

10	11	Σ

Nazwisko

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

 0

Imię

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

 Indeks

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

ANALIZA 1, KOŁOKWIUM nr 6, 25.11.2019, godz. 10:15–11:00

Wykład: J. Wróblewski

PODCZAS KOŁOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie 10. (10 punktów)

Dowieść, że dla każdej liczby całkowitej dodatniej n zachodzi nierówność

$$\binom{2n}{n} \geq \frac{2^{2n-1}}{\sqrt{n}}.$$

Zadanie 11. (10 punktów)

Niech \mathbb{T} będzie zbiorem wszystkich ciągów **zbieżnych** (a_n) spełniających warunek

$$\forall_{n \in \mathbb{N}} |a_n - 6| < \frac{n+1}{n}.$$

W każdym z zadań **11.1-11.10** podaj odpowiedni kres zbioru. Za każdy poprawnie podany kres otrzymasz **1 punkt**.

11.1. $\sup \{a_1 : (a_n) \in \mathbb{T}\} = \dots\dots\dots$

11.2. $\inf \{a_1 : (a_n) \in \mathbb{T}\} = \dots\dots\dots$

11.3. $\sup \{a_2 : (a_n) \in \mathbb{T}\} = \dots\dots\dots$

11.4. $\inf \{a_2 : (a_n) \in \mathbb{T}\} = \dots\dots\dots$

11.5. $\sup \{a_1 - a_2 : (a_n) \in \mathbb{T}\} = \dots\dots\dots$

11.6. $\inf \{a_1 - a_2 : (a_n) \in \mathbb{T}\} = \dots\dots\dots$

11.7. $\sup \left\{ \lim_{n \rightarrow \infty} a_n : (a_n) \in \mathbb{T} \right\} = \dots\dots\dots$

11.8. $\inf \left\{ \lim_{n \rightarrow \infty} a_n : (a_n) \in \mathbb{T} \right\} = \dots\dots\dots$

11.9. $\sup \left\{ \lim_{n \rightarrow \infty} (a_n - a_1) : (a_n) \in \mathbb{T} \right\} = \dots\dots\dots$

11.10. $\inf \left\{ \lim_{n \rightarrow \infty} (a_n - a_1) : (a_n) \in \mathbb{T} \right\} = \dots\dots\dots$