

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО – ГАБРОВО

Габрово, №5300, ул. "Брянска" № 30, тел./ факс 066/ 80 68 53; 066/80 54 11; e-mail: rio_gabrovo@yahoo.com

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА

ОБЩИНСКИ КРЪГ - 17.12.2012 г.

ТЕМА ЗА IX КЛАС

Зад. 1

a) Да се реши уравнението $\frac{x-5}{x-2} - \frac{x-6}{5-x} = \frac{x^2-6x+2}{x^2-7x+10}$

b) Да се опрости изразът:

$$\left[\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y+z} \right) : \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y+z} \right) \right] : \left(1 + \frac{y^2 + z^2 - x^2}{2yz} \right)$$

7 точки

Зад. 2 Даден е $\triangle ABC$, в който M и N са средите съответно на AC и BC, а точките P и Q делят AB на три равни части, като P е между A и Q. Ако $MP = NQ$, да се докаже, че $\triangle ABC$ е равнобедрен.

7 точки

Зад. 3 Да се реши уравнението $2x^2 + (2a-5)x + 3 - 3a = 0$ и да се намери за кои стойности на параметъра a уравнението има два различни положителни корена.

7 точки

Време за работа – 4 часа.

За областен кръг се класират учениците получили най-малко 16 точки.

Желаем Ви успех!