



**EGMO 2025**  
European Girls'  
Mathematical Olympiad  
**KOSOVA**

Language: **Uzbek**

Day: **2**

2025-yil 14-Aprel, Dushanba

**4-masala.**  $I$  nuqta  $ABC$  o'tkir burchakli uchburchakka ichki chizilgan aylana markazi bo'lsin, bunda  $AB \neq AC$ .  $BI$  va  $CI$  to'g'ri chiziqlar  $ABC$  uchburchakka tashqi chizilgan aylanani mos ravishda  $P$  va  $Q$  nuqtalarda kesadi, bunda  $P \neq B$  va  $Q \neq C$ .  $AQRB$  va  $ACSP$  lar parallelogram bo'ladigan  $R$  va  $S$  nuqtalarni qaraylik (bunda  $AQ \parallel RB, AB \parallel QR, AC \parallel SP$  va  $AP \parallel CS$ ).  $T$  nuqta  $RB$  va  $SC$  to'g'ri chiziqlarning kesishish nuqtasi bo'lsin.  $R, S, T, I$  nuqtalar bir aylanada yotishini isbotlang.

**5-masala.**  $n > 1$  musbat butun son bo'lsin.  $n \times n$  jadvalning  $n^2$  ta katakchasining har birida yuqoriga, pastga, o'nga yoki chapga yo'naltirish belgilarining biri joylashtirilgan. Turbo shilliqqurt doskaning qaysidir bir katagidan harakatni boshlaydi hamda katakchadan katachkaga o'tish orqali harakatlanadi. Har bir qadamda, Turbo o'zi turgan katakchadagi yo'naltirish belgisining yo'nalishi bo'ylab bir katakka harakatlanadi. Har bir qadamdan so'ng, barcha katakchalardagi yo'naltirish belgilari soat strelkasiga qarama-qarshi yo'nalishda  $90^\circ$  ga buriladi. Agar Turbo harakatni qandaydir katakdan boshlasa, hamda barcha kataklarni aynan bir martadan bosib o'tib oxirida harakatni boshlagan katakchasiga yetib kelsa, bunday katakchani *yaxshi katak* deb ataymiz. Harakat davomida Turbo doskadan chiqib ketishi mumkin emas. Yo'nalish belgilarining dastlabki joylashuvining barcha holatlarini hisobga olgan holda, mumkin bo'lgan yaxshi kataklar sonining eng katta qiymatini  $n$  orqali toping.

**6-masala.**  $2025 \times 2025$  jadvalning har bir katakchasida nomanfiy haqiqiy sonlar shunday yozilganki, bunda har bir qatordagi sonlar yig'indisi 1 ga teng hamda har bir ustundagi sonlar yig'indisi ham 1 ga teng.  $i$ -chi qatordagi eng katta son  $r_i$  bo'lsin va  $R = r_1 + r_2 + \dots + r_{2025}$ . Xuddi shunday  $i$ -ustundagi eng katta son  $c_i$  bo'lsin va  $C = c_1 + c_2 + \dots + c_{2025}$ .  $\frac{R}{C}$  ning qabul qilishi mumkin bo'lgan eng katta qiymatini toping.