РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министерство на образованието,
младежта и науката
Регионален инспекторат по образованието- гр. Пловдив

ОБЩИНСКИ КРЪГ НА ОЛИМПИАДАТА ПО МАТЕМАТИКА В ПЛОВДИВСКА ОБЛАСТ – 9 КЛАС, 15.12.2012 Г.

Зад. 1. а) Да се реши уравнението $\left||2x-3|+x-1\right|=3x-1$.

3 точки

б) За квадратния тричлен $f(x)=x^2+bx+c$, b и c са реални коефициенти. Ако за x_1 и x_2 - корени на уравнението $f(x)=0$ е изпълнено условието $\frac{x_1}{x_2}+\frac{x_2}{x_1}=2$, а графиката на функцията $f(2x)$ минава през точката (- 2 ; 9), да се намерят b и c.

4 точки

Зад. 2. Дадено е уравнението : $\frac{5x+2a^2-3a}{(x-1)(x-2a-1)}=1-\frac{2x+a-1}{x-1}$, където a е реален параметър.

а) Решете уравнението за $a=1$.

3 точки

б) При кои стойности на параметъра a уравнението има единствен реален корен ?

4 точки

Зад. 3. Точките M и N са среди на бедрата AD и BC на трапеца ABCD.

а) Правата през точка N, която е успоредна на AD, пресича AB в точка P. Ако диагоналите AC и BD са перпендикулярни помежду си и CP = 5 см, намерете средната основа на трапеца.

4 точки

б) Ако трапецът е равнобедрен и ъглополовящите на външния и вътрешния ъгъл при върха A пресичат правата MN в точки E и F, така че MF = FN, да се докаже, че в трапеца ABCD може да се впише окръжност.

3 точки

Време за работа – 4 часа.

Желаем Ви успех !

math-bg.com