

**Математическо състезание „Вергил Крумов”**  
20.11.2010 година, Силистра

**XII клас**

**Отговори:**

Зад.1	Зад.2	Зад.3	Зад.4	Зад.5	Зад.6	Зад.7	Зад.8	Зад.9	Зад.10
<b>Г</b> $x \in (0;1) \cup (1;\sqrt{3}) \cup (\sqrt{3};+\infty)$	<b>Г</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Г</b> $\frac{784}{3}$	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>Г</b>	<b>Б</b>

Зад.11	Зад.12	Зад.13	Зад.14
$\frac{(-1)^{n+1} \cdot n}{n^2 + 1}$	$\frac{1}{4}$	$a^2$	$x^4 - 24x^2 + 4 = 0$

**Решение на Задача 15:**

В равнината на правоъгълна координатна система Оху избираме т.О(0;0), А(4;3), М(x;y)

От неравенството на триъгълника

$$OM + AM > OA$$

$$\Rightarrow OM + AM \geq OA$$

като равенство се достига, когато М лежи на ОА

т. е. най-малката стойност на сумата

OM + AM е стойността на отсечката ОА

$$\text{От } OM = \sqrt{x^2 + y^2} \text{ и } AM = \sqrt{(x-4)^2 + (y-3)^2}$$

$$OA = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5$$

$$\text{т. е. } \sqrt{x^2 + y^2} + \sqrt{(x-4)^2 + (y-3)^2} \geq 5$$

**Отг. 5**

