

Лабораторна робота 01

(частина 1, час – 2 год)

Тема: вступ до теорії інформації

Завдання 1. Згадати основні поняття, визначення і теореми теорії ймовірностей.

Знайти відповіді:

1. Поняття **випробування** і **події**...?
2. **Випадкова** подія...?
3. Подія, що називається **вірогідною (достовірною)**...?
4. Подія, що називається **неможливою**...?
5. Події A, B, C ... називаються **несумісними**...?
6. **Сумісні** події ...?
7. Події називаються **протилежними**...?
8. Події $A_1, A_2, \dots, A_n$ називаються **рівноможливими**, якщо ...?
9. Події $A_1, A_2, \dots, A_n$, попарно несумісні та рівноможливі, утворюють...?
10. Класичне означення ймовірності (формула і пояснення)...?
11. Із означення ймовірності випливають такі властивості:...?
12. Поняття **умовної ймовірності**...?

Завдання 2. Розв'язати задачі

Задача 1.

В класі 28 учнів. Хлопців 16. Навмання вибирається один учень. Яка ймовірність того, що це буде хлопець?

Задача 2.

В ящику a білих і b чорних кульок. З нього навмання беруть одну кульку. Яка ймовірність того, що вона буде білого кольору?

Записати формулу.

Вибрати власні значення a і b та отримати числовий результат.

Задача 3.

З натуральних чисел від 1 до 30 учень навмання називає одне. Яка ймовірність того, що це число є дільником числа 30?

Задача 4.

Кидають дві монети. Яка з подій більш ймовірна: А - монети випадають однаковими сторонами; В - монети випадають різними сторонами?

Задача 5.

Кидають три монети. Яка ймовірність наступних подій:

А - гербів більше, ніж цифр;

В - випало рівно дві цифри;

С - три монети випали однаковими сторонами;

Д - гербів не більше одного?

Задача 6.

В ящику 7 однакових за розміром куль: 1 червона, 2 сині, 4 білих. Знайти ймовірність появи синьої кулі, якщо беруть одну кулю з ящика навмання.

Задача 7.

Знайти ймовірність того, що вибране випадковим чином двозначне число ділиться на 5.

Задача 8.

В ящику міститься 5 червоних і 7 білих куль. Із ящика два рази виймають по одній кулі. Знайти ймовірність того, що за другим випробуванням буде вийнята біла куля (подія А), якщо першою була вийнята також біла куля (подія В).