

Утвърдил:
Началник на РИО - Пазарджик
Йордан Чалъков

ОБЩИНСКИ КРЪГ НА ОЛИМПИАДАТА ПО МАТЕМАТИКА
17.12.2011 г.

VIII клас

Зад.1 Намерете функцията $f(x) = ax + b$, за която $f(-1) = f(3) + 4$ и $f(4) = -7$. Докажете, че триъгълникът с върхове: пресечната точка на графиката на $f(x)$ с графиката на функцията $g(x) = 2$, пресечната точка на графиката на $f(x)$ с ординатната ос и пресечната точка на графиката на функцията $g(x) = 2$ с ординатната ос е равнобедрен и намерете лицето му.

7 точки

Зад.2 Дадено е уравнението $mx^2 + 2(2+m)x + 4 = 0$, където m е реален параметър.

а) Да се реши уравнението при $m = \sqrt{2}$.

б) За кои стойности на параметъра m уравнението има два различни реални корена?

7 точки

Зад.3 В трапеца $ABCD$ ($AB \parallel CD$) $AD = 4\text{cm}$ и $BC = 6\text{cm}$. Ъглополовящите на ъглите при малката основа се пресичат в точка O от голямата основа.

а) Намерете дължината на AB ;

б) Отсечките DO и CO пресичат средната основа на трапеца MN съответно в точките P и Q . Намерете дължината на CD , ако $MN = 3PQ$.

7 точки

*Време за работа - 4 часа.
Желаем Ви успех!*