

Zagadnienia na test z Modeli Dyskretnych Matematyki Finansowej. Przypadek jedno- i wielookresowy

Na teście obowiązuje materiał z całego wykładu. Poniżej podane są najważniejsze zagadnienia.

Model jednookresowy

1. Podstawowe pojęcia i ich własności: zdyskontowany proces cen, stopa zwrotu, zdyskontowana stopa zwrotu, proces wartości, zdyskontowany proces wartości, proces zysków, zdyskontowany proces zysków, stopa zwrotu portfela, zdyskontowana stopa zwrotu portfela;
2. Osiągalne zmienne losowe, kapitał replikujący i zabezpieczający;
3. Prawo jednej ceny, wektor liniowej wyceny
4. Strategie dominujące, strategie dominujące strategię zerową, nieujemna miara liniowej wyceny;
5. Cena wypłaty losowej w rynku bez strategii dominujących: cena kupującego, cena sprzedającego, cena uczciwa;
6. Arbitraż, a prawdopodobieństwo neutralne względem ryzyka: strategie arbitrażowe, miara probabilistyczna neutralna względem ryzyka;
7. Cena wypłaty losowej w modelu rynku bez arbitrażu: cena uczciwa, cena sprzedającego, cena kupującego, cena stanu;
8. Zupełność rynku: cena wypłaty losowej.

Model wielookresowy

1. Pojęcie ciała, filtracji
2. Warunkowa wartość oczekiwana i własności
3. Martyngały, definicja
4. Portfel i wartość portfela

5. Strategia i strategia samofinansująca
6. Proces wartości strategii i zdyskontowany proces wartości strategii
7. Zdyskontowany proces cen
8. Osiągalne zmienne losowe
9. Cena kupującego, sprzedającego i uczciwa wypłaty losowej
10. Strategie arbitrażowe
11. Brak arbitrażu: miara martyngałowa
12. Własności rynków bez arbitrażu
13. Wycena osiągalnych wypłat losowych na rynku bez arbitrażu, cena kupującego i sprzedającego dowolnych wypłat losowych
14. Zupełność rynku
15. Model rynku o niezależnych stopach zwrotu waloru ryzykownego: definicja i własności
16. Model dwumianowy: definicja i własności
17. Wycena europejskich opcji kupna i sprzedaży w modelu dwumianowym, ogólniej wycena opcji europejskiej której funkcja wypłaty zależy jedynie od ceny instrumentu bazowego w ostatnim okresie.
18. Kalibracja modelu dwumianowego: model CRR i JR.