

М.В. П'ятниця, ст. гр. БУД-16-1бд, ШтанькоГ.І.,ст. викл. – науковий керівник
**РОЗВ'ЯЗАННЯ ДЕЯКИХ ЗАДАЧ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ СТУДЕНТСЬКОЇ
МАТЕМАТИЧНОЇ ОЛІМПІАДИ З РОЗДІЛУ «ВИЗНАЧНИКИ»**

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ПН

Студентські олімпіади з математики зазвичай містять певну кількість завдань, розв'язок яких базується на використанні відомостей з розділу «Лінійна алгебра». Зокрема, значна кількість завдань спрямована на використання правил і властивостей обчислення визначників, як скінченного, так і нескінченного порядку.

Якщо у випадку скінченного порядку обчислення визначника не викликає особливих труднощів, то при переході до нескінченного порядку для розв'язання необхідно проявити творчий підхід і математичну інтуїцію, засновану на певних знаннях теорії з даного розділу. Поданий нижче приклад дає можливість розглянути обидва варіанти:

Обчислити визначник $\Delta = |a_{ij}|$, де $a_{ij} = |i - j|$, $i = 1, 2, 3, \dots, n$, $j = 1, 2, 3, \dots, n$, якщо:

а) $n = 5$; б) n – довільне натуральне число.

В доповіді розглянуті випадки коли $n = 2$, $n = 3$, $n = 4$, $n = 5$, n – довільне непарне число, та довільне парне число. Було показано, що для непарного n визначник дорівнює нулю, а для парного n обчислюється за певною формулою.