

5	6	Σ

Nazwisko

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

1

Imię

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

ANALIZA A2 Wykład: J. Wróblewski

KOŁOKWIUM nr 3, zestaw A, 20.03.2007, godz. 11.15-12.00
PODCZAS KOŁOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie 5. (3 punkty)

Funkcja f jest określona wzorem

$$f(x) = e^x \cdot \cos x .$$

Wyprowadzić wzór na $f^{(1001)}$, czyli pochodną rzędu 1001.

Zadanie 6. (8 punktów)

Funkcja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ jest ciągła na całej prostej, a ponadto ma ciągle pochodne rzędu pierwszego i drugiego. Wiemy też, że

$$f(1) = 2, \quad f'(1) = 1, \quad f(4) = 11.$$

Uzasadnić krótko prawdziwość poniższych warunków. W punkcie **d)** wpisz w miejsce kropek liczbę, dla której potrafisz uzasadnić prawdziwość podanego warunku. Zmienne a, b, c, d przebiegają zbiór liczb rzeczywistych.

a) (1 punkt) $\exists_a f(a) = 4$

b) (2 punkty) $\exists_b f'(b) = 3$

c) (2 punkty) $\exists_c f'(c) = 2$

d) (3 punkty) $\exists_d f''(d) = \dots\dots\dots$

5	6	Σ

Nazwisko

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

2

Imię

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

ANALIZA A2 Wykład: J. Wróblewski

KOŁOKWIUM nr 3, zestaw B, 20.03.2007, godz. 11.15-12.00
PODCZAS KOŁOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie 5. (3 punkty)

Funkcja f jest określona wzorem

$$f(x) = e^x \cdot \sin x .$$

Wyprowadzić wzór na $f^{(1001)}$, czyli pochodną rzędu 1001.

Zadanie 6. (8 punktów)

Funkcja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ jest ciągła na całej prostej, a ponadto ma ciągle pochodne rzędu pierwszego i drugiego. Wiemy też, że

$$f(2) = 1, \quad f'(2) = 2, \quad f(4) = 9.$$

Uzasadnić krótko prawdziwość poniższych warunków. W punkcie **d)** wpisz w miejsce kropek liczbę, dla której potrafisz uzasadnić prawdziwość podanego warunku. Zmienne a, b, c, d przebiegają zbiór liczb rzeczywistych.

a) (1 punkt) $\exists_a f(a) = 7$

b) (2 punkty) $\exists_b f'(b) = 4$

c) (2 punkty) $\exists_c f'(c) = 3$

d) (3 punkty) $\exists_d f''(d) = \dots\dots\dots$