



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЛАСТЕН КРЪГ – 2 февруари 2016 г.

ТЕМА ЗА 4 КЛАС

Задача 1. Професор Мориарти отправил покана до Шерлок Холмс да се срещнат на скалата „Редрок“ в 14:00 часа на ден d от месец m в година y . В поканата било написано:

d се получава, като от цифрата на десетиците на най-голямото трицифрено число с различни цифри се извади сборът от цифрите на най-малкото четирицифрено число с различни цифри;

m е неизвестното число в равенството $(17 - m) \cdot 7 = 3 + 7 + 11 + 15 + 19 + 23 + 27$;

y е стойността на израза $(2016 : 8) : 4 + 1020.9.7 - 7.9.989$.

Помогнете на Шерлок Холмс да открие датата на срещата.

Задача 2. Крал Карл се прибира от лов и на всеки 5 минути изпраща вестonosец до двореца, за да извести на кралица Клара с точност до минута след колко време кралят ще си бъде у дома. Вестonosците се движат с една и съща скорост, а кралят изминава 70 метра за една минута и се движи пет пъти по-бавно от вестonosците си.

При пристигането в двореца първият вестonosец съобщил: „Кралят ще пристигне след 60 минути.“

а) Какво е съобщил вторият вестonosец?

б) Колко вестonosци е изпратил кралят, ако последният е съобщил: „Кралят ще пристигне след 4 минути.“?

Задача 3. Анди, Любо и Коки имат по 157 еднакви клечки с дължина 2 см. Всеки направил по един правоъгълник, съставен от малки квадратчета със страна една клечка, като използвал всичките си клечки. Широчината на правоъгълниците била по-малка от дължината им. На фигурата е показан правоъгълник, съставен от 6 квадратчета с помощта на 17 клечки. Оказало се, че тримата са направили различни правоъгълници. Намерете размерите на трите правоъгълника, ако правоъгълникът на Коки е с възможно най-много квадратчета, този на Любо е с възможно най-малко квадратчета, а правоъгълникът на Анди е с 4 квадратчета по-малко от правоъгълника на Коки.



Всяка задача се оценява със 7 точки.

Време за работа 4 часа.

Пожелаваме Ви успех!