

15	16	Σ

Nazwisko

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

0

Imię

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

Indeks

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

ANALIZA 1A, KOŁOKWIUM nr 4, 26.01.2015, godz. 10.15-11.00

Wykład: J. Wróblewski

PODCZAS KOŁOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie **15.** (10 punktów)

Wyznaczyć promień zbieżności szeregu potęgowego

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

Zadanie 16. (10 punktów)

W każdym z zadań **16.1-16.9** podaj (w postaci uproszczonej) kresy zbioru oraz napisz, czy kresy należą do zbioru (napisz **TAK** lub **NIE**).

Za każde zadanie, w którym podasz bezbłędnie oba kresy i poprawnie określisz ich przynależność do zbioru, otrzymasz 1 punkt.

Za każde zadanie, w którym podasz bezbłędnie oba kresy i poprawnie określisz przynależność jednego z nich do zbioru, otrzymasz 0.5 punktu.

Za poprawne rozwiązanie wszystkich dziewięciu zadań otrzymasz **dziesiąty punkt**.

16.1. $A = \left\{ \frac{1}{n^2 - 6} : n \in \mathbb{N} \right\}$	Ocena
$\inf A =$	$\sup A =$
Czy kres dolny należy do zbioru A	Czy kres górny należy do zbioru A
16.2. $B = \left\{ \frac{1}{n^2 - 30} : n \in \mathbb{N} \right\}$	Ocena
$\inf B =$	$\sup B =$
Czy kres dolny należy do zbioru B	Czy kres górny należy do zbioru B
16.3. $C = \left\{ \frac{1}{n^2 - 120} : n \in \mathbb{N} \right\}$	Ocena
$\inf C =$	$\sup C =$
Czy kres dolny należy do zbioru C	Czy kres górny należy do zbioru C
16.4. $D = \left\{ \frac{m}{n} : m, n \in \mathbb{N} \wedge 3^n \leq 4^m \leq 8^n \right\}$	Ocena
$\inf D =$	$\sup D =$
Czy kres dolny należy do zbioru D	Czy kres górny należy do zbioru D
16.5. $E = \left\{ \frac{m}{n} : m, n \in \mathbb{N} \wedge 2^n \leq 8^m \leq 9^n \right\}$	Ocena
$\inf E =$	$\sup E =$
Czy kres dolny należy do zbioru E	Czy kres górny należy do zbioru E
16.6. $F = \left\{ \frac{m}{n} : m, n \in \mathbb{N} \wedge 15^n \leq 16^m \leq 32^n \right\}$	Ocena
$\inf F =$	$\sup F =$
Czy kres dolny należy do zbioru F	Czy kres górny należy do zbioru F
16.7. $G = \left\{ \frac{m}{n} : m, n \in \mathbb{N} \wedge 27^n \leq \left(\frac{m}{n} \right)^m \leq 2^{8n} \right\}$	Ocena
$\inf G =$	$\sup G =$
Czy kres dolny należy do zbioru G	Czy kres górny należy do zbioru G
16.8. $H = \left\{ \frac{m}{n} : m, n \in \mathbb{N} \wedge 3^{3n} \leq \left(\frac{m}{n} \right)^m \leq 2^{24n} \right\}$	Ocena
$\inf H =$	$\sup H =$
Czy kres dolny należy do zbioru H	Czy kres górny należy do zbioru H
16.9. $I = \left\{ \frac{m}{n} : m, n \in \mathbb{N} \wedge 4^{4n} \leq \left(\frac{m}{n} \right)^m \leq 2^{64n} \right\}$	Ocena
$\inf I =$	$\sup I =$
Czy kres dolny należy do zbioru I	Czy kres górny należy do zbioru I