**Практична робота № 1**

**Виконав: Полинько Ігор Миколайович,**

**Група: КН-23-1**

**Варіант: 20**

**Тема. Елементи комбінаторики. Класичне визначення ймовірності. Застосування комбінаторики для розрахунку ймовірностей.**

**Мета:** набути практичних навичок у розв’язанні задач з комбінаторики.

**Задачі для самостійного розв’язання**

Виконати індивідуальне завдання. Завдання полягає у розв’язанні п’яти задач, які потрібно вибрати зі списку, наведеного нижче. Правило вибору номерів таке: , де – номер студента у списку групи. У разі, якщо було досягнуто кінця списку задач, потрібно циклічно повернутися до його початку.

**Завдання 4:**

У групі 9 людей. Скільки різних підгруп можливо створити за умови, що в підгрупі має бути не менше, ніж дві людини?

**Розв’язання:**

.

**Завдання 5:**

Скількома способами можливо розташувати на полиці 7 різних книг, якщо:

а) 2 певні книги повинні стояти поряд;

б) ці дві книги не повинні стояти поряд?

**Розв’язання:**

а) ;

б) .

**Завдання 6:**

Групу з 20 студентів потрібно розділити на 3 бригади, за умови, що в першу бригаду повинні входити 3 людини, в другу – 5 і в третю – 12. Скількома способами це можливо виконати?

**Розв’язання:**

.

**Завдання 7:**

Скільки шестизначних чисел можливо створити з цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, якщо кожне число повинно складатися з трьох парних і трьох непарних цифр, причому жодна цифра не входить у число більше, ніж один раз?

**Розв’язання:**

;

;

;

.

**Завдання 8:**

Скільки різних чисел можливо отримати, переставляючи числа 2 233 344 455?

**Розв’язання:**

.