**РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО - ПЛЕВЕН**

**ПРИМЕРНИ КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ И КРАТКИ РЕШЕНИЯ НА ТЕМИТЕ ОТ ОБЩИНСКИ КРЪГ НА НАЦИОНАЛНАТА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА**
**07. 01. 2012 г.**

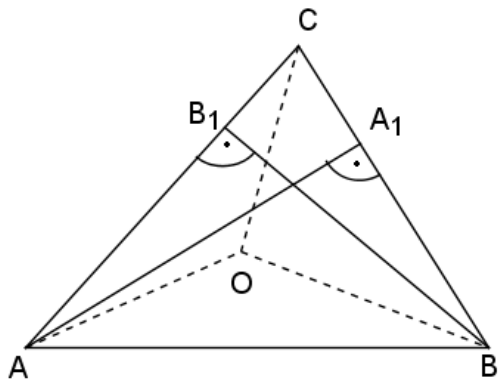
**IX клас**

**Зад.1** а) $A=\left(2ab-a^2-b^2\right):\dfrac{a-b}{a+b}=-\left(a-b\right)^2.\dfrac{a+b}{a-b}\Rightarrow A=\left(a-b\right)\left(a+b\right)=a^2-b^2$ **(2 точкі)**.
За получаване на стойността му $A=a^2-b^2=6-7=-1$ **(1 точка)**

**б)** $2x^2-\left|5x+2\right|+5=0\Leftrightarrow\begin{cases}2x^2-5x+3=0\ при\ x\geq-\dfrac{2}{5}\\2x^2+5x+7=0\ при\ x<-\dfrac{2}{5}\end{cases}$ **(2 точки)** Получаване на корените от първото уравнение $x_1=\dfrac{3}{2}$ и $x_2=1$ **(1 точка).** За определяне, че второто уравнение няма реални корени **(1 точка)**

**Зад.2** Да разгледаме $x\neq a$ **(1 точка)** и да разделем двете страни на уравнението на ($x$–$a$). Получаваме уравнението $2\left(\dfrac{x-1}{x-a}\right)^2-5\left(\dfrac{x-1}{x-a}\right)+2=0$ **(2 точки)**. Полагаме $\dfrac{x-1}{x-a}=y\Rightarrow$ $2y^2-5y+2$ **(1 точка).** Корените на това уравнение са $y_1=\dfrac{1}{2}$ и $y_2=2$ **(1 точка).** Тогава от $\dfrac{x-1}{x-a}=\dfrac{1}{2}\Rightarrow x_1=2-a$, а от $\dfrac{x-1}{x-a}=2\Rightarrow x_2=2a-1$ **(1 точка).** При $x=a\Rightarrow x=a=1$ **(1 точка)**

**3 зад.** Ще разгледаме само случая на остроъгълен триъгълник, тъй като този на тъпоъгълен е аналогичен. От $\measuredangle AB_1B=\measuredangle AA_1B=90^o$ следва, че $A$, $B$, $A_1$ и $B_1$ лежат на една окръжност. **(2 точки)** Тогава $\measuredangle ABA_1+\measuredangle AB_1A_1=180^o$ **(1 точка)**
Но $\measuredangle AB_1A_1+\measuredangle A_1B_1C=180^o$, **(1 точка)** т.е.
$\measuredangle ABC=CB_1A_1$ **(1 точка)**
Тъй като $\measuredangle AOC=2\measuredangle ABC$ и $AO=CO$,
то $\measuredangle ACO=90^o-\measuredangle ABC$ **(1 точка)** Следователно
$\measuredangle A_1B_1C+\measuredangle ABC=90^o$, което показва, че $CO\perp A_1B_1$. **(1 точка)**






**Всяко друго вярно решение, различно от предложеното, се оценява с максимален брой точки.**
**За областен кръг се класират учениците получили най-малко 16 точки (за учениците без VII клас), а седмокласници – при получени над 73 точки).**

math-bg.com