

23	24	Σ

Nazwisko

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

0

Imię

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Indeks

--	--	--	--	--	--

ANALIZA 1A, KOŁOKWIUM nr 12, 3.01.2012, godz. 10.15-11.00

Wykład: J. Wróblewski

PODCZAS KOŁOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie **23.** (5 punktów)

Udowodnić, że dla dowolnych liczb rzeczywistych x, y zachodzi nierówność

$$|f(x) - f(y)| \leq |x - y|,$$

gdzie $f(x) = \sqrt{x^2 + 37}$.

Zadanie **24.** (7 punktów)

W każdym z poniższych 16 pytań w miejscu kropek postaw jedną z liter **Z**, **R**, **N**:

Z - jest **Z**bieżny (tzn. musi być zbieżny)

R - jest **R**ozbieżny (tzn. musi być rozbieżny)

N - może być zbieżny lub rozbieżny (tzn. **N**ie wiadomo, czasem jest zbieżny, a czasem rozbieżny)

Za udzielenie n poprawnych odpowiedzi otrzymasz **max**(0, $n - 10$) **punktów**.

Siódmy punkt za komplet poprawnych odpowiedzi.

Wiadomo, że szereg $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ jest zbieżny, szereg $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ jest rozbieżny, ciąg (c_n) jest zbieżny, ciąg (d_n) jest rozbieżny. Co można wywnioskować o zbieżności

a) ciągu (a_n)

b) szeregu $\sum_{n=1}^{\infty} c_n$

c) ciągu (b_n)

d) szeregu $\sum_{n=1}^{\infty} d_n$

e) ciągu $(a_n + b_n)$

f) szeregu $\sum_{n=1}^{\infty} (a_n + b_n)$

g) ciągu $(c_n + d_n)$

h) szeregu $\sum_{n=1}^{\infty} (c_n + d_n)$

i) ciągu $(a_n + c_n)$

j) szeregu $\sum_{n=1}^{\infty} (a_n + c_n)$

k) ciągu $(a_n + d_n)$

l) szeregu $\sum_{n=1}^{\infty} (a_n + d_n)$

m) ciągu $(b_n + c_n)$

n) szeregu $\sum_{n=1}^{\infty} (b_n + c_n)$

o) ciągu $(b_n + d_n)$

p) szeregu $\sum_{n=1}^{\infty} (b_n + d_n)$