

Matematická analýza 1, 1.paralelka - obory EEM a EK,
sedmé cvičení

Karel Pospíšil

1 Integrace racionálních funkcí

1.1 Napište tvar pro rozklad na parciální zlomky pro funkci $\frac{2x^2+3x+18}{(x+9)^3(x^2-4)^2(x^2+4x+8)^2}$.

1.2 Spočtěte.

$$\int \frac{x^3-2x+5}{x^2-x-2} dx$$

$$\int \frac{6x^2-11x-9}{(x-3)(x+1)x} dx$$

$$\int \frac{2x^2+3x+18}{x^3+9x} dx$$

2 Substituce vedoucí na racionální funkce

2.1 Spočtěte.

$$\int \frac{2 \sin^3(x)+6 \sin^2(x)-1}{\sin^2(x)(\sin(x)+1)^2} \cos(x) dx$$

$$\int \frac{\ln(x)+1}{\ln^2(x)+4 \ln(x)+13} \frac{dx}{x}$$

$$\int \frac{6 dx}{e^{2x}-e^x+2}$$

$$\int \frac{2\sqrt[3]{2x-4}}{\sqrt[3]{2x-4}(\sqrt[3]{2x-4}+\sqrt[3]{2x-4})} dx$$

2.2 Převedte na integrál racionální funkce.

$$\int \frac{\sin(x) \cos(x)+2}{\cos^2(x)+3} dx$$