



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО,
МЛАДЕЖТА И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКА
ОБЛАСТЕН КРЪГ – 17 април 2010 г.

ТЕМА ЗА 7 КЛАС

Задача 1. Две машини с еднаква производителност могат да изпълнят половината от една поръчка за 2 часа и 30 минути, ако работят заедно. Едната от тях била заменена с нова машина, чиято производителност била с 50% по-голяма. За колко часа новата машина и една от старите машини ще изпълнят поръчката, ако работят заедно? Колко процента от цялата поръчка ще изпълни всяка от машините?

Задача 2. Даден е равнобедрен триъгълник ABC ($AC = BC$), в който $\angle ACB = 80^\circ$. Точка M е такава, че $\angle MAB = 10^\circ$ и $\angle MBA = 30^\circ$. Да се намери $\angle AMC$.

Задача 3. Да се намери най-малкото естествено число n , за което числото $2n^3 + 3n^2 - 1$ се дели на 2010.

Всяка задача се оценява със 7 точки.

Време за работа 4 часа.

Пожелаваме Ви успех!