

Завдання I (дистанційного) туру
олімпіади з математики у 2022 році

1. Про трапецію $ABCD$ відомо, що AD та BC – її основи, $AB = BC = \frac{1}{2}AD$, $\angle ADC = 19^\circ$. Знайдіть $\angle BAD$.

2. Розв'яжіть систему рівнянь
$$\begin{cases} xy + x + y = 1, \\ yz + y + z = 5, \\ xz + x + z = 2. \end{cases}$$

3. Трицифрове число записали підряд два рази. Доведіть, що утворене шестицифрове число ділиться на 7, 11 та 13.

4. Два автомобілі, рухаючись зі сталими швидкостями, одночасно виїхали назустріч один одному з міст А та Б. Через який час після старту вони зустрілися, якщо перший автомобіль досяг міста Б через 9 годин після зустрічі, а другий досяг міста А через 4 години після зустрічі?

5. 20 однакових олівців потрібно розподілити між Сашком, Петриком та Марічкою так, щоб кожен із них отримав хоча б один олівець. Скількома способами це можна зробити?