IV Олімпіада геометричної творчості імені В. А. Ясінського

Змагання із розв'язування геометричних задач
Відбірковий (заочний) тур
8–9 класи

Задача 1. *(8 балів)* В трапеції $ABCD$ ($AD \parallel BC$) відомо, що $\angle C = 2\angle A$. Знайдіть довжину AD, якщо $BC = a$, $CD = b$.

Задача 2. *(10 балів)* На стороні AC трикутника ABC обрано таку точку D, що $DC = 2 \cdot AD$. Виявилось, що $BD = BC$. Нехай O — центр кола, вписаного в трикутник DBC; E — точка дотику цього кола з прямою BD. Доведіть, що прямі AE і DO — паралельні.

Задача 3. *(12 балів)* Діагоналі вписаного чотирикутника $ABCD$ перетинаються в точці O. Нехай P і Q — проекції точки O на сторони AD і BC відповідно; M — середина AB. Доведіть, що $MP = MQ$.

Розв'язання задач слід надсилати на електронну адресу
olimpiada.yas@gmail.com
до **14 лютого 2020 року**.

Не забудьте попередньо зареєструватися на сторінці
http://amnm.vspu.edu.ua/olymp/.

IV Олімпіада геометричної творчості імені В. А. Ясінського

Змагання із розв'язування геометричних задач
Відбірковий (заочний) тур
10–11 класи

Задача 1. *(8 балів)*
Діагоналі опуклого чотирикутника $ABCD$ перетинаються в точці E. Відомо, що площі трикутників ABE і CDE рівні, діагональ AC є бісектрисою кута A, $AB = 4$. Знайдіть довжину BC.

Задача 2. *(10 балів)* Чотирикутник із перпендикулярними діагоналями вписано в коло, радіус якого дорівнює 1. Знайдіть суму квадратів усіх сторін цього чотирикутника.

Задача 3. *(12 балів)* Кола ω_1 та ω_2 з центрами відповідно O_1 та O_2 перетинаються в точках A і B. Коло, яке проходить через точки O_1, O_2 і A, повторно перетинає коло ω_1 в точці D, коло ω_2 — в точці E, а пряму AB — в точці C. Доведіть, що $CD = CB = CE$.

Розв'язання задач слід надсилати на електронну адресу
olimpiada.yas@gmail.com
до **14 лютого 2020 року**.

Не забудьте попередньо зареєструватися на сторінці
http://amnm.vspu.edu.ua/olymp/.