

## Заняття 12

**Задача 1.** Четверо ліцеїстів брали участь в олімпіаді. По її завершенню виявилось, що Сашко розв'язав найбільшу кількість задач — цілих вісім! А от Петрик розв'язав менше за всіх — всього п'ять. Відомо, що кожне завдання олімпіади було розв'язане рівно трьома з учнів. Скільки задач було запропоновано на олімпіаді?

**Задача 2.** У шафі учителя математики є багато цікавих книжок, які треба упакувати певним чином. Кмітливі ліцеїсти вирішили допомогти та виявили, що якщо складати книжки у пачки по 4, по 5 або по 6 книжок, щоразу залишається одна зайва. Відмінник Ростик запропонував класти по 7 книжок у пачку — і справді, зайвих книжок не залишилося. Скільки книжок у шафі, якщо відомо, що вона не може вмістити більше 400 книг?

**Задача 3.** Автобусні квитки у Києві мають шестизначні номери у діапазоні від 000000 до 999999.

- 1) Скільки всього існує різних номерів?
- 2) Скільки номерів, усі цифри яких непарні?
- 3) Скільки номерів, у яких немає непарних цифр?
- 4) Скільки номерів, у яких будь-які дві сусідні цифри різні?
- 5) Скільки номерів, усі цифри яких різні?
- 6) Скільки номерів, усі цифри яких мають однакову парність?
- 7) Скільки номерів, у яких є хоча б одна непарна цифра?
- 8) Скільки номерів містять цифру 7?
- 9) Скільки номерів, що не містять цифр 7 і 0?
- 10) Скільки номерів, що містять цифру 7 і не містять цифру 0?

**Задача 4.** Переживаючи перед черговою самостійною роботою з математики, шестикласниця Ліза узяла аркуш зі своєю попередньою самостійною та розірвала його на 4 шматочки. Після цього вона узяла деякі з отриманих шматочків та кожен з вибраних знову розірвала на 4 шматочки. До початку самостійної Ліза встигла повторити цей дивний ритуал ще декілька разів. Двійочник Льоша, який ні про що не переживав, раптом помітив, що у Лізи вийшло рівно 50 шматочків колишньої самостійної роботи. Чи могло таке бути?

**Задача 5.** Уздовж паркану ростуть 8 кущів малини. Кількість ягід на сусідніх кущах відрізняється на 1. Чи може на усіх кущах разом рости 225 ягід? Відповідь обґрунтуйте.

**Задача 6.** Скільки трицифрових чисел ділиться націло на 9?

**Задача 7.** Периметр квадрата збільшився на 10%. На скільки відсотків збільшиться площа квадрата?

**Задача 8.** Число  $a$  становить 160% від числа  $b$ . Скільки відсотків число  $b$  становить від числа  $a$ ?

**Задача 9.** Подайте число 145 у вигляді суми трьох доданків  $x$ ,  $y$ ,  $z$  так, щоб  $x : y = 4 : 3$ , а  $y : z = 2 : 5$ .