МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
РЕГИОНАЛНО УПРАВЛЕНИЕ НА ОБРАЗОВАНИЕТО – СОФИЯ-ГРАД
София 1303, ул. „Антим I", № 17, тел.:9356050, факс:9883937, e-mail: rio_sofia_grad@mon.bg, www rio-sofia-grad.com

LXVI НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЩИНСКИ КРЪГ
17.12.2016 г.

VIII КЛАС

Задача 1.

Решете квадратното уравнение $6x^2+5x+1=0$. Сравнете по-големия корен на уравнението със стойността на израза $m=\sqrt{\left(\sqrt{3}-2\right)^2}+\sqrt{\left(\sqrt{3}+1\right)^2}$.

(*7 точки*)

Задача 2.

Даден е $\Delta\, ABC$, в който точките K и L са среди съответно на страните AC и BC. Точките M и N делят AB на три равни части като M е между точки A и N. Отсечките KM и LN са равни. Да се докаже, че $\Delta\, ABC$ е равнобедрен.

math-bg.com

(*7 точки*)

Задача 3.

Дадено е квадратното уравнение $ax^2-(3a+1)x+2(a+1)=0$, където $a\neq 0$ е реален параметър.

а) За кои стойности на параметъра a уравнението има един двоен корен;

(*3 точки*)

б) Да се реши даденото уравнение за $a=\left(\sqrt{5+2\sqrt{6}}+\sqrt{5-2\sqrt{6}}\right).\dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

(*4 точки*)

До областен кръг ще бъдат допуснати ученици,
*които са получили **най-малко 16 точки**.*
Време за работа – 4 часа.
Желаем Ви успех!