



Шестой класс

11–12 ноября
Москва

[illegible]

Задача 6.1. В лаборатории собрали 6 роботов: А1, В2, В3, Г4, Д5 и Е6, которые должны говорить всегда правду. Но нескольких роботов собрали неправильно и они всегда врут. Робот А1 сказал: «В2 собран неправильно». Робот В2 сказал: «Г4 собран правильно». Робот В3 сказал: «А1 собран неправильно». Робот Г4 сказал: «Д5 собран неправильно». Робот Д5 сказал: «Е6 собран правильно». Робот Е6 сказал: «Правильно собрали ровно половину роботов». Определите, какие роботы собраны неправильно. Найдите все варианты и докажите, что нет других.

Ответ:

Напишите своё решение ниже.

Напишите своё решение ниже.

A collection of seven black hats of different styles arranged in two rows. The top row contains three hats: a fedora with a dark band, a cylinder hat, and a dome hat. The bottom row contains four hats: a cylinder hat, a fedora with a light band, a cylinder hat, and a bucket hat.



Напишите своё решение ниже.

Задача 6.4. У Кости в 3 раза больше конфет, чем у Тимура и Паши вместе. Если Костя съест 30 конфет, то у него останется в 6 раз больше конфет, чем у Паши. А если ему дадут 2 конфеты, то у него станет в 4 раза больше конфет, чем у Тимура. У кого сколько конфет? Найдите все варианты и докажите, что нет других.

Напишите своё решение ниже.

Задача 6.5. Иван и Демьян получили по квадратному полю со стороной 8 вёрст. Каждый разделил поле на три прямоугольных участка для своих сыновей так, чтобы периметр участка в верстах совпадал с возрастом сына в годах. Сыновьям Ивана 22, 18 и 20 лет, а сыновьям Демьяна 22, 18 и не 20 лет. Сколько лет может быть третьему сыну Демьяна? Найдите все варианты и объясните, почему не может быть других. Покажите, как Иван и Демьян могли разделить свои поля.

Напишите своё решение ниже.



ЗАДАЧА 6.6. На реке стоят два села: Верхнево и, ниже по течению, — Нижнево. Катер вышел вниз по реке из Верхнево, а лодка, одновременно с ним, — вверх из Нижнево. После встречи лодке понадобилось ещё 45 минут, чтобы дойти до Верхнево, а катеру — 5 минут, чтобы дойти до Нижнево. На следующий день катер вышел вверх из Нижнево, а лодка, одновременно с ним, — вниз из Верхнево. После встречи лодке понадобилось 25 минут, чтобы дойти до Нижнево. Во сколько раз собственная скорость катера и собственная скорость лодки выше, чем скорость течения? *Собственные скорости лодки и катера постоянны.* Найдите все возможные варианты и докажите, что других нет.

Напишите своё решение ниже.

