

Олимпиада им. Г.П.Кукина

6 класс. 2008-2009 уч. год. Довывод

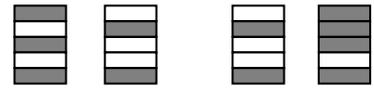
1. Решите ребус: $AX + UX = YPA$ (одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, а разным – разные). (*Штерн А.*)
2. Шахматный конь захромал, и, делая обычный ход буквой Г, наступает на каждую клетку, входящую в эту букву (например, делая ход с $a1$ на $b3$, он наступает еще и на клетки $a2$, $a3$, либо на $b1$, $b2$). Как коню двигаться по квадрату 4×4 , чтобы наступить на каждую клетку ровно один раз? Нарисуйте хотя бы один такой маршрут. (*Адельшин А.*)
3. На столе стоят гири двух весов: тяжёлые и лёгкие. Все тяжёлые гири весят одинаково, и все лёгкие гири весят одинаково. Некоторые гири расставили по двум чашкам чашечных весов так, что весы оказались в равновесии. Если переставить две лёгкие гири с левой чашки на правую, то для того, чтобы сохранилось равновесие, придётся поставить на левую чашку со стола одну тяжёлую гирю. Сколько лёгких гирек пришлось бы поставить со стола на левую чашку, если бы первоначально с неё на правую чашку переставили одну тяжёлую гирю? (*Штерн А.*)
4. В городе живут рыцари и лжецы, рыцари говорят всегда только правду, а лжецы всегда лгут. Однажды в автобусе ехало несколько человек. «Сейчас остановка А. Следующая остановка – Б», – произнес 1-й пассажир. «Сейчас остановка Б», – сказал 2-й, – «Предыдущая была В». «Предыдущая была В», – вступил в спор 3-й пассажир, – «А сейчас остановка А!». Определите, сколько из этих троих пассажиров рыцарей. (*Усов С.*)
5. Буратино записал трехзначное число без нулей, все цифры которого различны. Затем он написал все числа (включая исходное), которые получаются из этого числа перестановкой цифр. Кот Базилио эти числа не видел, но пронюхал, что сумма цифр первого числа равна 15. Помогите Коту Базилио вычислить сумму всех записанных чисел. (*Усов С.*)
6. Три школьника Петя, Вася и Толя соревнуются в беге на дистанции АВ. Если Петя и Вася одновременно выбегут из пунктов А и В навстречу друг другу, а Толя выбежит с ними одновременно, то Петя и Вася встретятся в тот момент, когда Толя пробежит всю дистанцию. Если Петя и Толя побегут навстречу друг другу, а Вася выбежит с ними одновременно, то Петя и Толя встретятся в тот момент, когда Вася пробежит половину дистанции. Какую часть дистанции успеет пробежать Петя к моменту встречи Толи и Васи, если они побегут навстречу друг другу? (*Штерн А.*)

Вывод

7. На плоскости нарисован квадрат 4×4 клетки. По линиям образовавшейся сетки Вася проводит несколько горизонтальных и вертикальных прямых красным карандашом. Какое наибольшее число прямых он может провести так, чтобы при этом не образовалось ни одного квадрата, все стороны которого красные? (*Адельшин А.*)

8. Расставьте по кругу 6 отличных от нуля попарно различных цифр так, чтобы любое трехзначное число, прочитанное по часовой стрелке, делилось на 7. (Усов С.)

9. Восемь чёрных и восемь белых шашек разложены в 4 столбика. Известно, как эти столбики выглядят спереди, справа (верхние два рисунка) и сверху. Найдите цвет нижней шашки в заднем левом столбике. (Кукина Е.)



10. Ане, Тане, Даше и Маше выдали по 3000 бусинок. Каждая бусинка – белого или черного цвета. Причем у Тани белых бусинок было вдвое больше, чем у Ани, а у Маши – вдвое больше, чем у Даши. У Даши черных бусинок было вдвое больше, чем у Тани, а у Ани – вдвое больше, чем у Маши. Сколько белых бусинок было у каждой из девочек? (Усов С.)



www.ashap.info/Turniry/Kukin/index.html