ММО-38

1. n ба k $(n \geq k)$ нь өгөгдсөн натурал тоонууд. $A_1, A_2, \ldots, A_n$ нь A-ын дэд олонлогууд ба эдгээрийн дурын k-ийнх нь нэгдэл A ба $k-1$-ийнх нь A-аас ялгаатай бол $\min |A|$-г ол.

2. p өгөгдсөн анхны тоо. Анх координатын хавтгайн $(0,0)$ цэг дээр байсан даам өөрийн байрлаж байгаа цэгээс p зайд орших бүхэл координаттай цэг рүү шилжих үйлдлийг хийх замаар $(2002, 38)$ цэгт очиж чаддаг p-ийн боломжит бүх утгыг ол.

3. $AB \neq BC$ байх ABC гурвалжинд багтсан тойрог AB ба BC талуудыг харгалзан M ба N цэгээр шүргэв. MC ба AN хэрчмүүд багтсан тойргийг S ба Q цэгээр огтлох бол MN, SQ, AC шулуунууд нэг цэгт огтлолцохыг батал.

4. Үржвэр нь яг 13 ялгаатай анхны тоон хуваагчтай байх ялгаатай 131 натурал тоо өгөгджээ. Тэдгээрээс үржвэр нь бүтэн квадрат байх 4 тоог сонгон авч болно гэж батал.

5. $a_0, a_1, a_2, \ldots$ гэсэн эерэг тоонуудын төгсгөлгүй дараалал өгөгдөв. $1 + a_n \geq \sqrt[n]{2}a_{n-1}$ байх n дугаар төгсгөлгүй олон олдохыг батал.

6. ABC гурвалжны BC, CA, AB талын дунджууд нь харгалзан A_1, B_1, C_1. C_1A_1 хэрчим дээр $\dfrac{C_1K}{KA_1} = \dfrac{BC+AC}{AC+AB}$ байх K цэгийг, A_1B_1 хэрчим дээр $\dfrac{A_1L}{LB_1} = \dfrac{AC+AB}{BC+AB}$ байх L цэгийг тус тус авав. $BK \cap CL = S$ бол $\measuredangle C_1A_1S = \measuredangle B_1A_1S$ болохыг батал.