МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА

РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО - СЛИВЕН

ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА

ОБЩИНСКИ КРЪГ – 15.12.2012 ГОД.

ТЕМА ЗА XI КЛАС

Задача 1. За аритметична прогресия a_1, a_2, a_3, … са дадени a_8=11,2 и a_{15}=19,6. Да се намери прогресията и броят на членовете, които са по-малки от 30.

7 точки

Задача 2. Дадена е крайна геометрична прогресия a_1, a_2, a_3, …, за която $\begin{cases} a_5 - a_1 = 15 \\ a_4 - a_2 = 6 \\ S_n = 255 \end{cases}$. Да се определят първият член a_1, частното q и броят на членовете n, ако прогресията е растяща. Да се пресметне сумата $U_n = \frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} + ... + \frac{1}{a_n}$, където a_1, a_2, a_3 … a_n са членове на дадената прогресия, а n е техният брой.

7 точки

Задача 3. Върху полуокръжност с диаметър AB е взета точка C и с O е означен центъра на вписаната окръжност за ΔABC. Квадратът $GDEF$ с лице 100 е такъв, че страната му GD лежи на диаметъра AB, върхът му E е върху полуокръжността, а точката O лежи на страната му DE. Да се намери лицето на ΔABC.

7 точки

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

Време за работа – 4 часа.

ЖЕЛАЕМ ВИ УСПЕХ!

math-bg.com