

Конкурсни задачи

Contest Problems

Рубриката се води от доц. д-р Веселин Ненков

КОНКУРСНИ ЗАДАЧИ НА БРОЯ

Задача 1. Редицата на Фибоначи $\{f_n\}_{n=1}^{\infty}$ се дефинира с равенствата $f_1 = f_2 = 1$ и $f_{n+2} = f_n + f_{n+1}$. Да се докаже, че всяка от редиците $\{4f_n^2 + 1\}_{n=1}^{\infty}$ и $\{2f_n^2 + 7\}_{n=1}^{\infty}$ съдържа безброй много двойки съседни членове, които се делят на 5.

Сава Гроздев – София, и Веселин Ненков – Бели Осъм

Задача 2. Дадени са $\triangle ABC$ и окръжност k с център медицентъра на $\triangle ABC$. Ако M е точка от k , да се докаже, че сумата $AM^2 + BM^2 + CM^2$ не зависи от положението на M върху k .

Милен Найденов – Варна

Задача 3. В изпъкналия четириъгълник $ABCD$ са изпълнени равенствата $\sphericalangle CAB = \sphericalangle CAD$, $\sphericalangle ACB = 45^\circ$ и $\sphericalangle ACD = \sphericalangle CAD + 45^\circ$. Ако H е ортоцентърът на $\triangle ADB$, да се докаже, че $BH = AD - AB$.

Хаим Хаимов – Варна

Краен срок за изпращане на решения 30 ноември 2016 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 трябва 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