

РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕ – СЛИВЕН

ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА ОБЩИНСКИ КРЪГ – 12.02.2011 ГОД.

ТЕМА ЗА X КЛАС

Задача 1 а) Да се реши неравенството :

$$\frac{\sqrt{x-1} \cdot (x-2) \cdot (x^2+6x+9)}{(x+1) \cdot (x^2-x-2)} \geq 0$$

б) Да се намери стойността на израза :

$$A = 3^{-2} \cdot 5^{\log_{\sqrt{5}} 2 + 2 \cdot \log_5 \sqrt{3}} - \log_7 \sqrt[3]{\frac{1}{3}} \cdot \log_3 49$$

в) Да се провери стойността на A решение ли е на даденото неравенство.

Задача 2

Да се реши системата:
$$\begin{cases} x^2 + x - 20 = xy - 4y \\ x^2 - y^2 = 11 \end{cases}$$

Задача 3

Правоъгълният $\triangle ABC$ е вписан в окръжност. От върха C на правия му ъгъл е прекарана хордата CM , която пресича хипотенузата в точка K . Да се намери лицето на $\triangle ABM$, ако $AK:AB = 1:4$ и $BC = \sqrt{2}$, $AC=2$

Всяка задача се оценява със 7 точки.

Време за работа 4 часа.

Пожелаваме Ви успех!

До областен кръг ще бъдат допуснати тези ученици, на които броят на точките е най-малко 16.