



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

LVII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЛАСТЕН КРЪГ – 19 април 2008 г.

12 клас

Задача 12.1. В триъгълна пирамида $ABCD$ околните ръбове DB и DC са равни и $\angle DAB = \angle DAC$. Да се намери обемът на пирамидата, ако $AB = 15$, $BC = 14$, $CA = 13$ и $DA = 18$.

Задача 12.2. Да се намерят стойностите на реалния параметър a , за които графиките на функциите $f(x) = x^2 + a$ и $g(x) = x^3$ имат точно една обща допирателна.

Задача 12.3. Съществува ли естествено число n , за което числото $\left(\frac{2008}{n}\right)^3 + \frac{2008}{n}$ е квадрат на рационално число?

Всяка задача се оценява със 7 точки.

Време за работа 4 часа.

Пожелаваме Ви успех!