

Písemka ze ZMA č.2, paralelka 206

1. (8b) Napište rovnici tečny ke grafu funkce

$$f(x) = \frac{e^x}{e^x + 1},$$

která je kolmá na přímkou $p : 4x + y + 6 = 0$.

2. (4b) Spočtete neurčitý integrál

$$\int (3x + 2) \sin x \, dx.$$

3. (4b) Spočtete neurčitý integrál

$$\int x^3 \cos(x^4 + 1) \, dx.$$

4. (3b) Napište, v jakém tvaru je třeba hledat rozklad racionální funkce

$$R(x) = \frac{4x^5 + 2x^4 - 2x^2 + 1}{(2x^2 - x + 1)^2(x^2 - 9)^2(x - 1)^2}$$

na jednoduché zlomky a uveďte, které z koeficientů lze určit přímo pomocí zakrývacího pravidla.

5. (8b) Spočtete neurčitý integrál

$$\int \frac{5x^3 - 10x^2 + 24x - 7}{x^2(x^2 - 3x + 7)} \, dx.$$

Písemka ze ZMA č.2, paralelka 206

1. (8b) Napište rovnici tečny ke grafu funkce

$$f(x) = \frac{e^x}{e^x + 1},$$

která je kolmá na přímkou $p : 4x + y + 6 = 0$.

2. (4b) Spočtete neurčitý integrál

$$\int (3x + 2) \sin x \, dx.$$

3. (4b) Spočtete neurčitý integrál

$$\int x^3 \cos(x^4 + 1) \, dx.$$

4. (3b) Napište, v jakém tvaru je třeba hledat rozklad racionální funkce

$$R(x) = \frac{4x^5 + 2x^4 - 2x^2 + 1}{(2x^2 - x + 1)^2(x^2 - 9)^2(x - 1)^2}$$

na jednoduché zlomky a uveďte, které z koeficientů lze určit přímo pomocí zakrývacího pravidla.

5. (8b) Spočtete neurčitý integrál

$$\int \frac{5x^3 - 10x^2 + 24x - 7}{x^2(x^2 - 3x + 7)} \, dx.$$