

Wstęp

Wykaz ważniejszych symboli matematycznych

Część pierwsza. RÓWNOWAGA

1. Elementy teorii popytu

- 1.1. Pole preferencji konsumenta
 - 1.1.1. Przestrzeń towarów
 - 1.1.2. Relacja preferencji
 - 1.1.3. Zadania
- 1.2. Funkcja użyteczności (indykator preferencji)
 - 1.2.1. Funkcja użyteczności jako liczbowa charakterystyka pola preferencji
 - 1.2.2. Warunki istnienia funkcji użyteczności
 - 1.2.3. Podstawowe własności funkcji użyteczności
 - 1.2.4. Zadania
- 1.3. Funkcja popytu
 - 1.3.1. Uogólniona funkcja popytu
 - 1.3.2. Zadanie maksymalizacji użyteczności konsumpcji
 - 1.3.3. Funkcja popytu i jej podstawowe własności
 - 1.3.4. Zadania

2. Elementy teorii produkcji

- 2.1. Przestrzeń produkcyjna i funkcja produkcji
 - 2.1.1. Przestrzeń p-produkcyjna i przestrzeń oprodukcyjna
 - 2.1.2. Funkcja produkcji
 - 2.1.3. Przykłady funkcji produkcji
 - 2.1.4. Zadania
- 2.2. Teoria przedsiębiorstwa
 - 2.2.1. Przedsiębiorstwo w warunkach doskonałej konkurencji
 - 2.2.2. Reakcja przedsiębiorstwa na zmianę cen
 - 2.2.3. Przedsiębiorstwo w warunkach monopolu
 - 2.2.4. Zadania

3. Równowaga konkurencyjna

- 3.1. Równowaga rynkowa
 - 3.1.1. Model rynku (Arrowa-Hurwicza)
 - 3.1.2. Przykłady
 - 3.1.3. Zadania
- 3.2. Równowaga ogólna
 - 3.2.1. Podejście klasyczne: model Walrasa-Patinkina
 - 3.2.2. Model równowagi ogólnej Walrasa-Walda; zastosowanie teorii programowania liniowego
 - 3.2.3. Model równowagi Leontiefa-Walrasa
 - 3.2.4. Zadania
- 3.3. Model gospodarki konkurencyjnej Arrowa-Debreugo-McKenziego
 - 3.3.1. Opis modelu
 - 3.3.2. Równowaga konkurencyjna
 - 3.3.3. Równowaga konkurencyjna i optimum Pareta
 - 3.3.4. Zadania

Część druga. WZROST

4. Stabilność stanu równowagi konkurencyjnej

- 4.1. Stabilność rynku
 - 4.1.1. Model rynku Arrowa-Hurwicza - wersja dynamiczna
 - 4.1.2. Twierdzenie o stabilności rynku

4.1.3. Przykłady

4.1.4. Zadania

4.2. Stabilność stanu równowagi w gospodarce konkurencyjnej

4.2.1. Równowaga konkurencyjna i wzrost w modelu Leontiefa-Walrasa

4.2.2. Stabilność stanu równowagi konkurencyjnej

4.2.3. Kilka uwag o dynamicznej wersji modelu Arrowa-Debreugo-McKenziego

4.2.4. Zadania

5. Równowaga i wzrost w systemach typu input-output

5.1. Stacjonarne i optymalne procesy wzrostu w modelu Gale'a

5.1.1. Produkcyjna przestrzeń Gale'a

5.1.2. Równowaga von Neumanna

5.1.3. Wzrost równomierny. Magistrala produkcyjna (promień von Neumanna)

5.1.4. "Słabe" twierdzenie o magistrali

5.1.5. Zadania

5.2. Magistrala produkcyjna w modelu von Neumanna

5.2.1. Przestrzeń produkcyjna

5.2.2. Równowaga

5.2.3. Wzrost. "Silne" twierdzenie o magistrali

5.2.4. Zadania

5.3. Równowaga i wzrost w modelu Leontiefa

5.3.1. Model produkcji Leontiefa w jednostkach fizycznych

5.3.2. Równowaga von Neumanna

5.3.3. Produktywność

5.3.4. Geometryczna ilustracja produktywności

5.3.5. Wyodrębnienie pracy jako czynnika produkcji

5.3.6. Model produkcji Leontiefa w jednostkach pieniężnych

5.3.7. Dynamiczny model Leontiefa

5.3.8. Postać jednorodna DLM. "Silne" twierdzenie o magistrali

5.3.9. Zadania

6. Magistrala kapitałowa, produkcyjna i konsumpcyjna

6.1. Asymptotyka optymalnych trajektorii w niestacjonarnym modelu wzrostu typu Leontiefa-Gale'a

6.1.1. Niestacjonarny, wielosektorowy model gospodarki

6.1.2. Dopuszczalne procesy wzrostu

6.1.3. Procesy efektywne i optymalne. Twierdzenie o asymptocie

6.1.4. Zadania

6.2. Wersja stacjonarna modelu wzrostu typu Leontiefa-Gale'a. Magistrala kapitałowa, produkcyjna i konsumpcyjna

6.2.1. Model. Dopuszczalne procesy wzrostu i procesy stacjonarne

6.2.2. "Słabe" twierdzenie o magistrali kapitałowej, produkcyjnej i konsumpcyjnej

6.2.3. "Bardzo silne" twierdzenie o magistrali kapitałowej, produkcyjnej i konsumpcyjnej

6.2.4. "Silne" twierdzenie o magistrali. Wersja szczególna

6.2.5. Zadania

Część trzecia. STEROWANIE

7. Wybrane zagadnienia teorii sterowania optymalnego

7.1. System dynamiczny

7.1.1. Pojęcia podstawowe

7.1.2. Definicja systemu dynamicznego

7.1.3. System gładki

7.1.4. Stacjonarność

7.1.5. Równowaga i stabilność

- 7.1.6. Zadania
- 7.2. Sterowanie
 - 7.2.1. Sformułowanie zagadnienia
 - 7.2.2. Warunki konieczne optymalności. Zasada maksimum Pontriagina w przypadku stacjonarnego zadania sterowania optymalnego z kryterium całkowym i nieustalonym momentem końcowym
 - 7.2.3. Niektóre uogólnienia i przypadki szczególne
 - 7.2.4. Uwagi o dostatecznych warunkach optymalności rozwiązań zadań sterowania optymalnego
 - 7.2.5. Zadania

8. Optymalne trajektorie wzrostu w modelach jednosektorowych

- 8.1. Optymalny podział dochodu w jednoczynnikowym modelu wzrostu typu Domara-Harroda
 - 8.1.1. Podstawowe założenia
 - 8.1.2. Optymalny podział dochodu narodowego w modelu z prze działami ciągłymi trajektoriami inwestycji
 - 8.1.3. Ciągłość trajektorii inwestycji i konsumpcji - drugie zadanie sterowania optymalnego
 - 8.1.4. Przypadek gdy wzrost inwestycji zależy od wzrostu dochodu
 - 8.1.5. Zadania
- 8.2. Optymalny podział dochodu w jednoczynnikowym modelu wzrostu uwzględniającym liczbę ludności
 - 8.2.1. Podstawowe założenia
 - 8.2.2. Pierwsze zadanie sterowania optymalnego
 - 8.2.3. Drugie zadanie sterowania optymalnego
 - 8.2.4. Procesy wzrostu z ciągłymi trajektoriami inwestycji i konsumpcji - trzecie zadanie sterowania optymalnego
 - 8.2.5. Zadania
- 8.3. Sterowanie optymalne wzrostem w modelu jednoczynnikowym z postępem technicznym ucieleśnionym w kapitale
 - 8.3.1. Wersja modelu, w której efektywność kapitału rośnie wraz ze wzrostem inwestycji
 - 8.3.2. Model z ciągłymi trajektoriami inwestycji i konsumpcji
 - 8.3.3. Model z wyodrębnionymi nakładami na postęp techniczny
 - 8.3.4. Zadania
- 8.4. Optymalny podział dochodu w dwuczynnikowym modelu wzrostu typu Solowa-Shella
 - 8.4.1. Podstawowe założenia
 - 8.4.2. Optymalny podział dochodu w dwuczynnikowym modelu wzrostu typu Solowa-Shella z przedziałami ciągłą trajektorią inwestycji i konsumpcji
 - 8.4.3. Model z niemalejącym technicznym uzbrojeniem pracy i dodatnim poziomem konsumpcji
 - 8.4.4. Procesy wzrostu z ciągłymi trajektoriami inwestycji i konsumpcji
 - 8.4.5. Zadania

9. Optymalne trajektorie wzrostu w modelach dwusektorowych

- 9.1. Optymalny podział inwestycji między dwa sektory w jednoczynnikowym modelu wzrostu
 - 9.1.1. Podstawowe założenia
 - 9.1.2. Wzrost optymalny w modelu z przedziałami ciągłymi trajektoriami inwestycji
 - 9.1.3. Procesy wzrostu z niemalejącym zasobem kapitału w sektorach
 - 9.1.4. Przykład optymalnego procesu wzrostu z ciągłą trajektorią inwestycji
 - 9.1.5. Zadania
- 9.2. Optymalny podział inwestycji między sektory w jednoczynnikowym modelu wzrostu uwzględniającym liczbę ludności
 - 9.2.1. Podstawowe założenia
 - 9.2.2. Procesy wzrostu z niemalejącymi trajektoriami konsumpcji na osobę
 - 9.2.3. Wzrost optymalny z ciągłą trajektorią inwestycji
 - 9.2.4. Zadania
- 9.3. Optymalny podział inwestycji między sektory w dwuczynnikowym modelu wzrostu

- 9.3.1. Podstawowe założenia
- 9.3.2. Optymalny proces wzrostu z przedziałami ciągłą trajektorią inwestycji
- 9.3.3. Proces wzrostu z trzema fazami
- 9.3.4. Zadania
- 9.4. Optymalny podział inwestycji między sektory w dwusektorowym dynamicznym modelu Leontiefa
 - 9.4.1. Podstawowe założenia
 - 9.4.2. Procesy wzrostu z przedziałami ciągłymi trajektoriami inwestycji w sektorach
 - 9.4.3. Przykład optymalnego procesu wzrostu z ciągłą trajektorią inwestycji w sektorach
 - 9.4.4. Zadania

Część czwarta. DODATKI MATEMATYCZNE

- A. Zbiory i funkcje
- B. Przestrzenie metryczne
- C. Przestrzenie i przekształcenia liniowe
- D. Elementy analizy wypukłej w $\mathbb{R}^n$
- E. Funkcje uwikłane
- F. Równania różniczkowe i różnicowe liniowe rzędu 1
- G. Układy równań różniczkowych i różnicowych liniowych rzędu 1
- H. Stabilność
- Bibliografia
- Indeks rzeczowy