**Городская математическая карусель**

**2013-2014**

**5 класс**

**Исходные задачи**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Найдите пропущенные члены последовательности 1, 3, 7, …, 31, …, 127, 255. | 10. Разрежьте квадрат на 4 части одинаковой формы и размера так, чтобы в каждую часть попало ровно по одному заштрихованному квадрату.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |
| 2. Можно ли разменять 100 р. с помощью 15 монет по 5 и 10 р.? | 11. На столе стоит 6 стаканов. Из них 5 стоят правильно, а один перевернут вверх дном. Разрешается переворачивать одновременно 4 любых стакана. Можно ли все стаканы поставить правильно? |
| 3. До царя Гороха дошла молва, что кто-то из троих друзей убил Змея Горыныча. Царь приказал всем троим явиться ко двору и молвили они:  Илья Муромец: «Змея убил Добрыня Никитич».  Добрыня Никитич: «Змея убил Алеша Попович».  Алеша Попович: «Я убил Змея».  При этом оказалось, что один из них сказал правду, а двое слукавили. Кто убил Змея? | 12. Математик, оказавшись в небольшом городке, решил подстричься. В городке было лишь две парикмахерских. Заглянув к одному мастеру, он увидел, что в салоне грязно, сам мастер одет неряшливо, плохо выбрит и небрежно подстрижен. В салоне второго мастера все было чисто, а сам владелец был безукоризненно одет, чисто выбрит и аккуратно подстрижен. Тем не менее, математик отправился стричься к первому парикмахеру. Почему? |
| 4. Однажды Незнайка со своими друзьями собирал яблоки. Нарвали они не очень много – меньше 60, но и не мало – больше 50. Разделили все яблоки поровну. Вдруг видят – Чебурашка к ним бежит. Не беда, что из другой сказки. Надо и его яблочком угостить. Каждый малыш отдал Чебурашке одно яблоко, и оказалось, что у всех опять яблок поровну. Сколько было малышей? Сколько яблок они собрали? Сколько яблок досталось каждому? | 13. Вместо звездочек поставьте цифры так, чтобы сложение было выполнено правильно: |
| 5. Квадрат состоит из 9 квадратов. Сколько всего квадратов?   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | 14. Запишите все натуральные числа, делящиеся на 3, лежащие на числовом луче между числами 1991 и 2014. |
| 6. В ящике лежат 10 пар черных перчаток и 10 пар красных перчаток одного размера. Какое наименьшее число перчаток надо вытащить из ящика наугад, чтобы наверняка среди них были две перчатки одного цвета? (Перчатки могут одеваться на любую руку). | 15. Машинист ведет поезд длиной 1 км с ценным грузом со скоростью 60 км/ч. Машинист опасается, что впереди, в лесу, протяженность которого 2 км, может быть засада. Сколько времени потребуется поезду. Чтобы миновать этот опасный лес? |
| 7. Используя пять семерок и знаки математических действий, запишите число 20. | 16. На столе лежат две спички. Не прибавляя ни одной спички, сделать из них десять. |
| 8. Среднее арифметическое двух чисел равно 54. Одно число больше другого в 2 раза. Найдите эти числа. | 17. Учитель достал из ящика стола 33 карточки с числами от 1 до 33. Сколько имеется среди них карточек, в номерах которых имеется цифра 2? |
| 9. Найдите наибольшее целое число, которое при делении на 13 с остатком дает частное 17. | 18. Решите числовой ребус: AAAA-BBB+CC-D=1234 |

**Зачетные задачи**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Счетчик автомобиля показывал 12921 км. Через два часа счетчик стал показывать число, которое одинаково читалось в обоих направлениях. С какой скоростью ехал автомобиль, если известно, что скорость была меньше 100 км/ч? | 10. На острове живут рыцари, которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда лгут. Однажды встретились несколько аборигенов, и каждый заявил всем остальным: «Вы все – лжецы!» Сколько рыцарей было среди этих аборигенов? |
| 2. Найти число по следующим данным: оно делится на 5 без остатка, если его умножить на цифру единиц, то получится число на 363 больше суммы цифр искомого числа. | 11. Андрей купил 3 стакана орехов. А Борис – 2 стакана. К ним присоединился Саша, и они разделили все орехи поровну. При расчете оказалось, что Саша должен уплатить товарищам 20 рублей. Сколько денег из этой суммы должен получить Андрей и сколько Борис? |
| 3. Беговую дорожку круглой формы один спортсмен пробегает за 12 мин., другой – за 16 мин. Через сколько времени один спортсмен догонит другого, если они начинают бежать одновременно из одной точки в одном направлении? | 12. На полке стоят тарелки. Сначала взяли третью часть всех тарелок без двух, а потом половину оставшихся тарелок. На полке осталось 9 тарелок. Сколько тарелок было на полке? |
| 4. 16 корзин расположили по кругу. Можно ли в них разложить 55 арбузов так, чтобы количество арбузов в любых двух соседних корзинах отличалось на 1. | 13. Разрежьте каждую из фигур на три равные части по площади и по форме.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |
| 5. У вас имеется одно- и двухрублевые монеты. Сколькими разными способами вы можете разменять десятирублевую ассигнацию? | 14. Заяц Степан меняет кочан капусты на морковку. У зайца Пети не хватает семи морковок, а у зайчихи Маши одной морковки. Тогда они сложили свои морковки. Но их также не хватило, чтобы получить кочан капусты. На сколько морковок меняет Степан кочан капусты? |
| 6. Во сколько раз увеличится трехзначное число, если справа к нему приписать такое же трехзначное число? | 15. Разместите 8 козлят и 9 гусей в пяти хлевах так, чтобы в каждом хлеве были и козлята и гуси, а число их ног равнялось 10. |
| 7. Робинзон Крузо решил позавтракать свежеиспеченным черепашьим яйцом. Когда-то он привез с разбитого бурей корабля двое песочных часов. Одни из них были рассчитаны на 4 минуты, а другие – на 7 минут. Чтобы испечь черепашье яйцо, надо положить его в горячие угли ровно на 5 минут. Каким образом Робинзону Крузо с помощью песочных часов отсчитать ровно 5 минут? | 16. Имеется два сосуда вместимостью 5 л и 7 л. Как с помощью таких сосудов налить 6 л? |
| 8. Восстановите цифры в записи следующего деления: | 17. Решить ребус. Одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, а разным разные. |
| 9. Крестьянин пришел к царю и попросил одно яблоко из царского сада. Царь ему разрешил. Пошел крестьянин к саду и видит: весь сад огорожен тройным забором. Каждый забор имеет только одни ворота и около каждых ворот стоит страж. Подошел крестьянин к первому стражу и сказал: «Царь разрешил мне взять одно яблоко из сад». «Возьми, но при выходе должен будешь отдать мне половину яблок. Что возьмешь и еще одно», – поставил условие страж. Это же повторили ему второй и третий, которые охраняли другие ворота. Сколько яблок должен взять крестьянин после того, как он отдаст положенные части трем стражам, а у него останется одно яблоко? | 18. Игнату сейчас вчетверо больше лет, чем было его сестре в тот момент, когда она была вдвое моложе его. Сколько лет сейчас Игнату, если через 15 лет ему и сестре будет вместе 100 лет? |