

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ИМЕНИ Г.П. КУКИНА

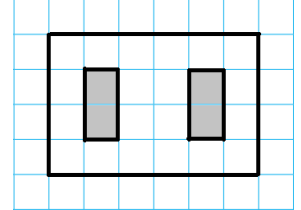
30.01.16 6 класс

г. Омск

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

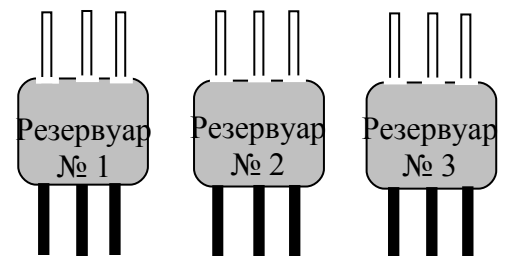
Довыводные задачи.

1. Из прямоугольника  $4 \times 6$  вырезали 4 клетки. Разрежьте полученную фигуру на четыре одинаковые фигурки и сложите из них прямоугольник  $4 \times 5$ . (Пахомова К.Н.)



2. Три медведя Михайло Иванович, Марья Петровна и Мишутка зимой спят в своей берлоге. Но засыпают и просыпаются они не одновременно. Михайло Иванович ложится спать на 2 дня позже Марьи Петровны, а спит на 2 дня больше. Мишутка ложится спать на 3 дня раньше, чем папа, а спит на 2 дня больше, чем он. Сколько было дней в течение зимы, когда два медведя спали, а один бодрствовал? (Штерн А.С.)
3. Путешественник встретил 4 жителей острова лжецов и рыцарей, и спросил каждого из них: «Есть ли среди оставшихся троих лжецы?» Первый ответил «нет», второй и третий – «да», а ответ четвертого путешественник не расслышал. Так кто же из них, кто? (Давыдов М.)
4. Ровно в 20:16 два муравья начинают ползти по дорожке навстречу друг другу. Они встретились, когда первый муравей проползает ровно треть всей дорожки. На следующий день первый муравей начал ползти по той же дорожке в 20:15, а второй в 20:16, и они встретились, когда первый муравей прополз половину дорожки. Какую часть всего пути успеет проползти до встречи первый муравей, если он начнёт ползти в 20:16, а второй в 20:15? (Штерн А.С.)
5. На доске по порядку написаны цифры 1 2 3 4 5. Два пятиклассника Петя и Вася стирают цифры по очереди. Петя стирает любую цифру и получает четырёхзначное число  $A$ , затем Вася стирает любую из оставшихся цифр и получает трёхзначное число  $B$ , затем снова Петя стирает любую цифру и получает двузначное число  $C$ , и, наконец, Вася, стирая цифру, получает однозначное число  $D$ . Вася хочет, чтобы число  $C$  делилось на число  $D$ , а Петя хочет, чтобы этого не произошло. Кто сможет добиться своей цели, независимо от действий соперника? (Штерн А.С.)

6. Система водоснабжения «Сизиф» состоит из трех резервуаров с водой, в каждый вода подается по 3 белым трубам, и сливается по 3 черным трубам (см. рисунок). Имеется 9 насосов, которые качают со следующими скоростями (литров в минуту): 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 15. Как соединить каждую из белых труб с одной из черных труб с помощью насоса, чтобы при работе насосов количество воды в резервуарах не менялось? Насос не может соединять две трубы из одного резервуара. (Усов С.В.)



**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ИМЕНИ Г.П. КУКИНА**

30.01.16 6 класс

г. Омск

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

**Выводные задачи.**

7. Имеется двухместная лодка и 4 пассажира, которые хотят переправиться на другой берег. Один из них робкий, другой бойкий, а двое оставшихся нормальные. Робкий пассажир не плавает в одиночку и не остаётся на берегу в одиночку, а бойкий плавает только в одиночку. Как им переправиться с левого берега на правый? (*Шаповалов А.В.*)
8. У бабушки две внучки и два внука: Лёша и Лиза Кабачковы и Лёша и Лиза Баклажановы. Дети собрали деньги на подарок бабушке. При этом Лёша вложил на 30 рублей больше своей родной сестры, а Лиза Баклажанова – на 20 рублей меньше своего двоюродного брата Кабачкова, но мальчики в сумме вложили столько же, сколько девочки. Сколько денег вложил самый щедрый из детей, если подарок стоил 240 рублей? (*Усов С.В.*)
9. У Мистера Черепахи имеется несколько одинаковых кубиков, на гранях каждого из которых написаны числа от 1 до 6 (сумма чисел на противоположных гранях кубика равна 7). Мистер Черепаха берет кубик и к каждой его грани приклеивает новый кубик. Затем к каждой грани полученной фигуры он снова приклеивает кубики. Какую наименьшую сумму чисел может получить Мистер Черепаха на всех видимых гранях? Объясните, почему именно эта сумма является наименьшей. (*Говорова А.И.*)
10. Найдите все решения ребуса  $(\text{РАЗ} - \text{ДВА}) \times \text{ТРИ} = 2016$ . (*Шаповалов А.В.*)

[www.ashap.info/Turniry/Kukin/index.html](http://www.ashap.info/Turniry/Kukin/index.html)