

## КОНКУРСНИ ЗАДАЧИ НА БРОЯ

**Задача 1.** Да се намерят всички тройки естествени числа  $(x, y, z)$ , за които е изпълнено равенството: а)  $x^2 + y^3 + z^4 = 2018$ ; б)  $x^2 + y^6 + z^8 = 2018$ ; в)  $x^2 + y^6 + z^8 = 2018$ .

*Христо Лесов, Казанлък*

**Задача 2.** Да се намерят всички триъгълници с целочислени страни, лица-та на които са два пъти по-големи от съответните им обиколки.

*Милен Найденов, Варна*

**Задача 3.** В изпъкналия четириъгълник  $ABCD$  средите на страните  $AB$ ,  $BC$  и  $DA$  са съответно  $M$ ,  $N$  и  $P$ , а  $l$  е ъглополовящата на  $\sphericalangle BCD$ . Да се докаже, че ако  $O_1$  и  $O_2$  са центровете на описаните окръжности съответно около триъгълниците  $ADC$  и  $DAB$ ,  $\sphericalangle MPN = 90^\circ - \sphericalangle DAC$  и  $\sphericalangle MNP = \frac{1}{2} \sphericalangle BCD$ , то правите  $DO_1$ ,  $AO_2$  и  $l$  се пресичат в една точка.

*Хаим Хаимов, Варна*

**Краен срок за изпращане на решения 31 януари 2019 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, изпрацвайте решенията на адреса на редакцията или в електронен вид на [mathinfo@azbuki.bg](mailto:mathinfo@azbuki.bg) и [vnenkov@mail.bg](mailto:vnenkov@mail.bg)