



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО – БУРГАС

Гр.Бургас – 8000
Ул. "Гладстон" 150

тел.056/81 32 49, 81 32 61
факс:056/81 32 59

rioburgas@gmail.com

61^{-ва} НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЩИНСКИ КРЪГ – 06.01.2012 г.

XI клас

Зад. 1 Докажете, че редицата с общ член

$$a_n = \frac{1}{n^2} + \frac{2}{n^2} + \frac{3}{n^2} + \dots + \frac{n}{n^2}$$

е строго намаляваща и ограничена.

7 точки

Зад. 2 Да се намерят 4 числа, първите 3, от които образуват геометрична прогресия, а последните 3 – аритметична, като се знае, че сумата на крайните числа е 14, а сумата на средните е 12.

7 точки

Зад. 3 Острият ъгъл BAD на успоредника $ABCD$ е равен на 60° . Да се определи $\frac{AB}{AD}$, ако $\frac{AC^2}{BD^2} = \frac{19}{7}$.