

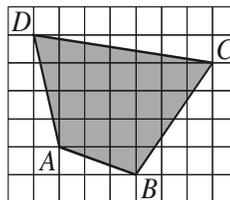


РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО,
МЛАДЕЖТА И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЛАСТЕН КРЪГ – 8 април 2012 г.

ТЕМА ЗА 5 КЛАС

Задача 1. Правоъгълникът на чертежа е съставен от еднакви квадратчета с дължина на страната цяло число сантиметри и има лице 252 кв.см. Да се намери лицето на четириъгълника $ABCD$.



Задача 2. Госпожата по математика даде следната домашна работа:

“Всеки да измисли задача с дробни, в която да участва числото 2012.“

Христо измисли следната задача: “Да се намери сумата на всички правилни, несъкратими, обикновени дробни със знаменател 2012.“ Задачата на брат му Петър беше: “Намерете сумата $0,0001 + 0,0002 + \dots + 0,2012$.“

Решете съставените от братята задачи и намерете коя от търсените суми е по-голяма и с колко.

Задача 3. В ребуса $\mathbf{КУЧЕ} + \mathbf{ЗА} + \mathbf{ЛОВ} = \mathbf{2012} + n$ на различните букви в лявата страна съответстват различни цифри от 1 до 9 (без 0), а n е произволно естествено число.

а) Да се намери най-малкото естествено число n , за което ребусът има решение.

б) Ако $n = 2011$, намерете най-голямата възможна стойност на $\mathbf{КУЧЕ}$, за която ребусът има решение.

Всяка задача се оценява със 7 точки.

Време за работа 4 часа.

Пожелаваме Ви успех!