Конкурсни задачи
Contest Problems
Рубриката се води от доц. д-р Веселин Ненков

КОНКУРСНИ ЗАДАЧИ НА БРОЯ

Задача 1. Да се докаже, че съществуват безброй много двойки естествени числа x и y, при които числата $x^2 + 2016xy + y^2$ са квадрати на естествени числа.

Лучиан Туцеску, Крайова, Румъния

Задача 2. Точките B_1, B_2 и B_3 лежат съответно върху страните A_1A_2, A_2A_3 и A_3A_1 на $\Delta\grave{u}_{\grave{u}}$, като $A_2B_1 = 2A_1B_1$, $A_3B_2 = 2A_2B_2$ и $A_1B_3 = 2A_3B_3$. Ако вторите общи точки на описаните около триъгълниците $\grave{u}_{\grave{u}}$, $\grave{u}_{\grave{u}}$ и $B_1B_2A_2$ окръжности с описаната окръжност на $\Delta A_1A_2A_3$ са съответно C_1, C_2 и C_3, да се докаже, че правите A_1C_1, A_2C_2 и A_3C_3 се пресичат в една точка. Коя е тази точка?

Хаим Хаимов, Варна

Задача 3. Спрямо координатната система Oxy кривата k е такава, че лицето S на триъгълника, образуван от ординатната ос Oy, допирателната към k в произволна точка T и правата OT, не зависи от T. Да се намери уравнението на кривата k, ако е известно, че тя минава през точката $(S, 2)$.

Милен Найденов, Варна

Краен срок за изпращане на решения 31 януари 2017 г.

Конкурсът продължава и през настоящата година. В края на 2016 г. ще бъдат определени читателите с най-интересни решения на конкурсните задачи, а така също най-активните композитори на нови задачи, както и авторите на най-интересните статии. Първенците ще получат безплатни годишни абонаменти за 2017 г. .

Решенията трябват да бъдат представяни ясно, като всяка задача е задължително да бъде на отделен лист. Моля, изпращайте решенията на адреса на редакцията или в електронен вид на mathinfo@azbuki.bg и vnenkov@mail.bg