



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЛАСТЕН КРЪГ – 25 април 2009 г.

ТЕМА ЗА 7 КЛАС

Задача 1. В 8:00 часа сутринта от град A за град B тръгнала кола със скорост 60 км/ч , а 40 минути по-късно след нея тръгнал автобус със скорост 90 км/ч . След като била изпреварена от автобуса, колата увеличила скоростта си с 25% . Когато автобусът пристигнал в B колата била на 25 км от B . Да се намери:

- разстоянието от A до B ;
- в колко часа колата е била на 5 км от автобуса.

Задача 2. На диагонала AC и на страните BC и CD на квадрата $ABCD$ са избрани съответно точки O , M и N така, че $AO = OM = ON$ и $CM > CN$. Намерете мярката на $\angle MAN$.

Задача 3. Съществува ли естествено число n , за което числото $4^n + 2^n + 5$ е точен куб на естествено число?

Всяка задача се оценява със 7 точки.

Време за работа 4 часа.

Пожелаваме Ви успех!