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

Завдання І етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики

10 клас

10-1. Розв'яжіть рівняння: $\sqrt{x^2-4}\cdot|x|+\sqrt{x^2-4}\cdot x=0$

10-2. Попарно різні числа a, b, c задовольняють умову $a^2(b+c) = b^2(c+a)$. Доведіть, що $c^2(a+b) = a^2(b+c)$.

10-3. Для кожного простого p розглянемо натуральне число n таке, що $n = (p^2+2)^2 - 9(p^2-7)$. Яке найменше значення може приймати сума цифр числа n?

10-4. П'ятикутник ABCDE вписаний у коло, AB // ED. Доведіть, що якщо $AC^2 = BD^2 + CE^2$, то кут ABC дорівнює 90^0.

10-5. У таблиці 3 х 3 розставили числа 1, 2, ..., 9. Сума чисел у кожному з чотирьох квадратів 2 х 2 дорівнює S. Знайти найбільше можливе значення S.