

## Zkoušková písemka MAII

1. Určete obor konvergence řady:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x+7)^n}{(n+6)2^n}$$

2. Najděte poloměr konvergence řady:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-8)^n n^n}{e^n \cdot 3^n n!}$$

3. Vypočítejte:

(a)

$$\int x^5 e^{x^3} dx$$

(b)

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

(c)

$$\int \frac{x^3 + 1}{x^3 - x^2} dx$$

4. Určete obsah plochy ohraničené křivkami:

$$y = x^2 + 4x + 3, \quad y = x + 7.$$

5. Vypočítejte:

$$\int_1^{\infty} \frac{\cos(\ln x)}{x} dx.$$