

Imię:

1

2

Σ

Nazwisko:

...

...

...

Kolokwium 7, A1/Z.Rzeszotnik/16/04/2012

1. (5pkt.) W każdym z przykładów zbadaj czy szereg jest **ZB** - zbieżny bezwzględnie, **ZW** - zbieżny warunkowo, czy też **R** - rozbieżny i udziel poprawnej odpowiedzi (napisz **ZB** lub **ZW** lub **R**). Za każdą dobrą odpowiedź otrzymasz 1 punkt.

1.1
$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n^3 + n + 1}{n^7 + n - 1}$$
 Szereg jest Ocena

1.2
$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n^3 + 1}{n^4 + 1}$$
 Szereg jest Ocena

1.3
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-2)^n n!}{(2n)!}$$
 Szereg jest Ocena

1.4
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n n!}{n^n}$$
 Szereg jest Ocena

1.5
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1 + n + n^2 + (-1)^n n^3}{n^4 + 1}$$
 Szereg jest Ocena

2. (5pkt.) Udowodnij, że jeśli szereg $\sum a_n$ jest zbieżny warunkowo, a szereg $\sum b_n$ jest zbieżny bezwzględnie, to szereg $\sum (a_n + b_n)$ jest zbieżny warunkowo.

Wskazówka: Udowodnij, że jeśli szereg o wyrazach nieujemnych $\sum c_n$ jest rozbieżny, to $\sum c_n = \infty$. (Za pokazanie wskazówki otrzymasz **2pkt.**)