

КОНКУРСНИ ЗАДАЧИ НА БРОЯ

Задача 1. Да се намерят всички тройки естествени числа, които са дължини в сантиметри на ръбовете на правоъгълен паралелепипед с телесен диагонал $\sqrt{2019}$ cm.

Христо Лесов, Казанлък

Задача 2. Окръжност k с диаметър d_1 и правоъгълник $DEFG$ с диагонал d_2 имат общ център. Да се докаже, че за произволна точка M от k е изпълнено равенството $MD^2 + ME^2 + MF^2 + MG^2 = d_1^2 + d_2^2$.

Милен Найденов, Варна

Задача 3. В изпъкналия четириъгълник $ABCD$ са изпълнени равенствата $AD \cdot CD = AB \cdot BC$ и $\sphericalangle DAB = \sphericalangle DCB$. Точката L е средата на диагонала BD , а M , N , P и Q са ортогоналните проекции на L съответно върху правите AB , BC , CD и DA . Ако E и F са средите съответно на отсечките MP и NQ , да се докаже, че точките E , L и F лежат на една права.

Хаим Хаимов, Варна

Краен срок за изпращане на решения: 30 септември 2019 г.

Уважаеми участници. В края на 2019 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 2020 г. за списание „Математика и информатика“.

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