**Комбінаторні задачі**

*П’ятнадцяте листопада*

*Класна робота*

* **Опрацюйте §15 стор.84-86.**

В житті дуже часто приходиться розв’язувати задачі, які мають декілька різних варіантів рішень і, щоб зробити правильний вибір, важливо жоден з них не пропустити. Для цього треба уміти перебрати всі можливі варіанти або комбінації і порахувати їх кількість.

Припустимо, що ви не можете пригадати останню цифру номера телефону свого друга. Яку найбільшу кількість номерів доведеться набрати, щоб йому додзвонитися?

Оскільки в кінці телефонного номера може стояти будь-яка з десяти цифр, то вам у найгіршому випадку доведеться зробити 10 спроб, тим самим перебравши всі можливі варіанти.

Задачі, які вимагають таких рішень називаються комбінаторними, а розділ математики, в якому розв’язуються такі задачі називається **комбінаторикою**.

Комбінаторні задачі виникли в зв’язку з такими іграми, як шашки, шахи, доміно, карти і т. д.

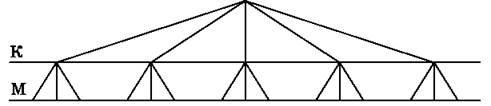
Тепер комбінаторику використовують в усіх областях науки і техніки: в біології, хімії, механіці і т.д.

Давайте зараз розв’яжемо задачі за допомогою складання дерева можливих варіантів, так званого **графа**.

* ***Прочитайте уважно задачу і намалюйте в зошиті граф – дерево можливих варіантів. Це і буде розв’язанням задачі.***

**Задача 1.** На пошті в продажу є 5 різних конвертів і 3 різні марки. Скількома способами можна купити конверт з маркою?

**Розв’язання:** Намалюємо дерево можливих варіантів.



Позначимо конверт буквою К, марку – буквою М. Малюємо від стовбура 5 гілок (оскільки є 5 видів конвертів). Оскільки маємо 3 марки, то від кожної з п’яти отриманих точок малюємо по 3 гілки. Рахуємо кількість отриманих внизу точок – 15.

Відповідь: 15 способів.

Дерево можливих варіантів дає змогу розв’язувати різноманітні задачі, пов’язані з обчисленням кількості способів.

**Задача 2.**

**№490. –** Запишіть розв’язання задачі в зошиті.

**Домашнє завдання:**

**§15 – читати, №494, 496 – розв’язати задачі.**