

КОНКУРСНИ ЗАДАЧИ НА БРОЯ

Задача 1. Нека $m = n^4 + 3n^2 - 10$. Да се намери сумата S на всички естествени числа n от интервала $[1, 2020]$, за които m се дели на 7.

Росен Николаев и Танка Милкова, Варна

Задача 2. Около окръжност k е описан четириъгълник $ABCD$, така че допирните точки M и N съответно на AB и BC с k определят хорда на k , която е успоредна на AC . Ако диагоналите AC и BD се пресичат в точка P , а дължините на отсечките AB , AD и BP са съответно равни на 5, 7 и 4, да се определи радиусът r на k .

Сава Гроздев, София, и Веселин Ненков, Бели Осъм

Задача 3. В изпъкналия четириъгълник $ABCD$ точката D_1 е ортогоналната проекция на върха D върху правата AB . Ако H е ортоцентърът на $\triangle ABC$, точката O е среда на CH и $\angle AHD = 180^\circ - \angle ACD$, да се докаже, че $\angle OD_1B = 90^\circ - \angle CAD - \angle DBC$.

Хаим Хаимов, Варна

Краен срок за изпращане на решения 31 януари 2021 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 e-mail: mathinfo@azbuki.bg