

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО - ПАЗАРДЖИК

4400 гр. Пазарджик, ул. "П. Яворов" № 1, тел/факс 034 446 270, e-mail: rio-pz@cybcom.net, <http://www.riopz.com/>

Утвърдил:
Началник РИО-Пазарджик
Йордан Чалъков

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ И КРАТКИ РЕШЕНИЯ НА ТЕМИТЕ ОТ
ОБЩИНСКИ КРЪГ НА 60-ТА НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
12. 02. 2011 г.

IX клас

Зад 1. $\begin{cases} |xy| = y^2 + 2 \\ x^2 + 2y^2 + 2xy = 4 \end{cases}$
 разпадане на две системи: **2 точки**

$$\Leftrightarrow \begin{cases} xy \geq 0 \\ y^2 - xy + 2 = 0 \\ 2y^2 + 2xy + x^2 - 4 = 0 \end{cases} \cup \begin{cases} xy \leq 0 \\ y^2 + xy + 2 = 0 \\ 2y^2 + 2xy + x^2 - 4 = 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} xy \geq 0 \\ x^2 + 4y^2 = 0 \\ y^2 - xy + 2 = 0 \end{cases} \cup \begin{cases} xy \leq 0 \\ x^2 - 8 = 0 \\ y^2 + xy + 2 = 0 \end{cases} \dots\dots\dots \mathbf{2 \text{ точки.}}$$

$x = y = 0 \Rightarrow (0;0)$ не е реш. **2 точки**

Отг: $\begin{cases} x_1 = 2\sqrt{2}; y_1 = -\sqrt{2} \\ x_2 = -2\sqrt{2}; y_2 = \sqrt{2} \end{cases}$ **1 точка**

Зад.2 Д.О: $m \neq 0, mx \neq 2$ **1 точка**

освобождаване от знаменател и получаване на квадратно уравнение:

$(1-m)x^2 + 2x + m + 1 = 0$ **1 точка**

при $m = 1 \Rightarrow x = -1 \in \text{ДО}$ **0,5 точки**

при $m \neq 1 \Rightarrow D = m^2 > 0$ за $\forall m \in \text{ДО}$ **0,5 точки**

$x_1 = \frac{m+1}{m-1}; x_2 = -1$ **1 точка**

проверки: $x_1 \in \text{ДО}$ при $m \neq 2; m \neq -1$ **1 точка**

$x_2 \in \text{ДО}$ при $m \neq -2$ **1 точка**

Отговор: $m = 0 \Rightarrow y$ -ето не е дефинирано

$m = 1$ или $m = -1$ или $m = 2 \Rightarrow x = -1$

$m = -2 \Rightarrow x = \frac{m+1}{m-1}$ **1 точка**

$m \neq \{\pm 1; \pm 2\} \Rightarrow x_1 = \frac{m+1}{m-1}; x_2 = -1$

Всяко друго вярно решение, различно от предложеното, се оценява с максимален брой точки.
 За областен кръг се класират учениците получили най-малко 16 точки.

