

**Тема:** Розв'язування типових вправ. Самостійна робота

**Мета:**

- *Навчальна:* закріпити знання учнів з теми «Елементи комбінаторики, теорії ймовірностей і математичної статистики»
- *Розвиваюча:* розвивати вміння розв'язувати задачі з теми «Елементи комбінаторики, теорії ймовірностей і математичної статистики»
- *Виховна:* виховувати інтерес до вивчення точних наук; виховувати звичку охайно оформлювати конспект;

**Компетенції:**

- Загальнонавчальні (*спроможність організовувати та розподіляти час на виконання завдань*)

**Тип уроку:** удосконалення та контроль умінь і навичок;

**Обладнання:** конспект, презентація, самостійна робота, розв'язки самостійної роботи, мультимедійне обладнання;

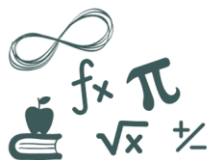
### Хід уроку

#### I. Організаційний етап

- Привітання
- Перевірка присутніх на уроці
- Перевірка виконання д/з
- Налаштування на роботу

#### II. Актуалізація опорних знань

- Поясніть, які події називаються рівноможливими, вірогідними, неможливими. Наведіть приклад.
- Що таке відносна частота події?
- Як знайти ймовірність події не виконуючи 20 000 дослідів?
- Що ми називаємо простором елементарних подій?
- Поясніть зміст класичного означення ймовірності.
- Що ми називаємо варіаційним рядом?
- Що ми називаємо об'ємом вибірки?
- Що ми називаємо середнім значенням вибірки?
- Що ми називаємо медіаною вибірки?
- Що ми називаємо модою вибірки?
- Поясніть, що називають розмахом вибірки?



### III. Розв'язування задач

№1

Монету підкидають три рази. Яка ймовірність того, що при останніх двох підкиданнях результати будуть однакові?

*Розв'язок:*

Запишемо всі можливі варіанти випадання монети:

- 1) OOO
- 2) OOP
- 3) OPO
- 4) OPP
- 5) POO
- 6) POP
- 7) PPO
- 8) PPP

Загальна кількість подій: 8

Кількість сприятливих подій: 4

$$P = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

*Відповідь:*  $\frac{1}{2}$

№2

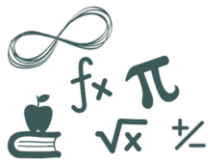
Дана таблиця розподілу даних. Знайдіть кількість варіант.

Варіанта	2	4	25	36	58	77	80	84
Частота	4	5	3	4	7	2	2	4

*Розв'язок:*

Кожен елемент вибірки називається її варіантою, часто учні підраховують кількість елементів варіаційного ряду (тобто кількість частот кожної варіанти). Варіант всього в даному варіаційному ряді – 8, кількість елементів – 31.

*Відповідь:* 8



Пачка печива за нормою повинна важити 250 г. Знайдіть середню вагу пачки печива, якщо контроль при зважуванні 200 пачок дав результати:

Вага, г	244	246	247	250	251	254	255
Кількість пачок	14	17	31	74	33	17	14

Розв'язок:

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{14 \cdot 244 + 17 \cdot 246 + 31 \cdot 247 + 74 \cdot 250 + 33 \cdot 251 + 17 \cdot 254 + 14 \cdot 255}{200} \\ &= \frac{3416 + 4182 + 7657 + 18500 + 8283 + 3556 + 3570}{200} \\ &= \frac{49164}{200} = 245,82\end{aligned}$$

Відповідь: 245,82

Знайдіть ймовірність того, що при одному киданні грального кубика випаде число очок, кратне 5

Розв'язок:

Загальна кількість подій: 6

Кількість сприятливих подій (тобто кількість, очок, що кратні 5 – це випало 5 очок): 1

$$P = \frac{1}{6}$$

Відповідь:  $\frac{1}{6}$

У ящику лежать 24 однакових олівці. З них 13 червоні, а інші - сині. Навмання дістають один олівець. Знайдіть ймовірність події: "Олівець не червоний".

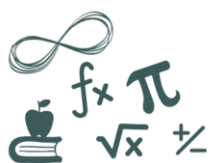
Розв'язок:

Загальна кількість подій: 24

Кількість сприятливих подій (витягнутий олівець не червоний):  $24 - 13 = 11$

$$P = \frac{11}{24}$$

Відповідь:  $\frac{11}{24}$



#### IV. Підсумок уроку

- Провести бесіду з учнями на питання, що виникли в ході роботи над самостійною роботою

#### V. Домашнє завдання

Повторити §3, п.15 (ст.82-88) Виконати завдання № 4-6 протилежного варіанту самостійної роботи	Мерзляк А.Г.
Повторити §17 Виконати завдання № 4-6 протилежного варіанту самостійної роботи	Істер О.С.
Повторити §10 Виконати завдання № 4-6 протилежного варіанту самостійної роботи	Нелін Є.П.
Повторити §12-13 Виконати завдання № 4-6 протилежного варіанту самостійної роботи	Бевз Г.П.