

## Príklady na výpočet integrálov (domáca úloha 5)

### Príklad 5.1.

- a)  $\int \sin^2 x dx$ , b)  $\int \sin^3 x dx$ , c)  $\int \sin^4 x dx$ , d)  $\int \sin^5 x dx$ , e)  $\int \cos^2 x dx$ , f)  $\int \cos^3 x dx$ , g)  $\int \cos^4 x dx$ ,  
h)  $\int \cos^5 x dx$ , i)  $\int \cos^7 x dx$ , j)  $\int \cos^2 x \sin x dx$ , k)  $\int \sin^3 x \cos x dx$ , l)  $\int \sin^2 x \cos^3 x dx$ ,  
m)  $\int \sin^3 x \cos^3 x dx$ , n)  $\int \cos^5 x \sin^2 x dx$ , o)  $\int \cos^7 x \sin^4 x dx$ , p)  $\int \sin^2 x \cos^2 x dx$ .

## Integrovanie racionálnej rýdzolomenej funkcie rozkladom na parciálne zlomky

### Príklad 5.2.

- a)  $\int \frac{1}{(x+1)(x-1)} dx$ , b)  $\int \frac{1}{(x+2)(x+3)} dx$ , c)  $\int \frac{1}{2x^2 + 5x - 12} dx$ , d)  $\int \frac{11x-12}{3x^2 - 11x + 6} dx$ ,  
e)  $\int \frac{3x^2 + 30x - 120}{(x-2)(x+2)(x-5)} dx$ , f)  $\int \frac{5x-14}{(x-1)(x-2)(x+2)} dx$ , g)  $\int \frac{x-1}{(x+1)(x+3)} dx$ , h)  $\int \frac{15x^2 - 70x - 95}{x^3 - 6x^2 - 13x + 42} dx$ .

## Výpočet určitého integrálu

### Príklad 5.3.

- a)  $\int_1^4 (3x-11) dx$ , b)  $\int_1^2 (x^2 - 3x + 2) dx$ , c)  $\int_{-4}^{-2} \frac{1}{x} dx$ , d)  $\int_0^2 \frac{2x-3}{x-3} dx$ , e)  $\int_{-1}^1 \frac{x^5}{x+2} dx$ , f)  $\int_0^1 \frac{1}{(5x+3)^2} dx$ ,  
g)  $\int_{-4}^{-3} \frac{1}{x^2 - 4} dx$ , h)  $\int_0^1 \frac{1}{2x^2 + 11x + 12} dx$ , i)  $\int_1^2 \frac{x}{x^2 + 3x + 2} dx$ , j)  $\int_3^5 \sqrt{x-3} dx$ , k)  $\int_1^{27} \frac{1}{\sqrt[3]{x^4}} dx$ , l)  $\int_0^1 \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} dx$ ,  
m)  $\int_{-1}^1 e^x dx$ , n)  $\int_1^e \frac{1+\ln x}{x} dx$ , o)  $\int_0^\pi \cos x dx$ , p)  $\int_0^\pi \sin^3 x dx$ , r)  $\int_0^\pi \cos^2 \frac{x}{2} dx$ , s)  $\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{1}{1+\cos x} dx$ ,  
t)  $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{1+\cos^2 x}{\sin^2 x} dx$ , u)  $\int_0^\rho \sqrt{\sin x - \sin^3 x} dx$ .