

Задача 10.1. Да се намери най-малкото нечетно естествено число n , за което сумата на всички нечетни числа от 1 до 2025 включително дели произведението на всички нечетни числа от 1 до n включително.

Задача 10.2. Даден е неравнобедрен остроъгълен триъгълник ABC . Точката D лежи върху страната му BC . Точките P и Q са средите на дъгите \widehat{AB} и \widehat{AC} , несъдържащи точка D , от описаните окръжности съответно около триъгълниците ABD и ACD . Да се докаже, че окръжността, описана около триъгълника PQD , минава през постоянна точка, независеща от положението на D върху BC .

Задача 10.3. За всяко естествено число n нека T_n е таблица $n \times n$, в която за всеки две цели $i, j \in [1, n]$ в клетката на i -тия ред и j -тия стълб е записано числото $(i-1)n + j$. Да се намерят всички стойности на n , за които броят на редовете в T_n , които не съдържат нито един точен квадрат, е равен на 2025.

Задача 10.4. Станислав и Сашо играят следната игра. Станислав избира граф с 2221 върха, такъв че всеки връх принадлежи на поне едно ребро, след което Сашо изтрива някои от ребрата (възможно някои) на избрания граф. Станислав заплаща по един лев на Сашо за всеки връх, който принадлежи на нечетен брой ребра. Каква е най-голямата сума, която Сашо гарантирано може да спечели?