

Бага сунгаа V

1. a, b, c нь сөрөг биш $a + b + c = 6$ нөхцөлийг хангах тоонууд бол

$$\frac{a^2}{a^2 + b + c} + \frac{b^2}{b^2 + a + c} + \frac{c^2}{c^2 + a + b}$$

илэрхийллийн авч болох хамгийн их утгыг ол.

2. $2 \times N$ хүснэгтийн аль ч хөрш хоёр нүд будагдаагүй байхаар K ширхэг нүдийг хэдэн янзаар будах вэ?

3. ABC гурвалжны AB, BC талууд дээр харгалзан N, M цэгүүдийг $AN = MC$ байхаар авчээ. AC ба MN хэрчмүүдийн дундаж цэгүүдийг харгалзан P ба Q гэе. Тэгвэл PQ хэрчим ба B өнцгийн биссектристэй параллел гэж батал.

4. $n > 1$ натурал тоо, $p > 3$ анхны тоо болог. Хэрэв $p - 1$ нь $2n$ -д хуваагддаг ба $n^4 - 1$ нь p -д хуваагддаг бол $p - 1$ бүтэн квадрат гэдгийг батал.