МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО – ГАБРОВО
Габрово, ⊠5300, бул. "Трети март" № 6, тел./ факс 066/ 80 68 53; 066/80 54 11; e-mail: rio_gabrovo@yahoo.com

61-ва НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЩИНСКИ КРЪГ - 06.01.2012 г.

ТЕМА ЗА IX КЛАС

Зад. 1 Дадено е уравнението $x^2 - (4k + 1).x + 2k + 3 = 0$
а) ако $k = 3$, намерете стойността на израза $A = \sqrt{x_1} + \sqrt{x_2}$

б) определете за кои стойности на параметъра k е изпълнено $x_1^2 + x_2^2 = 14k^2 + 9k - 2$

7 точки

Зад. 2 Трапецът $ABCD$ ($AB||CD$) е вписан в окръжност. Върху дъгата AD е взета точка E, която е съединена с всички върхове на трапеца. Ако $\angle DEA = 120°$, $\angle BCE - \angle CBE = \alpha$, да се намерят ъглите на ΔBCE.

7 точки

Зад. 3 Влак трябва да измине разстояние между гарите ***A*** и ***B*** за определено време. Ако, тръгвайки от ***A***, се движи с 90 км/ч, ще пристигне с 5 минути по-рано в ***B***. Ако се движи със 70 км/ч, за определеното време ще измине с $5\frac{5}{6}$ км по-малко от разстоянието между ***A*** и ***B***. С каква скорост трябва да се движи влакът, за да измине разстоянието между двете гари за определеното време и колко е това време?

7 точки

math-bg.com

Време за работа - 4 часа.
За областен кръг се класират учениците, получили най-малко 16 точки.

Желаем Ви успех!