**Практична робота № 4**

**Виконав: Полинько Ігор Миколайович,**

**Група: КН-23-1**

**Варіант: 20**

**Тема. Схема Бернуллі.**

**Мета:** набути практичних навичок розв’язання типових задач у рамках схеми Бернуллі.

**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 20:**

Баскетболіст чотири рази кидає м’яч у кошик. Імовірність влучення м’ячом щоразу незмінна і дорівнює 0,9. Обчислити ймовірність таких дій:

в) Обчислити ймовірність найбільшого ймовірного числа влучень у кошик.

**Розв’язання:**

а) кількість влучень дорівнюватиме рівним трьом:

Схема Бернуллі:

б) не більше трьох;

Ймовірність 0 влучень:

Ймовірність 1 влучень:

Ймовірність 2 влучень:

Ймовірність 3 влучень:

**Завдання 21:**

Імовірність появи випадкової події в кожному незалежному випробуванні незмінна і дорівнює 0,6. Скільки необхідно провести випробувань, щоб з імовірністю 0,99 можна було очікувати, що відхилення відносної частоти появи події від її ймовірності р = 0,6 виявиться за абсолютною величиною не більшою, ніж 0,001?

**Розв’язання:**

**Завдання 22:**

Монету кидають 225 разів. Обчислити ймовірність таких дій:

**Розв’язання:**

a) герб випадає 110 разів;

Оскільки , то скористаємося наближеною формулою Лапласа:

Знаменник: ;

б) герб випадає від 110 до 200 разів.

;

Значення беруться з таблиці інтегральної функції Лапласа:

;

**Завдання 1:**

Імовірність влучення в мішень унаслідок одного пострілу для стрілка дорівнює *0,8* і не залежить від номера пострілу. Потрібно знайти ймовірність того, що внаслідок п’яти пострілів відбудеться рівно *2* влучення в мішень.

**Розв’язання:**

**Завдання 2:**

Знайдіть *найбільш імовірну кількість* влучень у мішень унаслідок п’яти пострілів, використовуючи умову попередньої задачі, і відповідну цій кількості ймовірність.

**Розв’язання:**

Отже, найбільша ймовірність влучення спостерігається для 4-ох влучень .