

[opis]

Podręcznik stanowi kompendium wiedzy niezbędnej studentowi kierunków *ekonomia, finanse* lub *zarządzanie*, obejmujący podstawową i uniwersalną wiedzę niezbędną studentom pierwszego lub drugiego roku studiów licencjackich oraz pierwszego roku studiów magisterskich jako podręcznik uzupełniający. W sposób przystępny przedstawione zostały fundamentalne dla danych dziedzin zagadnienia: *analizy matematycznej, logiki* oraz *algebry liniowej*. Każdy rozdział tematyczny zawiera definicje, twierdzenia niezbędne do zrozumienia tematu oraz rozwiązywania zadań. Zawiera również rozwiązane przykłady z wyjaśnieniami, które pozwalają studentom na pracę własną z bogatym katalogiem zadań na końcu każdego rozdziału. Rozwiązane przykłady dotyczą najbardziej typowych, spotykanych na wszystkich uczelniach zajęciach zadań, których zrozumienie przeprowadzi studenta przez zawilości matematyki wyższej. Wybór rozwiązanych przykładów, zadań do samodzielnej pracy studenta jest poparty wykształceniem matematycznym oraz kilkudziesięcioletnim doświadczeniem dydaktycznym zespołu autorskiego na wszystkich typach studiów, wspomnianych trzech kierunków. Ostatni, wydzielony rozdział, nawiązuje do zastosowań matematyki w ekonomii, finansach i zarządzaniu, co stanowi walor podręcznika, gdyż najczęściej przykłady zastosowań gubią się w treści poszczególnych rozdziałów innych podręczników. Ułatwi to pracę z podręcznikiem również wykładowcom przedmiotów pokrewnych jak matematyka finansowa, ekonomia matematyczna, makroekonomiczny mikroekonomia lub zarządzanie. Tym samym podręcznik stanowi wsparcie w procesie dydaktycznym również dla wykładowców i prowadzących ćwiczenia.

[spis]

Przedmowa

Rozdział 1. Zagadnienia wstępne

- 1.1. Elementy rachunku zdań
- 1.2. Forma zdaniowa. Kwantyfikatory
- 1.3. Elementy rachunku zbiorów
- 1.4. Iloczyn kartezjański
- 1.5. Relacje
- 1.6. Funkcja
- 1.7. Działania, grupa
- 1.8. Przestrzeń wektorowa i jej własności

Rozdział 2. Macierze

- 2.1. Definicja i rodzaje macierzy
- 2.2. Działania na macierzach
- 2.3. Wyznacznik macierzy
- 2.4. Macierz odwrotna
- 2.5. Rząd macierzy
- 2.6. Równania macierzowe

Rozdział 3. Układy równań liniowych

- 3.1. Definicja i rodzaje układów równań liniowych
- 3.2. Układ Cramera
- 3.3. Dowolny układ równań
- 3.4. Jednorodne układy równań
- 3.5. Metoda Gaussa (operacji elementarnych)
- 3.6. Wektory i wartości własne (pierwiastki charakterystyczne)
- 3.7. Formy kwadratowe

Rozdział 4. Granice i ciągłość funkcji

- 4.1. Przestrzeń metryczna
- 4.2. Ciągi liczbowe i ich własności
- 4.3. Granica ciągu liczbowego
- 4.4. Granica i ciągłość funkcji
- 4.5. Asymptoty

Rozdział 5. Pochodna funkcji i jej zastosowania

- 5.1. Pochodna i różniczka funkcji
- 5.2. Monotoniczność i ekstrema funkcji
- 5.3. Wypukłość i punkty przegięcia wykresu funkcji
- 5.4. Reguła de l'Hospitala
- 5.5. Badanie przebiegu zmienności funkcji

Rozdział 6. Funkcje wielu zmiennych i ich ekstrema

- 6.1. Pojęcie funkcji wielu zmiennych
- 6.2. Pochodne cząstkowe rzędu pierwszego
- 6.3. Pochodne cząstkowe wyższych rzędów
- 6.4. Różniczka zupełna
- 6.5. Ekstrema zwykłe (bezwarunkowe)
- 6.6. Ekstrema warunkowe

Rozdział 7. Całka funkcji jednej zmiennej

- 7.1. Całka nieoznaczona i jej własności
- 7.2. Całkowanie przez podstawianie
- 7.3. Całkowanie przez części
- 7.4. Całkowanie funkcji wymiernych
- 7.5. Całka oznaczona i jej własności
- 7.6. Zastosowania całki oznaczonej
- 7.7. Całki niewłaściwe

Rozdział 8. Przykłady zastosowań w ekonomii, finansach i zarządzaniu

- 8.1. Zastosowanie układów równań liniowych
- 8.2. Analiza przepływów międzygałęziowych – model Leontiewa
- 8.3. Modele rynku oraz modele dochodu narodowego
- 8.4. Elementy matematyki finansowej
- 8.5. Zastosowanie rachunku różniczkowego
- 8.6. Zastosowanie rachunku całkowego

Dodatek 1. Funkcje elementarne i ich własności

Dodatek 2. Wybrane wzory matematyczne

Skorowidz nazw

Literatura