

9	10	Σ

Nazwisko

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

0

Imię

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

Indeks

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

ANALIZA 1A, KOŁOKWIUM nr 5, 8.11.2011, godz. 10.15-11.00

Wykład: J. Wróblewski

PODCZAS KOŁOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie 9. (5 punktów)

W każdym z ośmiu poniższych zadań podaj wartość granicy (liczba rzeczywista) lub granicy niewłaściwej ($+\infty$ lub $-\infty$).

Wpisz literkę **R**, jeśli granica nie istnieje (tzn. gdy ciąg występujący pod znakiem granicy jest rozbieżny, ale nie jest to rozbieżność do $+\infty$ ani do $-\infty$).

Za udzielenie poprawnych odpowiedzi w n zadaniach otrzymasz **max(0, $n - 3$) punktów**.

9.1 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + 3}{5n^2 + 7} = \dots\dots\dots$

9.2 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 3}{5^n + 7} = \dots\dots\dots$

9.3 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4n^2 + 9}}{25n^2 + 49} = \dots\dots\dots$

9.4 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4 \cdot 9^n + 25}}{25 \cdot 3^n + 49} = \dots\dots\dots$

9.5 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4 + 7n}{2 + 5n} = \dots\dots\dots$

9.6 $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{4 + 7n}{2 + 5n} + \frac{1}{n} \right) = \dots\dots\dots$

9.7 $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{4 + 7n}{2 + 5n} + \frac{n^2 + 1}{n} \right) = \dots\dots\dots$

9.8 $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{4 + 7n}{2 + 5n} + (-1)^n \right) = \dots\dots\dots$

Zadanie **10.** (5 punktów)

Wskazać liczbę naturalną k , dla której granica

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^{14} + 9n^9 + 1} - n^7}{n^k}$$

istnieje i jest liczbą rzeczywistą dodatnią. Obliczyć wartość granicy przy tak wybranej liczbie k .