

КОНКУРСНИ ЗАДАЧИ НА БРОЯ

Задача 1. По пътя между два града има три тунела с обща дължина 2 километра и 900 метра. Разликата в дължините на втория и третия е 20 пъти по-малка от дължината на първия тунел. Общата дължина на втория и третия е с 500 метра по-голяма от дължината на първия. Да се намерят дължините на трите тунела, ако третият тунел има най-малка дължина.

Сава Гроздев, София и Веселин Ненков, Бели Осъм

Задача 2. Да се докаже, че във вписан в окръжност четириъгълник $ABCD$ е изпълнено неравенството

$$AC^2 + BD^2 + (AC \cotg \sphericalangle ABC - BD \cotg \sphericalangle BAD)^2 \leq AB^2 + BC^2 + CD^2 + DA^2.$$

Хаим Хаимов, Варна

Задача 3. Вписаната окръжност на правоъгълния триъгълник ABC се допира до хипотенузата му AB в точка K , а M е такава точка от AB , за която вписаните окръжности на триъгълниците AMC и BMC са еднакви. Ако перпендикулярът през K към AB пресича описаната около $\triangle ABC$ окръжност в точка L , да се докаже, че $KL = CM$.

Милен Найденов, Варна

Краен срок за изпращане на решения 20 септември 2020 г.

В края на 2020 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 2021 г.

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