МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут комп’ютерних систем

*Кафедра інформаційних систем*

**Завдання № 5**

РГР з дисципліни

“Теорія ймовірностей та математична статистика”

Варіант № **4**

**Виконала(в):** студент (ка)

Дідух Едвард

Групи НАІ-166

**Перевірив:** викладач

Ситник В.А.

Одеса – 2018

**Тема «Закони розподілу випадкових величин»**

**Умова:** Для космічного корабля ймовірність зіткнення його з метеоритом малої маси дорівнює 0,001 протягом одного оберту навкіл землі. Космічний корабель здійснив 900 обертів. Знайти *М*(*Х*), σ(*Х*) для дискретної випадкової величини *Х*—числа зіткнень космічного корабля із метеоритами малої маси.

**Розв’язання:**

З’ясуємо, за яким законом відбувається розподіл дискретної випадкової величини *Х:*

*p=0,001*

*q=0,999*

*n=900*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Xi* | 0 | 1 | 2 | … |
| *Pi* |  |  |  | … |

Бачимо, що Х має біноміальний закон розподілу. Звідси маємо формули для знаходження математичного сподівання та середнього квадратичного відхилення: