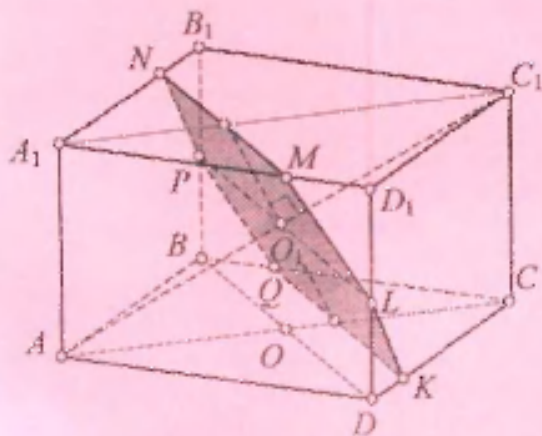


Житомирський державний університет  
імені Івана Франка

Мосіюк О.О., Прус А.В., Чемерис О.А.

## ПЛОЩИНА ТА ПРЯМА У ПРОСТОРИ

Навчальний посібник



Видавництво ЖДУ імені Івана Франка  
Житомир  
2010

Рекомендовано кафедрою математики  
Протокол № 1 від 31.08.2010р.

Мосіюк О.О., Прус А.В., Чемерис О.А.

Площина та пряма у просторі: Навчальний посібник. – Житомир:  
Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2010. – 28 с.

Навчально-методичний посібник із аналітичної геометрії містить короткі теоретичні відомості з теми «Площина та пряма у просторі», розв'язання окремих задач, добірку завдань для самостійного розв'язування із вказівками щодо розв'язування до всіх завдань та варіанти для самостійної контрольної роботи.

Для студентів фізико-математичних факультетів очної та заочної форм навчання, для викладачів аналітичної геометрії.

## ЗМІСТ

1	Базовий рівень знань з теми «Площина та пряма у просторі»	1
2	Короткі теоретичні відомості теми «Площина та пряма у просторі»	2
3	Приклади розв'язування задач	4
4	Завдання для самостійного розв'язування до теми «Площина та пряма у просторі»	6
5	Вказівки до розв'язування завдань	23
6	Варіанти самостійної контрольної роботи на тему «Площина та пряма у просторі»	28

### Базовий рівень знань з теми «Площина та пряма у просторі»

#### Звати

1. Основні типи рівнянь площини у просторі:
  - Векторне.
  - Векторно-параметричне.
  - Параметричне
  - Рівняння площини, яка проходить через точку і два не колінеарні вектори, які їй паралельні (належать площині).
  - Рівняння площини, яка проходить через точку і має заданий вектор нормалі.
  - Рівняння площини у відрізках.
  - Рівняння площини, яка проходить через три точки.
  - Загальне рівняння площини.
  - Нормальне рівняння площини.
2. Основні типи рівнянь прямої у просторі:
  - Векторне.
  - Параметричне.
  - Канонічне.
  - Рівняння прямої, яка проходить через дві точки.
  - Загальне.
3. Геометричний зміст знака многочлена  $Ax + By + Cz + D$ .
4. Взаємне розміщення прямої і площини, двох прямих, двох площин у просторі.
5. Формули знаходження:
  - Кута між прямими.
  - Кута між прямою і площиною.
  - Відстані від точки до прямої у просторі.
  - Відстані від точки до площини
  - Відстані між мимобіжними прямими
  - Відстані між двома паралельними площинами

#### Вміти

1. Записати рівняння площини, яка:
  - проходить через три точки, які не лежать на одній прямій;