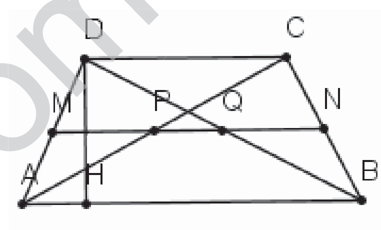
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
Регионален инспекторат по образованието - гр. Ловеч
ул. “Търговска” 43, ет.10, ☎ (068) 603806, факс (068) 603807
http://rio-lovech.hit.bg e-mail: rio_lovech@yahoo.com

60[-та] НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЩИНСКИ КРЪГ
12.02.2011г.

<u>ПРИМЕРНИ РЕШЕНИЯ</u> И КРИТЕРИИ ЗА ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА
VIII клас

<u>Зад.1</u> При $x=\sqrt{2}$ получаваме линейното уравнение $a(3-2\sqrt{2})=-1-2\sqrt{2}$ спрямо *a* **(1 точка)** $\Rightarrow a=-11-8\sqrt{2}$ **(1точка).** За получаване на дискриминантата на квадратното уравнение $D=2-2a$ **(2 точки).** За определяне, че при $a=1$ уравнението има един двукратен корен **(0,5 точки),** а при $a=-1$ единствено решение **(0,5 точки)**; при $a>1$ нямаме реални корени **(1точка)** и при $a<1$ уравнението има два различни корена **(1точка).**

<u>Зад.2</u> Да означим дължините на основите на трапеца с *a* и *b* От условието, че *MN.PQ*=25



$\Rightarrow \frac{a+b}{2}.\frac{a-b}{2}=25 \Rightarrow (a+b)(a-b)=100$ **(3 точки)**

От условието, че *DH*=3(*AB*–*DC*)

$\Rightarrow S=\frac{a+b}{2}.DH \Rightarrow S=\frac{a+b}{2}.3(a-b)$ **(3 точки)**

$\Rightarrow S=\frac{3}{2}.100=150$ **(1 точка)**

<u>Зад.3</u>

Представяме числото $\frac{\overline{abc}+91}{\overline{abc}-10}$ във вида $\frac{\overline{abc}-10+101}{\overline{abc}-10}$ **=** $1+\frac{101}{\overline{abc}-10}$ **(4 точки)** $\Rightarrow$ За да бъде числото $\frac{\overline{abc}+91}{\overline{abc}-10}$ просто, трябва $\overline{abc}-10$ да е делител на 101. Но 101 е просто число $\Rightarrow$ $\overline{abc}-10=1$ или $\overline{abc}-10=101$ **(2 точка).** Единствената възможност е $\overline{abc}=111 \Rightarrow a+b+c=3$ **(1 точка).**