**Практична робота №1**

**Простір елементарних подій.Класичне означення ймовірності.**

**Задача 1**. Гральну кість кидають два рази. Записати простір елементарних подій у цьому випадку.

**Задача 2**. Партія деталей складається з різних 8 стандартних і 3 нестандартних. Яка ймовірність того, що вибрані на вмання 3 деталі будуть стандартними.

**Задача 3**. Протягом зміни приймальник прийняв у ремонт 9 годинників тієї самої марки від 9 різних осіб і перед закінченням зміни навмання розклав їх підряд на круглій полиці. Знайти ймовірність того, що чотири годинники, які належать певним особам, опинилися поруч

**Задача 4**. Партія деталей складається з різних 6 стандратних (С) і 2 нестандратних (Н). Яка ймовірність того, що з вибраних на вманання трьох деталей деталей 2 будуть стандартними і 1 нестандартною. При цьому вибір деталей відбувається покроково з поверненням.

**Задача 5**. а) Скiлькома способами можуть випасти три рiзнокольоровi гральнi кубики? б) У скiлькох випадках хоча б на одному кубику випаде шiсть очок? в) У скiлькох випадках хоча б на одному кубику з’явиться шiсть очок i хоча б на одному кубику – три очки?

**Задача 6**. З колоди, яка налiчує 52 карти, вибрали 10 карт. У скiлькох випадках серед цих карт є: а) хоча б один туз; б) рiвно один туз; в) не менше двох тузiв; г) рiвно два тузи?

**Задача 7**. Скількома способами можна впорядкувати множину {1, 2, . . . , 2𝑛} так, щоб кожне парне число мало парний номер?

**Задача 8**. Підкидають 12 гральних кубиків. Скількома способами можуть випасти: a) всі гранi кубика; б) кожна грань двічі?

**Задача 9**. Розв’яжуть попередню задачу, вважаючи способи, що відрізняються лише порядком кубиків, однаковими.

**Задача 10**. На залiзничнiй станцiї є 𝑛 свiтлофорiв. Скiльки рiзних сигналiв можна подати за допомогою цих свiтлофорiв, якщо кожен з них має три стани: горить зелене, або жовте, або червоне свiтло?

**Задача 11**. Скiлькома способами можна вибрати з колоди, що складається з 52 карт, шiсть карт так, щоб серед них були всi чотири мастi?

**Задача 12**. Із двоцифрових чисел, що не перевищують 20, навмання вибирається одне число. Описати простір елементарних наслідків Ω і події *A*={вибране число ділиться на 5}; *B*={вибране число просте}; *C*={вибране число парне}.

**Задача 13**. Гральний кубик підкидають двічі. Випадкові події цього випробування: 𝐴 – сума очок рівна 8, 𝐵 – при другому підкиданні випало 6 очок. Описати простір елементарних подій та події 𝐴, 𝐵, 𝐴+𝐵, 𝐴∙𝐵, 𝐴−𝐵.

**Задача 14**. Монету підкидають двічі. Для даного випробування описати простір елементарних подій, події: 𝐴 – хоча би один раз з’явиться «герб», 𝐵 – під час другого кидання з’явиться «герб». Знайти 𝐴+𝐵, 𝐴∙𝐵, 𝐴−𝐵, 𝐵−𝐴,𝐴̅.

**Задача 15**. У квадрат на площині зі стороною 2*а* і з центром у початку координат, сторони якого паралельні до осей координат, навмання «кидають» точку. Описати простір елементарних подій.

**Задача 16.** Партія складається з 10 стандартних (С) і 5 нестандартних (Н) деталей. Із партії навмання беруть 5 деталей. Знайти ймовірність того, що серед узятих деталей 3 виявились стандартними.

**Задача 17**. Протягом зміни чоловік прийняв у ремонт 10 годинників тієї самої марки від 10 різних осіб і перед закінченням зміни навмання розклав їх підряд на круглій полиці. Знайти ймовірність того, що три годинники, які належать певним особам, виявились поруч.

**Задача 18**. На двох суміжних сторонах квадрата з довжиною сторони, що дорівнює 1, навмання взято по точці. Знайти ймовірність того, що відстань між цими точками не перевищить 0,5.

**Задача 19**. Кинуто 2 гральних кубики. Яка ймовірність випадання «дубля»?

**Задача 20**. Вісім різних книжок, серед яких є двотомник, розставляються навмання на одній полиці. Знайти ймовірність того, що книги двотомника стоятимуть поруч?

**Задача 21**. Монету підкинути два раза. Знайти ймовірність того, що хоча б один раз з’явиться «герб».