

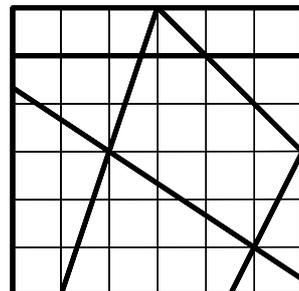
Олимпиада им. Г.П.Кукина

6 класс. 2007-2008 уч. год. Довывод

1. К вычислительному устройству присоединены два монитора, на которых каждую секунду вместо имеющегося числа появляется новое. При этом на первом мониторе по очереди появляются числа 1, 5, 9, 13, ..., а на втором – числа 1, 6, 11, 16, ... Какие два числа будут написаны на мониторах в тот момент, когда их сумма станет равна 2000? (Единицы на мониторах появились одновременно) (*Штерн А.*)
2. Одновременно Ахиллес и черепаха начали двигаться навстречу друг другу. Гора Олимп находится ровно посередине между ними, но дорога от черепахи до Олимпа идёт по земле, а от Олимпа до Ахиллеса по асфальту. Известно, что Ахиллес движется по асфальту в 3 раза быстрее, чем черепаха по земле, а по земле они движутся с одинаковыми скоростями. Ахиллес добрался до Олимпа за час. Через какое время после этого он встретит черепаху, если продолжит движение, не останавливаясь? (*Штерн А.*)
3. Карлсон, Малыш, Винни Пух и Пятачок решили подкрепиться и отправились в гости к Кролику, у которого было в запасе 30 бочонков меда. Через некоторое время оказалось, что каждый из них съел целое количество бочонков, причем Малыш и Карлсон съели столько же, сколько Винни Пух и Пятачок, а Карлсон и Винни Пух – в 6 раз больше, чем Малыш и Пятачок. Какое количество бочонков съел каждый, если Пятачок съел меньше всех остальных? (*Усов С.*)
4. У Кощея есть три замка А, Б и С – все стоят на опушке леса, в котором в избушке Д живет Баба-Яга, все замки соединены друг с другом дорогами, и от каждого ведет дорога к домику Бабы-Яги. Если Кощей добирается до Яги по маршруту АБСД или БСАД, у него на это уходит 4 часа, а если по маршруту САБД, то 3 часа 50 минут. На обход всех трех своих замков по опушке леса (маршрут АБСА) у Кощея уходит 4,5 часа. Докажите, что из какого-то из своих замков Кощей сможет добраться до Бабы-Яги менее чем за час. (*Усов С.*)
5. У попа больше земли, чем у Балды на 90 квадратных аршин. Каждый год поп и Балда одновременно обмениваются землёй: Поп отдаёт Балде третью часть своего надела, и Балда отдаёт попу третью часть своего надела. У кого из них будет больше земли через 5 лет и на сколько? (*Усов С.*)
6. На доске написано число 1. За один ход разрешается либо умножить это число на 2, либо переставить его цифры в любом порядке. Как, действуя таким образом, получить число 2008? (*Шаповалов А.*)

Вывод

7. Представьте число 2008 в виде суммы пяти натуральных слагаемых так, чтобы все цифры в записи всех этих чисел были различны. (Шаповалов А.)
8. Квадратный торт разделен пятью надрезами на 10 кусков. Распределите эти куски между тремя сладкоежками так, чтобы торта всем досталось поровну. (Усов С.)
9. У разбойника три монеты достоинством в 1, 1 и 2 динара: по монете в каждой руке и одна в кошельке. Разбойник поймал Али-Бабу и обещает отпустить его, если Али-Баба угадает, какая монета у него в левой руке. Али-Баба может задать всего один вопрос, причём разбойник ответит честно, если у него в правой руке 1 динар, и солжет, если там 2 динара. Помогите Али-Бабе придумать какой-нибудь вопрос, который позволит ему угадать монету в левой руке разбойника. Не забудьте объяснить, почему Вы считаете придуманный Вами вопрос подходящим. (Усов С.)
10. На доске нарисован квадрат 3×3 . Учительница Марья Ивановна написала в одной из клеток квадрата число и дала ученику Пете такое задание. Он должен поочерёдно вписывать по одному числу в любую пустую клетку, причём если все клетки, имеющие с ней общую сторону, пустые, то число, которое он пишет, должно быть больше всех, написанных к тому времени. А если хотя бы одна из соседних по стороне клеток заполнена, то число, которое он пишет, должно быть меньше всех, написанных к тому времени. В конце концов получилась следующая таблица. Какое число написала Марья Ивановна? (Найдите все варианты и докажите, что других быть не могло) (Штерн А.)



1	9	4
8	5	2
3	7	6

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