

Відбір на Всеукраїнську олімпіаду з математики. 2019 рік. 8 клас. 1 тур

1. Ігор виписав 18 послідовних чисел, що не перевищують 1000. Доведіть, що серед них можна обрати хоча б одне, яке ділиться на суму своїх цифр.
2. У чотирикутнику $ABCD$ кути при вершинах A та B тупі та рівні між собою, а бісектриси кутів при вершинах C та D перетинаються в точці P . Доведіть, що $PA = PB$.
3. Вписаний 169-кутник розбито на трикутники діагоналями, що не перетинаються у внутрішніх точках. У кожному з цих трикутників обрано найбільший кут. Доведіть, що сума градусних мір обраних кутів більша, ніж 15000° .
4. Задано 20 цілих чисел. Відомо, що сума чисел, обернених їхнім кубам, дорівнює $\frac{1}{2}$. Доведіть, що серед цих чисел є три однакових.