

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ИМЕНИ Г.П. КУКИНА

04.02.17 • 6 класс

г. Омск

Математическая олимпиада ОмГУ носит имя профессора Г.П. Кукина, создателя системы городских математических олимпиад.

Довыводные задачи.

1. На левом берегу реки собрались 4 человека, каждый из которых знает по одному анекдоту, но всего разных анекдотов 3. Им надо переправиться на правый берег, а в лодку влезает всего 2 человека. На берегу рассказывать анекдоты запрещено, но пока двое плывут в лодке, каждый рассказывает напарнику все известные анекдоты. Как организовать переправу, чтобы никто не выслушивал уже известный ему анекдот? (А.Шаповалов)
2. Вася придумал дробь, у которой сумма числителя и знаменателя равна 2017. Он отнял от числителя 1 и сократил полученную дробь. Получилось $\frac{3}{5}$. Какую дробь придумал Вася? Найдите все возможные варианты ответа и объясните, почему других быть не может. (А.Штерн)
3. Четыре ленточки одинаковой ширины пересекаются под прямыми углами. Периметр внутреннего прямоугольника равен 16 см, периметр прямоугольника на пересечении ленточек – 4см. Найдите периметр внешнего прямоугольника. (С.Усов, А.Шаповалов)
4. На кружок пришли дети из двух классов: Ваня, Дима, Егор, Инна, Лёша, Саша и Таня. На вопрос: «Сколько здесь твоих одноклассников?» каждый честно ответил «Двое» или «Трое». Но мальчики думали, что спрашивают только про мальчиков-одноклассников, а девочки правильно понимали, что спрашивают про всех. Кто Саша – мальчик или девочка? Найдите все возможные варианты ответа и объясните, почему других быть не может. Себя самого школьник своим одноклассником не считает. (А.Шаповалов)
5. На гранях игральной кости 1, 2, 3, 4, 5 и 6 точек. На верхней грани на 4 точки меньше, чем в сумме на боковых гранях. Сколько точек на нижней грани? (А.Шаповалов)
6. Красная Шапочка пошла к бабушке. Когда она прошла треть пути, ей встретился Волк. Красная Шапочка так испугалась, что побежала со всех ног, и в итоге путь до бабушки занял в полтора раза меньше времени, чем обычно. Когда Красная Шапочка пошла обратно, она очень боялась Волка, поэтому шла медленно-медленно, но как только прошла место встречи с Волком, припустила домой со всех ног! И в итоге ее путь занял в полтора раза больше времени, чем обычно. Во сколько раз обычная скорость Шапочки больше, чем, когда она идет медленно-медленно? (Е.Кукина)

Олимпиадная подготовка школьников:

Малый матфак <http://mm.omsu.ru/>

Школа гуманитарных и точных наук АНО ДО «Перспектива» <http://perspektiva-omsk.ru/catalog/shkola-gumanitarnykh-i-tochnykh-nauk/matematika/>

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ИМЕНИ Г.П. КУКИНА

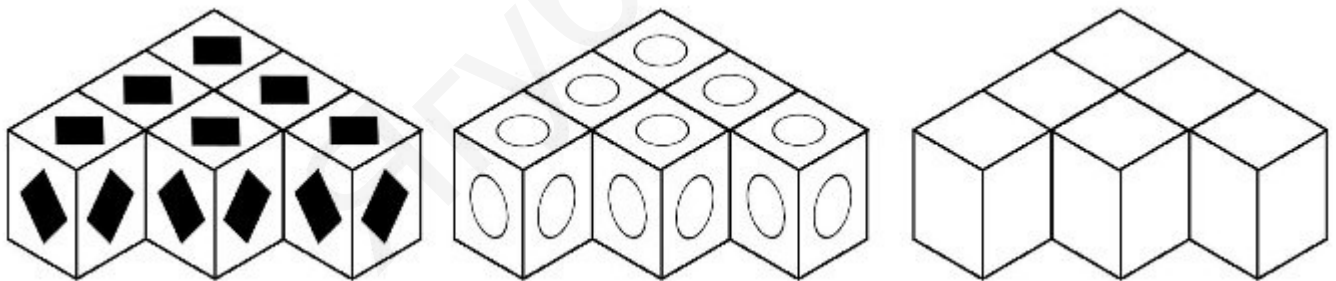
04.02.17 • 6 класс

г. Омск

*Математическая олимпиада ОмГУ носит имя профессора Г.П. Кукина,
создателя системы городских математических олимпиад.*

Выводные задачи.

7. В «НИИ ЧАВО» 2017 роботов, которым присвоены инвентарные номера от 1 до 2017. Некоторые роботы сломаны и поэтому всегда дают неправильный ответ. Те, которые работают исправно, всегда дают правильный ответ. Когда всех роботов по порядку (от первого до 2017-го) спрашивали «Четна ли сумма цифр в вашем номере?» ответы «да» и «нет» чередовались. Известно, что исправных роботов все-таки больше. Сколько? (С.Усов)
8. Четыре шестиклассника провели турнир по игре «Камень-Ножницы-Бумага». Каждый играл с каждым по одному разу. За победу давали 1 балл, за поражение – 0 баллов, за ничью – полбалла. В итоге победила Аня, которая все три игры показывала разные фигуры, а проиграл Глеб, который во всех трех играх показывал ножницы. Как сыграл Боря, занявший второе место, против Вовы, занявшего третье, если известно, что все фигуры за турнир были показаны одинаковое количество раз? (Е.Кукина)
9. У Саши было несколько раскрашенных кубиков. Он по очереди сложил из них и сфотографировал 3 фигуры (см. рис.). Какое наименьшее число кубиков могло быть у Саши? (А.Шаповалов)



10. Миша загадал 3 различных двузначных числа, сумма двух любых из которых равна третьему, записанному наоборот. Какие это числа, если известно, что одно из них превосходит сумму двух остальных? (М.Давыдов)