



Shoqata e Matematikanëve të Kosovës
Kosovar Mathematical Society

OLIMPIADA MATEMATIKE E KOSOVËS 2026

KLASA XI

18 JANAR 2026

1. Le të jetë $\triangle ABC$ trekëndësh këndngushtë dhe le të jenë H ortoqendra dhe O qendra e rrethit të jashtëshkruar të tij. Supozojmë që O gjendet në segmentin AH . Nëse $\angle HCO = 24^\circ$, gjeni të gjitha këndet e trekëndëshit $\triangle ABC$.
2. Agroni ka shkopinjët me gjatësi $1, 2, 3, \dots, n$ për ndonjë numër natyror n . Ai dëshiron të formojë një katror duke i përdorur secilin nga këta shkopinjë për t'i ndërtuar brinjët e katrorit. Secila brinjë duhet të ketë numër të ndryshëm të shkopinjëve. Cila është vlera më e vogël e numrit n për të cilën ai mund ta bëjë këtë?
3. Ana dhe Beni luajnë si vijon. Së pari, secilit numër të thjeshtë p , Ana ia cakton një numër natyror a_p . Ajo duhet që numrave të ndryshëm $p \neq q$ t'i caktojë numra të ndryshëm $a_p \neq a_q$. Duke i ditur numrat që ka zgjedhur Ana, Beni zgjedh disa numra të thjeshtë sipas dëshirës $r_1, r_2, \dots, r_k$, jo-domosdoshmërisht të ndryshëm. Megjithatë, për çdo numër të thjeshtë r që zgjedh Beni, ai duhet ta zgjedhë atë saktësisht a_r herë. Beni e fiton lojën nëse mund të kombinojë shenjat $+$ dhe $-$ në ndonjë mënyrë të tillë që numri

$$\pm \frac{1}{r_1} \pm \frac{1}{r_2} \pm \dots \pm \frac{1}{r_k}$$

është numër i plotë, përndryshe lojën e fiton Ana. Cili nga lojtarët ka strategji të fitores?

4. Le të jetë n numër natyror dhe a, b, c numra realë të tillë që

$$\sqrt{n} = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{\sqrt{a^4 + b^4 + c^4}}.$$

Tregoni që ekzistojnë numrat $x, y, z \in \{-1, 0, 1\}$ ku të paktën njëri prej tyre është jo-zero, të tillë që $ax + by + cz = 0$.