

Matematická analýza II

Zkoušková písemka

Příklad 1. Řešte neurčitý integrál

$$\int \frac{x}{\sqrt{(1-x^2)^3}} dx. \quad (17b.)$$

Příklad 2. Řešte neurčitý integrál

$$\int \frac{6-x^2-2x}{x^3-6x^2+9x-4} dx. \quad (17b.)$$

Příklad 3. Určete obsah rovinné plochy ohraničené křivkami:

$$x = y^2 - 4, \quad x = 4 - y^2. \quad (16b.)$$

Příklad 4. Určete povrch tělesa, které vznikne rotací plochy P kolem osy x :

$$P : y = x + 1, \quad y = 2x^3, \quad y = 0 \quad (17b.)$$

Příklad 5. Pomocí vhodného kritéria dokažte konvergenci resp. divergenci řady

$$\sum_{n=1}^{\infty} \operatorname{tg} \frac{1}{n^2}. \quad (16b.)$$

Příklad 6. Řešte integrál

$$\int_{-1}^1 \frac{e^{\frac{1}{x}}}{x^2} dx \quad (17b.)$$