

Самостійна робота

«Елементи комбінаторики», «Перестановки. Розміщення. Комбінації», «Ймовірність події»

1. Обчисліть $\frac{8! \cdot 4!}{3! \cdot 7!}$

А) 128

Б) 32

В) 22

Г) 12

2. Знайдіть C_8^4

Відповідь: _____

3. Листоноша має рознести пошту в п'ять фермерських господарств. Скільки існує маршрутів руху листоноші?

Відповідь: _____

4. У однієї людини є 7 книг з математики, а в іншої – 5 книг з фізики. Скількома способами вони можуть обмінятися один з одним по дві книги, якщо всі 12 книг різні?

Розв'язок:

Перша особа може обрати дві різні книги з семи:

$$\frac{7}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Друга особа може обрати дві різні книги з п'яти:

$$\frac{5}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Отже, за правилом _____,

існує _____ = _____ способів обміну

Відповідь: _____

5. Скільки різних прапорів з трьох горизонтальних смуг можна скласти, використовуючи смуги п'яти кольорів?

Розв'язок:

$$\frac{5}{3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Відповідь: _____



6. На книжкову полицю потрібно поставити 7 книг, з яких 3 – одного автора. Скількома способами це можна зробити, якщо книги одного автора мають стояти разом?



Відповідь: _____

7. З чотирьох хлопців і двох дівчат - артистів шкільного театру - треба вибрати юнака і дівчину - ведучих концерту. Скількома способами це можна зробити?

Відповідь: _____

8. В коробці лежать 6 цукерок з лимонною начинкою і 4 – з апельсиною. Яка ймовірність того, що з трьох навмання вибраних цукерок 1 буде з лимонною начинкою і 2 з апельсиною?

Розв'язок:

Кількість сприятливих подій: _____

Загальна кількість подій: _____

$$P(M) = \frac{\quad}{\quad} = \quad$$

Відповідь: _____

