

MAI 2 - domácí úkol ze cvičení 4

1. Integrace „zbývající“ parciálních zlomků:

$$\text{a) } \int \frac{x-2}{(x^2+2x+4)^2} dx ; \quad \text{b) } \int \frac{1}{(x^2+1)^{n+1}} dx .$$

2. „Kontrola“ integrace racionální funkce, pokud jste tyto příklady už neřešili v dŮ :

$$\int \frac{5x^2+x}{x^3-1} dx \quad \text{nebo} \quad \int \frac{x^4+1}{x^3-x^2+x-1} dx .$$

3. A (dobrovolně) zkuste:

$$\int \left(\frac{1}{x^2} \ln\left(1-\frac{1}{x}\right) + \frac{2e^{2x}-5}{e^{2x}+4e^x+5} \right) dx = I_1 + I_2 \quad (\text{doporučená substituce v integrálu } I_2 \text{ je } e^x = t)$$

nebo

$$\int \left(\frac{\ln x}{1+\ln^4 x} \cdot \frac{1}{x} + \frac{7\sqrt{x}-20}{2x(x-6\sqrt{x}+10)} \right) dx = I_1 + I_2 \quad (\text{doporučená substituce v integrálu } I_2 \text{ je } \sqrt{x} = t) .$$