

Imię:

1	2	Σ
---	---	---

Nazwisko:

... ..

Kolokwium 6, A1/Z.Rzeszotnik/15/04/2013

1. (5pkt.) W każdym z zadań 1.1-1.5 zbadaj zbieżność obu szeregów i udziel poprawnych odpowiedzi (napisz TAK lub NIE). Za każde zadanie, w którym podasz bezbłędnie obie odpowiedzi otrzymasz 1 punkt. Za zadania, w których podasz niepełną lub nie w pełni poprawną odpowiedź, nie otrzymasz punktów.

1.1
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n\sqrt{n+1}}{\sqrt{n+2}\sqrt[3]{n^{10}+1}} \qquad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n\sqrt{n^2+1}}{\sqrt{n+2}\sqrt[3]{n^{10}+1}} \qquad \text{Ocena}$$

Czy powyższy szereg jest zbieżny? Czy powyższy szereg jest zbieżny?

1.2
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 + \ln(n)}{2^n} \qquad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^3 + \ln(n)}{3^n} \qquad \text{Ocena}$$

Czy powyższy szereg jest zbieżny? Czy powyższy szereg jest zbieżny?

1.3
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{n^n} \qquad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2n)!}{(2n)^n} \qquad \text{Ocena}$$

Czy powyższy szereg jest zbieżny? Czy powyższy szereg jest zbieżny?

1.4
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n} + (-1)^n}{n} \qquad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n} + (-2)^n}{n^2} \qquad \text{Ocena}$$

Czy powyższy szereg jest zbieżny? Czy powyższy szereg jest zbieżny?

1.5
$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n+1}{n+2} \right)^n \qquad \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n-1}{n+2} \right)^n \qquad \text{Ocena}$$

Czy powyższy szereg jest zbieżny? Czy powyższy szereg jest zbieżny?

2. (5pkt.) Znajdź liczbę $C \in \mathbb{R}$, taką że

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^3} \leq C.$$

Odpowiedź dobrze uzasadnij.