РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министерство на образованието и науката
Регионален инспекторат по образованието – Пловдив

4000 Пловдив, ул."Цариброд" № 1, тел.: 032/631-843, 032/628-980, факс: 032/631-847,www.riobg.com, e-mail: rioplovdiv@gmail.com

LXV НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА – ОБЩИНСКИ КРЪГ
12.12.2015 г. - X клас

Задача 1. Да се реши неравенството $\dfrac{x(x-2)^2(x^2-x-12)}{(1-x)(4x^2-4x+1)} \le 0$.

7 точки

Задача 2. Графиките на функциите $f(x)=ax^2+bx+c$ и $g(x)=9-x$ се пресичат в точките A и B. Графиката на $f(x)$ е парабола с връх точка $D(2,5;\,-2,25)$ и минава през точка $M(0;\,4)$.

а) Намерете стойностите на коефициентите a, b и c.

б) Намерете лицето на триъгълник ABD.

7 точки

math.bg.com

Задача 3. Даден е правоъгълен $\Delta ABC\,(\sphericalangle C=90^\circ)$ със страни $AC=3\,\text{cm}$ и $BC=4\,\text{cm}$. Върху страните AC и AB са взети точки съответно точките M и N, така че $MN\perp AB$ и правата MN е допирателна към вписаната в ΔABC окръжност. Да се намери лицето на ΔAMN.

7 точки

Време за работа - 4 часа.

Желаем Ви успех!