



МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕ - СМОЛЯН

бул. "България" 14, тел./факс 0301 62453;62406;62856,65028
e-mail:rio_smolian@mon.bg; rio_sm@abv.bg; www.rio21.escom.bg

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА

ОБЩНСКИ КРЪГ –18.12.2011г.

XI КЛАС

Зад. 1. Дадени са 4 числа. Първите три от тях образуват аритметична прогресия, а последните три – геометрична прогресия. Намерете числата, ако сборът на крайните е 23, а на средните е 14.

Зад. 2. Решете уравнението:

$$\sqrt{x}(9^{\sqrt{x^2-3}} - 3^{\sqrt{x^2-3}}) = 3^{2\sqrt{x^2-3}+1} - 3^{\sqrt{x^2-3}+1} + 6\sqrt{x} - 18$$

Зад. 3. В равнобедрен $\triangle ABC$ ($AC=BC$) на BC е взета точка D ($CD:DB=2:1$), а точка E е средата на AC . Медианата BP на $\triangle BED$ и отсечката DE са равни на $2\sqrt{23}$. Намерете радиуса на описаната около $\triangle ABC$ окръжност.

Всяка задача се оценява със 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!