

КОНКУРСНИ ЗАДАЧИ НА БРОЯ

Задача 1. Намерете цифрите a , b , c и d в десетична бройна система, ако е изпълнено равенството $\sqrt{abacab} = \overline{dab}$.

Йон Патралику, Крайова, Румъния

Задача 2. В $\triangle ABC$ с медицентър G е вписана окръжност $k(I)$, допираща се до BC в точката D . Ако $\sphericalangle AIB = 135^\circ$, центърът I лежи върху отсечката DG , N е втората пресечна точка на правата DG с k и O е центърът на описаната за $\triangle ABC$ окръжност, да се определи каква част от лицето на $\triangle ABC$ са лицата на $\triangle OGI$ и четириъгълника $CION$.

Христо Лесов, Казанлък

Задача 3. В изпъкналия четириъгълник $ABCD$ центърът на описаната около $\triangle ABD$ е O , а центърът на вписаната в $\triangle BCD$ окръжност е I . Ако ъглите $\sphericalangle BAD = \alpha$, $\sphericalangle ABD = \beta$ и $\sphericalangle ADB = \gamma$ са остри и са изпълнени равенствата $\sphericalangle DBC = 180^\circ - 2\gamma$ и $\sphericalangle BDC = 180^\circ - 2\beta$, да се докаже, че средите E , F и P съответно на AC , BD и OI лежат на една права.

Хаим Хаимов, Варна

Краен срок за изпращане на решения: 31 януари 2015 г.