

9	10	Σ

Nazwisko

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

0

Imię

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

Indeks

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

ANALIZA 1, KOŁOKWIUM nr 5, 26.11.2018, godz. 14:15–15:00

Wykład: J. Wróblewski

PODCZAS KOŁOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie 9. (10 punktów)

W każdym z zadań **9.1–9.5** podaj granicę (lub granicę niewłaściwą) ciągu. Liczby wymierne podaj w postaci liczby całkowitej lub ułamka nieskracalnego.

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

9.1. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 + 2 + 4 + 8 + \dots + 2^k + \dots + 64^n}{1 + 4 + 16 + 64 + \dots + 4^k + \dots + 64^n} = \dots\dots\dots$

9.2. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 + 4 + 16 + 64 + \dots + 4^k + \dots + 64^n}{1 + 8 + 64 + 512 + \dots + 8^k + \dots + 64^n} = \dots\dots\dots$

9.3. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 + 2 + 4 + 8 + \dots + 2^k + \dots + 64^n}{1 + 8 + 64 + 512 + \dots + 8^k + \dots + 64^n} = \dots\dots\dots$

9.4. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 + 8 + 64 + 512 + \dots + 8^k + \dots + 64^n}{1 + 64 + 4096 + \dots + 64^k + \dots + 64^n} = \dots\dots\dots$

9.5. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 + 4 + 16 + 64 + \dots + 4^k + \dots + 64^n}{1 + 64 + 4096 + \dots + 64^k + \dots + 64^n} = \dots\dots\dots$

Zadanie 10. (10 punktów)

Obliczyć granicę

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{\sqrt{n^2}}{(n+B)^2} + \frac{\sqrt{n^2+3}}{(n+B)^2+1} + \frac{\sqrt{n^2+6}}{(n+B)^2+2} + \frac{\sqrt{n^2+9}}{(n+B)^2+3} + \frac{\sqrt{n^2+12}}{(n+B)^2+4} + \dots \right. \\ \left. \dots + \frac{\sqrt{n^2+3k}}{(n+B)^2+k} + \dots + \frac{\sqrt{(n+A)^2-9}}{(n+6)^2-3} + \frac{\sqrt{(n+A)^2-6}}{(n+6)^2-2} + \frac{\sqrt{(n+A)^2-3}}{(n+6)^2-1} + \frac{\sqrt{(n+A)^2}}{(n+6)^2} \right)$$

dla tak dobranych liczb całkowitych $A > 0$ i $B < 6$, aby zadanie miało sens.