

Analiza matematyczna 2, 2016/2017

ćwiczenia 14.

6 czerwca 2017

1. Dla jakich x zbieżny jest szereg

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3}{n^2(x+1)^n}?$$

Określić charakter zbieżności.

2. Dla jakich x zbieżny jest szereg

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin nx + \sin(2n+1)x}{n\sqrt{n}}?$$

Czy jest to zbieżność jednostajna?

3. Rozwinąć w szereg potęgowy o środku $x = 0$, funkcję $f(x) = \arctg x$. Określić jego promień zbieżności.

4. Obliczyć

$$\int \sqrt{-4x^2 + 8x - 3} dx.$$

5. Obliczyć pole obszaru ograniczonego przez krzywe $y = 2x - x^2$, $y = -x^2 + 4x - 3$ oraz osią x .

6. Zbadać zbieżność punktową i jednostajną funkcji

$$f_n(x) = \frac{\ln x}{n},$$

na przedziale $(0, 1]$.