

## MAI 2 - domácí úkol ze cvičení 4 (integrály 3)

Prosím, zopakujte si z přednášky „návod“ pro integraci racionální funkce a pak se pokuste o integraci racionální funkce pomocí rozkladu na parciální zlomky a jejich integrací, nebo aspoň zkuste zjistit, co Vám není jasné a připravte si dotazy, prosím. (Na příštím cvičení bychom pak integrovali racionální funkce „snadněji a rychleji“.)

### 1. Integrace parciálních zlomků:

$$\text{a) } \int \frac{1}{x^2 - 4x + 5} dx ; \int \frac{3}{x^2 - 4x + 8} dx ; \int \frac{2x - 4}{x^2 - 4x + 8} dx ; \int \frac{x - 2}{x^2 + 4x + 5} dx .$$

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

### 2. Integrace racionální funkce pomocí rozkladu na parciální zlomky:

$$\text{a) } \int \frac{2x - 11}{x^2 + 3x - 10} dx ; \int \frac{3x + 9}{x^3 + 2x^2 - x - 2} dx ; \int \frac{3x^2 + 2x + 2}{x^3 - 3x - 2} dx ;$$

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