



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО,
МЛАДЕЖТА И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЛАСТЕН КРЪГ – 12 март 2011 г.

ТЕМА ЗА 6 КЛАС

Задача 1. Николай има два кашона с форма на правоъгълен паралелепипед и с размери съответно $1\text{ м} \times 1\text{ м} \times 60\text{ см}$ и $80\text{ см} \times 70\text{ см} \times 60\text{ см}$. Колко най-много кутии със същата форма и с размери $20\text{ см} \times 20\text{ см} \times 15\text{ см}$ е възможно Николай да постави в кашоните?

Задача 2. В касичката си Валентин събира само монети. Един ден той решил да преброи паричките в нея. Оказало се, че половината от всички монети плюс една били от 1 лев. Четири десети от останалите и още 4 монети били от 50 стотинки. Десет процента от новия остатък и още 3 монети били от 20 стотинки, а последните 42 монети били от 10 стотинки. Колко са монетите в касичката на Валентин и каква е тяхната стойност в лева?

Задача 3. В таблица $n \times n$ по един от главните диагонали са поставени пионки. На един ход е позволено произволни две пионки да се преместят в съседна горна клетка. Възможно ли е по този начин всички пионки да се преместят на най-горния ред, ако:

- а) $n = 9$;
- б) $n = 2011$?

Всяка задача се оценява със 7 точки.

Време за работа 4 часа.

Пожелаваме Ви успех!