

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО, МЛАДЕЖТА И НАУКАТА
РЕГИОНАЛЕН ИНСПЕКТОРАТ ПО ОБРАЗОВАНИЕТО - ПАЗАРДЖИК

4400 гр. Пазарджик, ул. "П. Яворов" № 1, тел/факс 034 446 270,
e-mail: rio-pz@cybcom.net, <http://www.riopz.com/>

Утвърдил:
Началник на РИО - Пазарджик
Йордан Чалъков

ОБЩИНСКИ КРЪГ НА ОЛИМПИАДАТА ПО МАТЕМАТИКА
17.12.2011 г.

IX клас

Зад.1 Даден е изразът:

$$A = \left(\frac{1}{x^2 - 4x} + \frac{2}{16 - x^2} + \frac{1}{4x + 16} \right) : \left(\frac{x - 4}{2x + 8} \right)^2$$

a) Да се преобразува изразът до рационална дроб.

3 точки

б) Да се реши уравнението $A = \frac{4}{x^2 - 6x + 8}$.

4 точки

Зад. 2. Даден е трапецът $ABCD$ ($AB \parallel CD$)

a) Ако $AB = 16 \text{ cm}$, $CD = 10 \text{ cm}$, да се намерят частите, на които диагоналите на трапеца разделят средната му отсечка.

3 точки

б) Ако $\angle BAD + \angle ABC = 90^\circ$, да се докаже, че отсечката, която съединява средите на основите на трапеца е равна на отсечката, съединяваща средите на диагоналите.

4 точки

Зад. 3. Дадено е уравнението $x^2 - 3ax + a^2 - 1 = 0$, където a е реален параметър.

a) За кои стойности на реалния параметър a корените на уравнението са отрицателни числа?

3 точки

б) За кои стойности на реалния параметър a корените на уравнението удовлетворяват равенството $a(x_1^3 + x_2^3) - 6x_1 x_2 = 9$.

4 точки

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