



Утвърдил:

инж. Татяна Петрова
Началник на РИО – Ямбол

60 – ^{ТА} НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА

ОБЩИНСКИ КРЪГ – 12.02.2011 г.

ХІІ клас

Задача 1. Хипотенузата AB на правоъгълния триъгълник ABC лежи в равнината π , а катетите му AC и BC сключват с тази равнина съответно ъгли α и β . Да се определи ъгълът между равнината на триъгълника и равнината π .

7 точки

Задача 2. Дадена е функцията $f(x) = 2^{2\cos x} - 3a \cdot 2^{\cos x} + 2a^2$, където a е параметър.

а) Да се реши уравнението $f(x) = 0$ за $a=1$.

б) За кои стойности на a уравнението $f(x) = 0$ има решение.

7 точки

Задача 3. Нека G е медицентър на правоъгълен триъгълник ABC с хипотенуза AB . Да се намери възможно най-голямата стойност на $\cotg \sphericalangle AGB$.

7 точки

Време за работа – 4 часа.

ЖЕЛАЕМ ВИ УСПЕХ!