} \right]$
- f) $\int \frac{30}{4x^2+4x+16} dx$ $\left[\sqrt{15} \operatorname{arctg} \frac{2x+1}{\sqrt{15}} \right]$
- g) $\int \frac{22x+25}{(2x^2+3x+9)(x-2)} dx$ \square