



2006 оны 7 сарын 12

**Бодлого 1.** ABC гурвалжинг 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 хүртээгдэж  
 нэгдэх нь P цэгт **Тэнгэрхүүх** явдал гэж батал.

**Бодлого 2.** Зөв 2006 оныг P-ийн диагональ-  
 ийн төгсгөлийн цэгүүд нь P-ийн хилийн  
 тус бүр нь сонгогч тусгай 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 диагональаараа P гурвалжингуудад  
 хуваагдсан баат. Тийм хуваалтад хээр  
 сайн талтай агуу хажуут 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 30минут  
 Бодлого бүр 7 оноо