Критерии за оценяване - VIII клас

Общински кръг на олимпиадата по математика в Пловдивска област –15.12.2012г

Зад.1

а)

– Съставено уравнение за $k = 3$	0,5т.
– Намерени решения на уравнението	1т.
– Заместено правилно в израз A	0,5т
– Изчислено $\left(\frac{1}{\sqrt{2}-1}-\frac{1}{\sqrt{2}+1}\right)=2$	0,5т
– Изчислено $\sqrt{\left(1-\sqrt{2}\right)^2}=\left\|1-\sqrt{2}\right\|=\sqrt{2}-1$	1т
– Намерено $A=\frac{5}{4}$	0,5т

б)

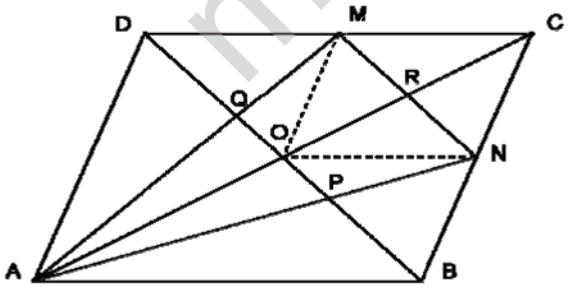
– Представена дискриминанта във вида $D = 4k^2 - 12k + 9$	1,5т
– Представена дискриминанта във вида $D = (2k - 3)^2$	0,5т
– Направен извод $D \geq 0$ за всяка стойност на параметъра	1т

Зад.2

– Записано трицифрено число $\overline{xyz} = 100x + 10y + z$	1т
– Съставен модел : $100x + 10y + z = 11(x + y + z)$	1т
– Намерено $89x = 10z + y$	1т
– Обосновано единствено решение за $x=1$	1т
– Намерено $y = 9,\ z = 8$	2т
– Записано търсеното число 198	1т

Зад.3

а)



– Чертеж	0,5т
– Намерено $DQ : QO = 2:1$	0,5т
– Доказано, че т.Q е медицентър в ΔACD	0,5т
– Обосновано, че AM е медиана и т.M – среда на DC	0,5т
– Аналогично за т.N – среда на BC	0,5т
– Извод, че MN е средна отсечка и MN е успоредна на BD	0,5т

б)

– Доказано, че $ONCM$ е успоредник	0,5т
– Обосновано, че т.R е среда на MN и AR е медиана в ΔANM	0,5т
– Намерено отношение $AO : OR = 2:1$	0,5т
– Доказано, че т.O е медицентър в $\Delta\ ANM$	0,5т
– Намерено $S_{\Delta ONM} = \frac{1}{2} S_{ONCM} = \frac{1}{8}\ S_{ABCD} = 4cm^2$	0,5т
– Доказано, че $S_{\Delta ONM} = \frac{1}{3}\ S_{\Delta ANM}$	1т
– Изчислено $S_{\Delta ANM} = 12cm^2$	0,5т

Оценяването е примерно. Всеки друг верен вариант за решение се оценява с максимален брой точки.
За областен кръг се класират учениците, получили най-малко 16точки.