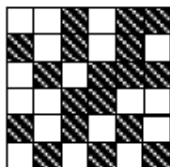


Московская устная математическая олимпиада

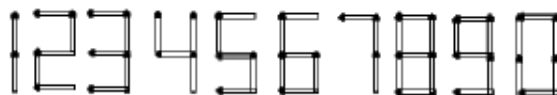
6 класс, 2004 год

Основной тур

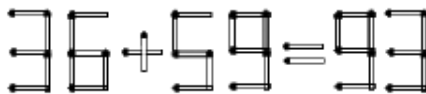
1. Даны две палочки. Их можно прикладывать друг к другу и делать отметки. Как с помощью этих операций выяснить, что больше — длина более короткой палочки или $2/3$ длины более длинной палочки?
2. Одно число увеличили на 2%, а другое — на 3%. Могла ли сумма увеличиться на 5%? (Числа считаются положительными.)
3. Сколькими способами можно разрезать доску, показанную на рисунке, на прямоугольники из двух клеток так, чтобы в каждой части была закрашенная клетка?



4. Петя выкладывал примеры из спичек. Цифры он «записывал» следующим образом:



Когда Петя отвлекся, Вася в записанном им верном примере на сложение внутри каждой цифры переложил ровно одну спичку и получил:



Восстановите исходное равенство.

Дополнительный тур

5. В 6А классе учится 27 школьников. Им предложили посещать кружки по пению, молчанию и чтению стихов. Каждый хочет посещать один или несколько из этих кружков. Оказалось, что в каждый кружок желает ходить более трети класса. Можно ли составить такие списки кружков, что каждый будет ходить ровно в один кружок, в который хочет, и во всех кружках будет поровну школьников?

6. Четыре друга участвовали в олимпиаде. Витя решил больше всех задач — восемь, а Петя меньше всех — пять задач. Каждая задача олимпиады была решена ровно тремя из друзей. Сколько задач было на олимпиаде?

7. Клетки тетрадного листа раскрашены в восемь цветов. Докажите, что найдется фигура вида, указанного на рисунке, внутри которой есть клетки одного цвета.

