



Утвърдил:

инж. Татяна Петрова
Началник на РИО – Ямбол

60 – ^{ТА} НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА

ОБЩИНСКИ КРЪГ – 12.02.2011 г.

X клас

Задача 1. За кои стойности на параметъра p върхът на параболата $y = x^2 + 2px + 13$ лежи на разстояние :

а) не по – голямо от 5 единици от абсцисната ос?

3 точки

б) не по – малко от 5 единици от началото на координатната система?

4 точки

Задача 2.

а) Докажете равенството:

$$\sqrt[3]{20 + 14\sqrt{2}} + \sqrt[3]{20 - 14\sqrt{2}} = 4$$

3 точки

б) Решете неравенството:

$$\frac{1}{2^x - 1} < \frac{1}{1 - 2^{x-1}}$$

4 точки

Задача 3. В успоредника $ABCD$, с лице 1, точката M лежи на страната CD , а точката N е пресечната точка на отсечките AC и BM . Да се намери лицето на триъгълника AMN , ако $DM:MC=k$.

7 точки

Време за работа – 4 часа.

ЖЕЛАЕМ ВИ УСПЕХ!