

### Písemka ze ZMA č.2, paralelka 104

1. (8b) Napište rovnici tečny ke grafu funkce  $f(x) = (x - 2) \log(x - 2) + x$ , která je kolmá na přímkou  $p : x + 2y + 5 = 0$ .

2. (4b) Spočtete neurčitý integrál

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

3. (4b) Spočtete neurčitý integrál

$$\int \frac{\cos x}{\sin^2 x + 1} \, dx.$$

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

$$R(x) = \frac{4x^4 + x^3 - 5x^2 + x}{(4 - x^2)(x - 4)^3(x^2 - 3x + 3)^2}$$

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

5. (8b) Spočtete neurčitý integrál

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

### Písemka ze ZMA č.2, paralelka 104

1. (8b) Napište rovnici tečny ke grafu funkce  $f(x) = (x - 2) \log(x - 2) + x$ , která je kolmá na přímkou  $p : x + 2y + 5 = 0$ .

2. (4b) Spočtete neurčitý integrál

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

3. (4b) Spočtete neurčitý integrál

$$\int \frac{\cos x}{\sin^2 x + 1} \, dx.$$

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

$$R(x) = \frac{4x^4 + x^3 - 5x^2 + x}{(4 - x^2)(x - 4)^3(x^2 - 3x + 3)^2}$$

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

5. (8b) Spočtete neurčitý integrál

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