



МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО - СМОЛЯН

бул. "България" 14, тел./факс 0301 62453; 62406; 62856,
e-mail: rio_sm@infotel.bg

60-а Олимпиада по математика
общински кръг – 12. 02. 2011 год.

ТЕМА ЗА IX КЛАС

Задача 1. Дадено е уравнението $x^2 + 3x + m + 5 = 0$. За кои стойности на реалния параметър m уравнението има:

- а) реални корени -
- б) отрицателни реални корени
- в) два реални корена с различни знаци

Задача 2.

а) Решете уравнението $7x + \frac{7}{x} - 2x^2 - \frac{2}{x^2} = 9$

б) Ако наредената двойка $(x; y)$ е решение на системата $\begin{cases} x + y + xy = 11 \\ x + y - xy = 1 \end{cases}$, да се намери стойността на израза $x^2 + y^2$.

Задача 3. Точките М и N лежат на окръжност, описана около $\triangle ABC$ така, че $AM \perp BC$ и $CN \perp AB$. Ако CN пресича AM и AB съответно в точките H и P, $CH=5$ см, $AN=6$ см и $\angle MAB = 34^\circ$, намерете:

- а) мярката на дъгата MN;
- б) дължината на хордата AN;
- в) дължината на перпендикуляра от центъра на описаната окръжност до страната AB.

Време за работа : 4 астрономически часа
Всяка задача се оценява с по 7 точки

Желаем Ви успех!

math-bog.com