

РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕ – СЛИВЕН

ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА ОБЩИНСКИ КРЪГ – 12.02.2011 ГОД.

ТЕМА ЗА IX КЛАС

Задача 1

Да се реши уравнението: $\frac{1}{2n+nx} - \frac{1}{2x-x^2} = \frac{2(n+3)}{x^3-4x}$

Задача 2

Решете системата:
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = \frac{10}{3}xy \\ x - y = \frac{2}{3}xy \end{cases}$$

Задача 3

Вписаната в $\triangle ABC$ окръжност k има за център точка O и се допира до страните AB , BC и CA съответно в точките M , N и P . Ъглополовящата на $\sphericalangle BAC$ пресича правата PN в точка F .

- Да се изрази мярката на $\sphericalangle AFP$ чрез ъглите на $\triangle ABC$.
- Да се докаже, че точките B , N , O , M и F лежат на една окръжност.
- Да се докаже, че $AF \perp BF$.

Всяка задача се оценява със 7 точки.

Време за работа 4 часа.

Пожелаваме Ви успех!

До областен кръг ще бъдат допуснати тези ученици, на които броят на точките е най-малко 16.