МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА

РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО – ЛОВЕЧ

ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА

ОБЩИНСКИ КРЪГ – 23.12.2011г.

ТЕМА ЗА IX КЛАС

Задача 1. **а)** Да се намерят стойностите на параметъра k, за които корените на уравнението x_1 и x_2 на уравнението $x^2+x+k=0$ удовлетворяват равенството $\frac{x_1}{x_2}+\frac{x_2}{x_1}=-\frac{7}{3}$.

б) Да се намерят стойностите на параметъра a, за които уравнението $x^2+(a-x)x-2=0$ има корен $a+1$.

Задача 2. **а)** Да се реши уравнението $(3x^2-x+5)(3x^2-x-3)=-7$.

б) Да се намери сбора от корените на уравнението $x^3-7x^2+16x-12=0$.

Задача 3. Даден е $\triangle ABC$ с височини AA_1 и BB_1. Да се докаже, че ако O е центърът на описаната около триъгълника окръжност, то $CO \perp A_1B_1$.

math-bg.com

Всяка задача се оценява със 7 точки. До областен кръг ще бъдат допуснати тези ученици, на които броят на точките е най-малко 16.
Време за работа – 4 часа.

Желаем Ви успех!