



Language: Mongolian

Day: 2

2026 оны 4 сарын 12, Ням

Бодлого 4. Бодит тоонуудын $1 = a_1 \geq a_2 \geq a_3 \geq \dots$ гэсэн төгсгөлгүй дараалал өгөгдсөн баямар ч n натурал тооны хувьд $a_n = a_{2n} + a_{2n+1}$ байв. $r = 2026^{2026}$ үед

$$\frac{1}{r} \leq a_r \leq \frac{2}{r+1}$$

гэж батал.

Бодлого 5. $AC > AB$ байх хурц өнцөгт ABC гурвалжныг багтаасан тойрог ω , уг тойргийн төв O байг. ω тойргийн B болон C цэгүүдэд татсан шүргэгч шулуунууд K цэгт огтлолцоно. BC шулуун ABK гурвалжныг багтаасан тойрогтой дахин $Z \neq B$ цэгт огтлолцоно. KZ хэрчмийн дундаж цэгийг L гэе. KZ болон AB шулуунууд X цэгт огтлолцоно. ABL гурвалжныг багтаасан тойрог дээрх V цэгийн хувьд OV шулуун KZ шулуунтай перпендикуляр ба V, A цэгүүд BC шулууны нэг талд оршиж байв. LV шулуун CX шулуунтай перпендикуляр гэж батал.

Бодлого 6. p анхны тоо ба n нь p -д хуваагддаггүй натурал тоо байг. n тооны эерэг хуваагчдын тоог k гээд, эдгээр хуваагчдыг $1 = d_1 < d_2 < \dots < d_k = n$ гэе. $i = 1, 2, \dots, k$ үед c_i -аар $d_i - \ell$ нь p -д хуваагддаг байх d_i^2 тооны ℓ гэсэн эерэг хуваагчдын тоог тэмдэглэе.

$$(p-1)(c_1 + c_2 + \dots + c_k) \geq k^2$$

гэж батал.