

КОНКУРСНИ ЗАДАЧИ НА БРОЯ

Задача 1. Да се реши уравнението

$$|x - |2x + |3x - |4x + \dots + |2017x - |2018x|| \dots| = 2018.$$

Росен Николаев, Дико Суружон, Варна

Задача 2. Даден е триъгълник ABC , за който $\sphericalangle CAB = \alpha$, $\sphericalangle CBA = \beta$ и $1 < \operatorname{tg} \alpha \operatorname{tg} \beta < 2$. През ортоцентъра H на $\triangle ABC$ да се построи права, която пресича страните AC и BC съответно в точки M и N , така че стойността на израза $\operatorname{tg} \alpha \cdot S_{AMN} + \operatorname{tg} \beta \cdot S_{BMN}$ да бъде най-малка.

Христо Лесов, Казанлък

Задача 3. В изпъкналия четириъгълник $ABCD$ диагоналите AC и BD се пресичат в точка T , продълженията на страните AB и CD се пресичат в точка V , а точките M , N , P , Q , E и F са среди съответно на отсечките AB , BC , CD , DA , AC и BD . Вторите пресечни точки на описаните окръжности за двойките триъгълници (ABT, CDT) , (ADT, BCT) и (ADV, BCV) са съответно K_1 , K_2 и K_3 . Да се докаже, че ако точките K_1 , K_2 и B са колинеарни, то тройките точки (K_1, E, M) , (E, K_2, N) , (K_1, C, K_3) и (A, K_2, K_3) също са колинеарни.

Хаим Хаимов, Варна

Краен срок за изпращане на решения 30 ноември 2018 г.

В края на 2018 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 2019 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 vpnenkov@mail.bg