

## Egzamin ze stochastycznych równań różniczkowych Teoria. 20 VI 2011. Grupa A

Imię i Nazwisko: .....

Numer indeksu: .....

**Pytanie 1.** (5 punktów) Podaj definicję filtracji i martyngału (względem filtracji) z czasem dyskretnym. Podaj przykład takiego martyngału i filtracji.

**Pytanie 2.** (5 punktów) Podaj definicję standardowego procesu Wienera. Jakie znasz jeszcze inne jego charakteryzacje?

**Pytanie 3.** (5 punktów) Co to jest  $n$ -wymiarowy proces Itô? Co mówi  $n$ -wymiarowa formuła Itô?

## Egzamin ze stochastycznych równań różniczkowych Teoria. 20 VI 2011. Grupa B

Imię i Nazwisko: .....

Numer indeksu: .....

**Pytanie 1.** (5 punktów) Co to jest podmartyngał, nadmartyngał i moment stopu (wszystko dla czasu dyskretnego). Podaj przykłady.

**Pytanie 2.** (5 punktów) Jaki jest związek procesu Wienera z: a) procesami gaussowskimi, b) procesami Markowa, c) martyngałami. Co możesz powiedzieć o trajektoriach procesu Wienera?

**Pytanie 3.** (5 punktów) Podaj twierdzenie o istnieniu i jednoznaczności dla stochastycznych równań różniczkowych.

## Egzamin ze stochastycznych równań różniczkowych Teoria. 20 VI 2011. Grupa A

Imię i Nazwisko: .....

Numer indeksu: .....

**Pytanie 1.** (5 punktów) Podaj definicję filtracji i martyngału (względem filtracji) z czasem dyskretnym. Podaj przykład takiego martyngału i filtracji.

**Pytanie 2.** (5 punktów) Podaj definicję standardowego procesu Wienera. Jakie znasz jeszcze inne jego charakteryzacje?

**Pytanie 3.** (5 punktów) Co to jest  $n$ -wymiarowy proces Itô? Co mówi  $n$ -wymiarowa formuła Itô?

## Egzamin ze stochastycznych równań różniczkowych Teoria. 20 VI 2011. Grupa B

Imię i Nazwisko: .....

Numer indeksu: .....

**Pytanie 1.** (5 punktów) Co to jest podmartyngał, nadmartyngał i moment stopu (wszystko dla czasu dyskretnego). Podaj przykłady.

**Pytanie 2.** (5 punktów) Jaki jest związek procesu Wienera z: a) procesami gaussowskimi, b) procesami Markowa, c) martyngałami. Co możesz powiedzieć o trajektoriach procesu Wienera?

**Pytanie 3.** (5 punktów) Podaj twierdzenie o istnieniu i jednoznaczności dla stochastycznych równań różniczkowych.