Завдання I етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики
17 жовтня 2026 р.
11 клас

1. Нехай x — найменше з більших за 1 чисел таке, що $\sin x = \sin x^2$, де аргументи подано у градусах. До якого цілого числа значення x є найближчим?

2. Розкласти на множники $(a-b)^3 + (b-c)^3 + (c-a)^3$.

3. Яке значення x задовольняє рівняння

$$\frac{\log_3 x \cdot \log_5 x}{\log_3 x + \log_5 x} = 2?$$

4. Точки M, N, P, Q не лежать в одній площині. Скільки існує різних паралелепіпедів з вершинами у цих точках? Відповідь обґрунтуйте.

5. Нехай x, y — додатні числа, а t — найменше з чисел x, $y + \frac{1}{x}$, $\frac{1}{y}$. Знайти найбільше можливе значення t.