Завдання для підсумкового контролю знань

з дисципліни «Вища математика»

спеціальність 126 Інформаційні системи та технології

Варіант 1

Рівень I

1. Що називають матрицею? Як визначити розмір матриці? Які види матриць Ви знаєте?
2. Чому дорівнює границя сталої величини?
3. Дано комплексні числа   Знайти: + , , .

Рівень II

1. Запишіть умову паралельності й умову перпендикулярності двох площин.
2. Знайти похідну функції .
3. Розв’язати систему рівнянь 

Рівень III

1. Знайти границю функції .
2. Обчислити невизначений інтеграл .

Варіант 2

Рівень I

1. Дайте означення комплексного числа. Який вигляд має алгебраїчна та тригонометрична форми комплексного числа?
2. Що називається другою похідною або похідною другого порядку функції $y=f\left(x\right)$?
3. Дано комплексні числа   Знайти: + , ,.

Рівень II

1. Сформулюйте першу і другу визначну границю.
2. Обчислити невизначені інтеграли: а) .
3. Розв’язати систему рівнянь .

Рівень III

1. Знайти границю функції: 
2. Знайти похідну функції .

Варіант 3

Рівень I

1. Яка матриця називається транспонованою?
2. Записати формулу Ньютона-Лейбніца.
3. Дано комплексні числа   Знайти: + , ,.

Рівень II

1. Що називається скалярним добутком двох векторів? Як виражається скалярний добуток двох векторів через їх координати?
2. Знайти похідну функції.
3. Розв’язати систему рівнянь .

Рівень III

1. Знайти границю функції ****.
2. Обчислити невизначений інтеграл 

Варіант 4

Рівень I

1. За яким правилом виконується множення двох матриць?
2. Сформулюйте основні правила диференціювання функції.
3. Дано комплексні числа   Знайти: + , ,.

Рівень II

1. Як виражається векторний добуток двох векторів через їх координати?
2. Обчислити невизначений інтеграл .
3. Розв’язати систему рівнянь .

Рівень III

1. Знайти похідну функції .
2. Знайти границю функції 