

21	22	Σ

Nazwisko

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

0

Imię

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

Indeks

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

ANALIZA 1A, KOŁOKWIUM nr 11, 8.01.2013, godz. 10.15-11.00

Wykład: J. Wróblewski

PODCZAS KOŁOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie **21. (9 punktów)**

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

Wpisz literkę **R**, jeśli nie istnieje granica ani granica niewłaściwa.

Za każdą poprawną odpowiedź otrzymasz **1 punkt**.

Przypomnienie: Zapis $\{y\}$ oznacza część ułamkową liczby y .

21.1. $\lim_{x \rightarrow 16^-} \{\log_4 x\} = \dots\dots\dots$

21.2. $\lim_{x \rightarrow 16^+} \{\log_4 x\} = \dots\dots\dots$

21.3. $\lim_{x \rightarrow 16^-} \{\log_8 x\} = \dots\dots\dots$

21.4. $\lim_{x \rightarrow 16^+} \{\log_8 x\} = \dots\dots\dots$

21.5. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{2}{x}\right)^x = \dots\dots\dots$

21.6. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{3}{x}\right)^x = \dots\dots\dots$

21.7. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{x^x}\right)^{(x+4)^x} = \dots\dots\dots$

21.8. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{x^x}\right)^{(x+27)^x} = \dots\dots\dots$

21.9. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{x^x}\right)^{(x+256)^x} = \dots\dots\dots$

Zadanie **22.** (5 punktów)

Dobrać odpowiednią liczbę wymierną dodatnią C i udowodnić, że dla dowolnej liczby rzeczywistej x zachodzą nierówności

$$C \leq \frac{18x^6 + 19x^4 + 20}{21x^6 + 20x^2 + 19} \leq 10 \cdot C .$$