



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министерство на образованието, младежта и науката
Регионален инспекторат по образованието – Ямбол

Утвърдил:

Стойко Стойков
За Началник на РИО – Ямбол
Съгласно Заповед № РД – 10 – 2041/20.12.2011 г.

61 –^{ВА} НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЩИНСКИ КРЪГ – 06.01.2012 ГОД.

ТЕМА ЗА IX КЛАС

Задача 1. Решете уравненията:

а) $3\left(x^2 - \frac{8}{x}\right) : (x^2 + 2x + 4) = \frac{5x-15}{x^2-x-6}$

3 точки

б) $\sqrt{5x^2 + 10x + 1} + x^2 + 2x = 7$

4 точки

Задача 2. През върха A на квадрата $ABCD$ са прекарани два лъча, ъгълът между които е 45° . Единият лъч пресича страната BC и диагонала BD съответно в точките M и N , а другият – страната CD и диагонала BD съответно в точките P и Q . Докажете, че точките C, M, N, Q и P са точки от една окръжност.

7 точки

Задача 3. Да се намерят стойностите на параметъра m , за които корените x_1 и x_2 на уравнението $x^2 - (2m + 3)x + m^2 + 3m = 0$, изпълняват условието $3x_1 - 2x_2 + 4m = 19$.

7 точки

Време за работа **4 часа**.

До областния кръг ще бъдат допуснати ученици,
които са получили **най – малко 16 точки**.

Желаем Ви успех!