

**Egzamin z analizy matematycznej III. Teoria. Zestaw A. 12 II 2025.**

Imię i Nazwisko: .....

Numer indeksu: .....

**Pytanie 1.** (10 punktów) Podaj definicje i po dwa przykłady: odwzorowania liniowego i różniczki odwzorowania.

**Pytanie 2.** (10+10 punktów) Podaj twierdzenie o wartości średniej dla funkcji wraz z dowodem i sformułuj twierdzenie o wartości średniej dla odwzorowań.

**Pytanie 3.** (10+10 punktów) Co to jest pole potencjalne i jakie ma własności. Podaj przykład jak obliczać całkę z potencjalnego pola wektorowego. Sformułuj i udowodnij warunek konieczny i wystarczający potencjalności pola na płaszczyźnie.

**Egzamin z analizy matematycznej III. Teoria. Zestaw B. 12 II 2025.**

Imię i Nazwisko: .....

Numer indeksu: .....

**Pytanie 1.** (10 punktów) Podaj jaki jest związek pomiędzy różniczką odwzorowania a pochodnymi kierunkowymi i cząstkowymi wraz z odpowiednimi przykładami.

**Pytanie 2.** (10+10 punktów) Podaj twierdzenie o różniczce złożenia wraz z dowodem i przykład jego zastosowania (wielowymiarowy).

**Pytanie 3.** (10+10 punktów) Podaj twierdzenie Greena wraz z dowodem i daj przykład jego zastosowania.

**Egzamin z analizy matematycznej III. Teoria. Zestaw A. 12 II 2025.**

Imię i Nazwisko: .....

Numer indeksu: .....

**Pytanie 1.** (10 punktów) Podaj definicje i po dwa przykłady: odwzorowania liniowego i różniczki odwzorowania.

**Pytanie 2.** (10+10 punktów) Podaj twierdzenie o wartości średniej dla funkcji wraz z dowodem i sformułuj twierdzenie o wartości średniej dla odwzorowań.

**Pytanie 3.** (10+10 punktów) Co to jest pole potencjalne i jakie ma własności. Podaj przykład jak obliczać całkę z potencjalnego pola wektorowego. Sformułuj i udowodnij warunek konieczny i wystarczający potencjalności pola na płaszczyźnie.

**Egzamin z analizy matematycznej III. Teoria. Zestaw B. 12 II 2025.**

Imię i Nazwisko: .....

Numer indeksu: .....

**Pytanie 1.** (10 punktów) Podaj jaki jest związek pomiędzy różniczką odwzorowania a pochodnymi kierunkowymi i cząstkowymi wraz z odpowiednimi przykładami.

**Pytanie 2.** (10+10 punktów) Podaj twierdzenie o różniczce złożenia wraz z dowodem i przykład jego zastosowania (wielowymiarowy).

**Pytanie 3.** (10+10 punktów) Podaj twierdzenie Greena wraz z dowodem i daj przykład jego zastosowania.