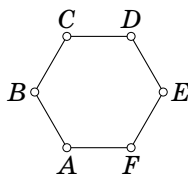


8 класс

Задача 1. В вершинах шестиугольника $ABCDEF$ лежали 6 одинаковых на вид шариков: в A — массой 1 г, в B — 2 г, ..., в E — 6 г. Шутник поменял местами два шарика в противоположных вершинах. Имеются двухчашечные весы, позволяющие узнать, в какой из чаш масса шариков больше. Как за одно взвешивание определить, какие именно шарика переставлены?



Задача 2. Пётр родился в XIX веке, а его брат Павел — в XX веке. Однажды братья встретились на праздновании своего общего дня рождения. Пётр сказал: «Мой возраст равен сумме цифр года моего рождения». «Мой тоже», — ответил Павел. На сколько лет Павел младше Петра?

Задача 3. Существует ли шестиугольник, который можно разбить одной прямой на четыре равных треугольника?

Задача 4. Каждое звено несамопересекающейся ломаной состоит из нечётного числа сторон клеток квадрата 100×100 , соседние звенья перпендикулярны. Может ли ломаная пройти через все вершины клеток?

Задача 5. Точки M и N — середины боковых сторон AB и CD трапеции $ABCD$. Перпендикуляр, опущенный из точки M на диагональ AC , и перпендикуляр, опущенный из точки N на диагональ BD , пересекаются в точке P . Докажите, что $PA = PD$.

Задача 6. В каждой клетке квадратной таблицы написано по числу. Известно, что в каждой строке таблицы сумма двух наибольших чисел равна a , а в каждом столбце таблицы сумма двух наибольших чисел равна b . Докажите, что $a = b$.

Девятая устная городская олимпиада по геометрии для 8—11 классов
состоится 10 апреля 2011 года.

Подробная информация на сайте <http://olympiads.mccme.ru/ustn/>

Заккрытие LXXIV Московской математической олимпиады
пройдёт в воскресенье 3 апреля 2011 года в Главном здании МГУ.
Подробную информацию смотрите на сайте <http://www.mccme.ru/mmo/>