



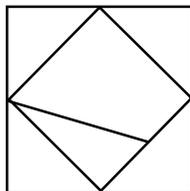
XIV Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

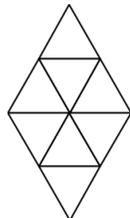
1. Буквы А, И, Б, О сидели на трубе. Одна буква упала с трубы один раз, другая – два раза, а остальные попадали по три раза. Сколько раз упала с трубы буква А, если буква И упала не три раза, буквы А и Б падали разное количество раз и буквы О и Б падали разное количество раз?
2. У Гарри в пробирке емкостью 2мл налито 1мл вещества А, в пробирке емкостью 4мл налито 4мл вещества В, в пробирке емкостью 7мл налито 7мл вещества С. Известно, что если в равных пропорциях смешать два разных вещества, то получится треть. Если же пропорции будут неравными, то будет взрыв. Гарри нужно получить по 4мл каждого вещества. Как ему это сделать, если у него еще есть пустая пробирка емкостью 2мл? Все пробирки волшебные – вещество можно полностью вылить и следов не останется. Делений на пробирках нет.

3. В квадрате со стороной 4 нарисовали еще один квадрат с вершинами в серединах сторон. Две середины сторон разных квадратов соединены отрезком (см.рис). Найдите площадь квадрата, сторона которого равна этому отрезку.



4. Коля положил на стол несколько кубиков белого, синего, красного, зеленого и черного цвета в ряд. Оказалось, что для любых двух цветов найдется пара кубиков этих цветов, которые лежат рядом. То есть есть белый и красный кубики, лежащие рядом, зеленый и белый кубики, лежащие рядом, а так для любой пары цветов. Какое минимальное количество кубиков может лежать на столе?

5. На острове Ромба живут рыцари и лжецы (рыцари говорят только правду, лжецы всегда лгут). В каждой треугольной области живёт ровно 1 человек, соседними считаются области, граничащие по стороне. Утром каждый из них сказал: «Среди моих соседей не более 1 рыцаря». Какое наибольшее число рыцарей может проживать на острове?



Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 16 февраля 2020 года на сайте олимпиады <http://mathbaby.ru/>.

Второй (устный) тур состоится 15 марта 2020. Начало в 11.00.

Место проведения будет объявлено дополнительно.

Смотрите информацию на сайте.



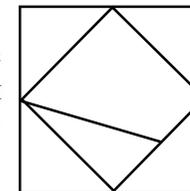
XIV Открытая Городская Математическая Олимпиада для 5 классов

Часть Б

В этой части кроме ответа требуется привести решение.

1. Буквы А, И, Б, О сидели на трубе. Одна буква упала с трубы один раз, другая – два раза, а остальные попадали по три раза. Сколько раз упала с трубы буква А, если буква И упала не три раза, буквы А и Б падали разное количество раз и буквы О и Б падали разное количество раз?
2. У Гарри в пробирке емкостью 2мл налито 1мл вещества А, в пробирке емкостью 4мл налито 4мл вещества В, в пробирке емкостью 7мл налито 7мл вещества С. Известно, что если в равных пропорциях смешать два разных вещества, то получится треть. Если же пропорции будут неравными, то будет взрыв. Гарри нужно получить по 4мл каждого вещества. Как ему это сделать, если у него еще есть пустая пробирка емкостью 2мл? Все пробирки волшебные – вещество можно полностью вылить и следов не останется. Делений на пробирках нет.

3. В квадрате со стороной 4 нарисовали еще один квадрат с вершинами в серединах сторон. Две середины сторон разных квадратов соединены отрезком (см.рис). Найдите площадь квадрата, сторона которого равна этому отрезку.



4. Коля положил на стол несколько кубиков белого, синего, красного, зеленого и черного цвета в ряд. Оказалось, что для любых двух цветов найдется пара кубиков этих цветов, которые лежат рядом. То есть есть белый и красный кубики, лежащие рядом, зеленый и белый кубики, лежащие рядом, а так для любой пары цветов. Какое минимальное количество кубиков может лежать на столе?

5. На острове Ромба живут рыцари и лжецы (рыцари говорят только правду, лжецы всегда лгут). В каждой треугольной области живёт ровно 1 человек, соседними считаются области, граничащие по стороне. Утром каждый из них сказал: «Среди моих соседей не более 1 рыцаря». Какое наибольшее число рыцарей может проживать на острове?



Результаты олимпиады (баллы участников и список призеров) будут опубликованы после 16 февраля 2020 года на сайте олимпиады <http://mathbaby.ru/>.

Второй (устный) тур состоится 15 марта 2020. Начало в 11.00.

Место проведения будет объявлено дополнительно.

Смотрите информацию на сайте.