



2006 оны 7 сарын 12

Бодлого 1. ABC гурвалжинд багтсан тойргийн I төв I байх. И гурвалжны дотор P цэгээс

$$\angle PBA + \angle PCA = \angle PBC + \angle PCB$$

байхаар авав. $AP \geq AI$ болохыг баталж,
 тэнцүүл биелэх займгүй бөгөөд гурвалжинд
 нэгдэл нь P цэгт I-г дайрхуулах явдал гэж батал.

Бодлого 2. Зөв 2006 оныг P-ийн диагональ-
 ийн төгсгөлийн цэгүүд нь P-ийн хилийн
 тус бүр нь сонгогч тус тус тал агуулах
 хээр хэсэгт хувааж байвал түүнийг сайн
 гэв. P-ийн талуудыг мөн сайн гэв.
 Анх хээр нь P-ийн дотор ерөнхий цэгүүд
 байх 2003 диагональаар P гурвалжинд
 хуваагдах баат. Тийм хуваагтаг хээр
 сайн талтай агуу хажуу гурвалжин хамт-
 ийн олондоо хэд байх болох вэ?

Бодлого 3. Аливаа a, b, c бодит тоонуудын
 хувьд

$$|ab(a^2 - b^2) + bc(b^2 - c^2) + ca(c^2 - a^2)| \leq M(a^2 + b^2 + c^2)^2$$

тэнцэтгэлийн биелэх хамгийн бага бодит тоо M-г ол.

Бодох хугацаа: 4цаг 30 минут
 Бодлого бүр 7 оноо