

12	13	Σ

Nazwisko

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

0

Imię

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

Indeks

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

ANALIZA 1, KOŁOKWIUM nr 7, 10.12.2018, godz. 14:15–15:00

Wykład: J. Wróblewski

PODCZAS KOŁOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie 12. (12 punktów) W każdym z zadań **12.1–12.6** podaj granicę (lub granicę niewłaściwą) ciągu. Liczby wymierne podaj w postaci liczby całkowitej lub ułamka nieskracalnego.

Za każdą poprawną odpowiedź otrzymasz **2 punkty**.

12.1. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 + 3 + 9 + 27 + \dots + 3^k + \dots + 9^n}{1 + 9 + 81 + 729 + \dots + 9^k + \dots + 9^n} = \dots\dots\dots$

12.2. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 + 5 + 25 + 125 + \dots + 5^k + \dots + 25^n}{1 + 25 + 625 + \dots + 25^k + \dots + 25^n} = \dots\dots\dots$

12.3. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 + 3 + 9 + 27 + \dots + 3^k + \dots + 27^n}{1 + 27 + 729 + \dots + 27^k + \dots + 27^n} = \dots\dots\dots$

12.4. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 + 5 + 25 + 125 + \dots + 5^k + \dots + 125^n}{1 + 125 + 15625 + \dots + 125^k + \dots + 125^n} = \dots\dots\dots$

12.5. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 + 2 + 4 + 8 + \dots + 2^k + \dots + 16^n}{1 + 16 + 256 + \dots + 16^k + \dots + 16^n} = \dots\dots\dots$

12.6. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 + 3 + 9 + 27 + \dots + 3^k + \dots + 81^n}{1 + 81 + 6561 + \dots + 81^k + \dots + 81^n} = \dots\dots\dots$

Zadanie 13. (10 punktów)

Wyznaczyć wszystkie zbieżne szeregi **geometryczne** $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ o wyrazach **dodatnich** spełniające warunki

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n = 5 \quad \text{oraz} \quad \sum_{n=1}^{\infty} a_{2n} = 2.$$