

Kartkówka 2

27 listopada 2015

Zadanie 1. Sformułuj Twierdzenie Riemanna o szeregach warunkowo zbieżnych.

Zadanie 2. Rozpatrujemy szereg

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n^2 - 1}.$$

Udowodnij, że jest on zbieżny oraz oblicz jego sumę.

Zadanie 3. Na płaszczyźnie \mathbb{R}^2 rozpatrujemy podzbiór

$$A = \{(x, y) \mid x \geq 0, y \geq 0, xy \leq 1\}.$$

Pokaż, że w zbiorze tym możemy upakować prostokąty o dowolnie dużym łącznym polu. Dokładniej, pokaż, że dla każdej liczby $M \in \mathbb{R}^{\geq 0}$, istnieją parami rozłączne prostokąty $R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$ (otwarte, czyli bez krawędzi), $R_i \subset A$, których pola sumują się do co najmniej M .