24	25	Σ

Nazwisko _____ 0

Imię _____ Indeks _____

ANALIZA 1, KOLOKWIUM nr 12, 22.01.2018, godz. 12:15–13:45

Wykład: J. Wróblewski

PODCZAS KOLOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie **24. (10 punktów)**

Wyznaczyć taką liczbę rzeczywistą A, że funkcja f określona wzorem

$$f(x)=\begin{cases} \dfrac{e^{2x}-2x^2-2x-1}{x^3} & \text{dla} \quad x\neq 0 \\ A & \text{dla} \quad x=0 \end{cases}$$

jest różniczkowalna w zerze. Obliczyć $f'(0)$ dla tej wartości parametru A.

Zadanie **25. (30 punktów)**

W każdym z zadań **25.1-25.10** zapisz w postaci liczby całkowitej lub ułamka nieskracalnego wartości trzech pochodnych funkcji w podanym punkcie. Za każdą poprawnie podaną pochodną otrzymasz **1 punkt.**

25.1. $f_1(x)=\sqrt{x}$ $\quad f_1'(25)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_1''(25)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_1'''(25)=\ldots\ldots\ldots$

25.2. $f_2(x)=x\cdot\sqrt{x}$ $\quad f_2'(1/4)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_2''(1/4)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_2'''(1/4)=\ldots\ldots\ldots$

25.3. $f_3(x)=x^2\cdot\sqrt{x}$ $\quad f_3'(4)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_3''(4)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_3'''(4)=\ldots\ldots\ldots$

25.4. $f_4(x)=\sqrt[3]{x}$ $\quad f_4'(1)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_4''(1)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_4'''(1)=\ldots\ldots\ldots$

25.5. $f_5(x)=x\cdot\sqrt[3]{x}$ $\quad f_5'(1/27)=\ldots\ldots,\quad f_5''(1/27)=\ldots\ldots,\quad f_5'''(1/27)=\ldots\ldots$

25.6. $f_6(x)=\ln x$ $\quad f_6'(2)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_6''(2)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_6'''(2)=\ldots\ldots\ldots$

25.7. $f_7(x)=x\cdot\ln x$ $\quad f_7'(1)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_7''(1)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_7'''(1)=\ldots\ldots\ldots$

25.8. $f_8(x)=\operatorname{arctg} x$ $\quad f_8'(1)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_8''(1)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_8'''(1)=\ldots\ldots\ldots$

25.9. $f_9(x)=\operatorname{arctg} x$ $\quad f_9'(2)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_9''(2)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_9'''(2)=\ldots\ldots\ldots$

25.10. $f_{10}(x)=\operatorname{arctg} x$ $\quad f_{10}'(3)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_{10}''(3)=\ldots\ldots\ldots,\quad f_{10}'''(3)=\ldots\ldots\ldots$