

## Тема. Розв'язування задач. Узагальнення і систематизація знань

Мета. Вдосконалювати вміння розв'язувати задачі на визначення ймовірності випадкової події, комбінаторні задачі та аналізувати дані статистичних досліджень; підготуватися до контрольної роботи

### Повторюємо

- Що вивчає комбінаторика?
- Які основні правила комбінаторики ви знаєте?
- Що вивчає теорія ймовірностей?
- Що таке ймовірність випадкової події?
- Що таке частота події?
- Що вивчає статистика?
- Які ви знаєте засоби для організації та подання статистичних даних?
- Що таке мода, медіана та середнє значення вибірки?

### Перегляньте відео

<https://youtu.be/UxYho7kLEyl>

### Розв'язування задач

#### Задача 1

З колоди 36 карт виймається одна карта. Яка ймовірність появи карти червової масті?

#### Розв'язання

Кількість елементарних подій (кількість карт)  $n=36$ . Подія А - поява карти червової масті. Число випадків, що сприяють появі події А,  $n(A)=9$ . Отже,  $P(A)=\frac{9}{36}=\frac{1}{4}=0,25$

#### Задача 2

Із 30 учнів класу 12 мають з алгебри оцінки високого рівня. Яка ймовірність того, що навмання вибраний учень класу матиме оцінку високого рівня з алгебри?

**Розв'язання.** Маємо:  $n = 30$ ,  $m = 12$ ,  $p = \frac{m}{n} = \frac{12}{30} = 0,4$ .

**Відповідь.** 0,4.

#### Задача 3

У коробці 20 чорних кульок, 25 зелених, а решта – білі. Скільки білих кульок у коробці, якщо ймовірність витягнути білу кульку: 1) дорівнює  $\frac{1}{4}$ ; 2) менша за  $\frac{1}{5}$ ?

**Розв'язання.** Нехай у коробці  $x$  білих кульок. Тоді  
 $n = 20 + 25 + x = 45 + x$  і  $m = x$ .

Отже, ймовірність витягнути білу кульку дорівнює  $\frac{x}{45 + x}$ .

1) За умовою  $\frac{x}{45 + x} = \frac{1}{4}$ , тоді  $4x = 45 + x$ ; тобто  $x = 15$ .

2) За умовою  $\frac{x}{45+x} < \frac{1}{5}$ . Щоб розв'язати нерівність, помножимо її обидві частини на додатне число  $5(45+x)$ . Маємо:  
 $5x < 45+x$ , звідки  $x < 11,25$ .

Отже, якщо ймовірність витягнути білу кульку менша за  $\frac{1}{5}$ , то в коробці не більше 11 білих кульок.

Відповідь. 1) 15; 2) не більше 11.

#### Задача 4

У таблиці подано чистий прибуток малого підприємства по кожному з восьми років:

Рік	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Прибуток, тис. грн	25,3	29,6	40,1	45,3	50,1	62,3	74,5	82,1

Яким є середнє значення чистого прибутку підприємства за ці роки?

**Розв'язання.**

$$\frac{25,3 + 29,6 + 40,1 + 45,3 + 50,1 + 62,3 + 74,5 + 82,1}{8} =$$

$$= \frac{409,3}{8} = 51,1625 \text{ (тис. грн)}$$

Відповідь. 51,1625 тис. грн.

#### Поміркуйте

Генеральний директор компанії отримує 100000 грн на місяць, два керівника відділів отримують по 40000 грн, а решта 17 працівників фірми — по 9000 грн на місяць. Чому дорівнює середня заробітна плата у цій компанії?

#### Домашнє завдання

- Опрацювати конспект
- Пройти тестування <https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=2684618>

#### Джерела

- [Мій клас](#)
- [Всеукраїнська школа онлайн](#)
- Істер О.С. Алгебра. 9 клас. — Київ: Генеза, 2017. — 264с.