

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=1626013>

Джерела

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