

Министерство на образованието и науката
Съюз на математиците в България

Зимни математически състезания
Русе, 31 януари 2004 г.

Тема за 9 клас

Задача 9.1. Да се намерят всички стойности на параметъра a , за които уравнението $(a^2 - a - 9)x^2 - 6x - a = 0$ има два различни положителни корена.

Иван Ланджев

Задача 9.2. Изпъкналият четириъгълник $ABCD$ е описан около окръжност с център точката I . Диагоналите AC и BD се пресичат в точката E . Да се докаже, че ако средите на отсечките AD , BC и IE лежат на една права, то $AB = CD$.

Стоян Атанасов

Задача 9.3. Да се намери минималният брой цветове, с които могат да бъдат оцветени естествените числа от 1 до 2004 така, че да не съществува тройка различни едноцветни числа a , b , c , за които a дели b и b дели c .

Александър Иванов