

Imię:

1	2	Σ
---	---	---

Nazwisko:

... ..

Kolokwium 6, A1/Z.Rzeszotnik/13/04/2015

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
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n\sqrt[3]{n^2+1}}{\sqrt{n+2}\sqrt{n^4+1}} \qquad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n\sqrt[3]{n^4+1}}{\sqrt{n+2}\sqrt{n^4+1}} \qquad \text{Ocena}$$

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

1.2
$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{\sqrt{n}} - \frac{1}{\sqrt{n+1}} \right) \qquad \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2}{\sqrt{n}} - \frac{1}{\sqrt{n+1}} \right) \qquad \text{Ocena}$$

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

1.3
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n!)^2}{(2n)!} \qquad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n(n!)^2}{(2n)!} \qquad \text{Ocena}$$

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

1.4
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{1+2+2^2+\dots+2^n} \qquad \sum_{n=1}^{\infty} \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \dots + \frac{1}{2^n} \right) \qquad \text{Ocena}$$

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

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

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

- 2. (5pkt.)** Wiedząc, że ciąg (b_n) dąży do b oblicz sumę szeregu $\sum_{n=1}^{\infty} (b_{n+1} - b_n)$.
Wsk. Oblicz sumę częściową szeregu $\sum_{n=1}^{\infty} (b_{n+1} - b_n)$.