

EGZAMIN – II TERMIN (6.07.2015 R.)

(Analiza matematyczna 2, Elektrotechnika, rok I)

Imię i nazwisko:

Nr grupy ćw.:

Nr albumu:

Zadanie 1. Obliczyć pole powierzchni powstałej z obrotu łuku krzywej $y = \sqrt{4 - x^2}$ w granicach $-1 \leq x \leq 1$ dookoła osi Ox .

Zadanie 2. Wyznaczyć przedział zbieżności szeregu potęgowego

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(x-2)^n}{\sqrt[3]{n^3+2}}.$$

Zadanie 3. Rozwinąć w szereg Fouriera funkcję

$$f(x) = 4x, \quad x \in \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right].$$

Zadanie 4. W jakim kierunku pochodna funkcji $f(x, y) = \arctg(xy) + \ln(y - x^2)$ w punkcie $A(0, 1)$ przyjmuje największą wartość? Wyznaczyć tę wartość.

Zadanie 5. Znaleźć wszystkie ekstrema lokalne funkcji

$$f(x, y) = \frac{8}{x} + \frac{x}{y} + y, \quad \text{gdzie } x, y > 0.$$