ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
КПНЗ «ДОНЕЦЬКА ОБЛАСНА МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ»

Завдання І етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики

8 клас

8-1. Обчисліть значення виразу:

$$\frac{16 \times 503^2 \times 2010^2 - 1}{2011^2}$$

8-2. Знайдіть найменше натуральне число, яке має у своєму запису лише цифри 3 та 4 (кожна з цифр 3 та 4 зустрічається у запису принаймні один раз), і кратне 12.

8-3. Задано 2013 чисел. Відомо, що сума будь-яких 11 з цих чисел - додатна. Чи обов'язково сума усіх 2013 чисел також додатна?

8-4. На сторонах AB, BC та CA трикутника ABC обрані точки M, N та K відповідно таким чином, що виконуються умови: BM = BN та CN = CK. Знайдіть у градусах величину кута CAB, якщо кут KNM = 40^0.

8-5. В опуклому чотирикутнику *ABCD* сторону *CD* видно з середини сторони AB під прямим кутом. Доведіть, що $AD + BC \geq CD$.