

Matematická analýza II

Zkoušková písemka

Příklad 1. Řešte neurčitý integrál

$$\int \frac{14x^3 + 10x^2 - 30x - 150}{2x^3 + 2x^2 - 3x - 18} dx.$$

(17b.)

Příklad 2. Řešte integrál

$$\int_0^2 \frac{3x + 6}{\sqrt{4 - x^2}} dx.$$

(17b.)

Příklad 3. Určete obsah rovinné plochy ohraničené křivkami:

$$x = y^2 + 1, x = 5, y = -3, y = 3.$$

(18b.)

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

$$P : y = x + 1, y = 2x^3, y = 0.$$

(18b.)

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

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n}{\ln^n n}$$

(15b.)

Příklad 6. Pomocí integrálního počtu odvoďte objem dutého válce.

(15b.)