|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Комбинаторика*** | ***Числа*** | ***Логика*** |
| ***10*** | Вася смотрит на электронные часы, которые показывают время от 00:00 до 23:59. Сколько раз в течении суток Вася увидит на часах цифры 2, 0, 1, 0 (хоть в каком порядке)? | Найдите натуральное число с суммой цифр, равной 2010, для которого существует ровно одно другое натуральное число, меньшее его, с суммой цифр 2010. | В комнате находятся Николай Петрович и Анатолий Владимирович, один из которых – дед другого. Как зовут сына деда? |
| ***20*** | Пассажир оставил вещи в автоматической камере хранения, а когда пришел получать вещи, выяснилось, что он забыл номер. Он только помнит, что в номере были числа 23 и 37. Чтобы открыть камеру, нужно правильно набрать пятизначный код (который может начинаться и с нуля). Каково наименьшее количество номеров нужно перебрать, чтобы наверняка открыть камеру? (Числа 23 и 37 можно увидеть и в числе 237) | К числу 123 требуется приписать слева и справа по одной цифре так, чтобы полученное пятизначное число делилось на 15. Найдите все решения | В семье несколько детей. Один ребенок говорит, что у него есть брат и сестра. Другой ребенок говорит, что у него нет сестер. Сколько мальчиков и девочек в семье? |
| ***30*** | Сколько существует восьмизначных чисел с суммой цифр, равной 2? | Найдите наименьшее натуральное число, цифры в котором не повторяются и оно делится на 2010. | В некотором месяце вторников больше чем понедельников и больше чем сред. Какой это мог быть месяц? |
| ***40*** | Натуральное число назовем горбатым, если в его записи цифры сначала возрастают, а затем с какого-то момента убывают. Сколько 17-значных горбатых чисел? | Составьте из цифр 1, 2, 3, 4, 5 составить одно двузначное и одно трехзначное число так, чтобы второе делилось на первое | Шурин – это брат жены. Кем приходится мне сын родного брата единственной дочери отца шурина моего отца? |
| ***50*** | В магазине 2010 цветов, причем 300 из них розы, а 700 – лилии. 500 цветов магазине красного цвета, а 910 – лилового. Какое наибольшее число белых гвоздик может продаваться в магазине? | На доске выписаны все числа от 1 до 2010. Вася подчеркнул все числа, которые делятся на 2, потом все числа, которые делятся на3, потом все числа, которые делятся на 4. Сколько чисел подчеркнуто ровно 2 раза | Даны неравенства x>1, x<2, x>3, x<4, x>5, x<6, x>7. Какое наибольшее количество из них могут быть одновременно верными? |
| ***60*** | У скольки четырехзначных чисел произведение цифр больше, чем сумма цифр? | Число 2010 умножили на число, состоящее из 2010 единиц. Найдите сумму цифр произведения | На планете Апчхи живут бяки, буки, зелюки и хрюмзики. Известно, что любой бука является бякой, но ни один бука не является хрюмзиком. Если зелюк не бяка, то он обязательно хрюмзик. Сколько бук являются зелюками, если они не бяки? |
| ***Ответ считается правильным,***  ***если перечислены ВСЕ ПРАВИЛЬНЫЕ варианты ответа и нет НЕПРАВИЛЬНЫХ*** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***текстовые*** | ***ребусы*** | ***С геометрией*** |
| ***10*** | Треть от трети от трети некоторого числа равна одной третьей. Найдите число. | Продолжите последовательность двумя числами 1, 1, 5, 14, 39, … | Водителям приходится объезжать ремонтируемый участок дороги по запасному пути, отмеченному на плане пунктиром. На сколько километров увеличивает путь этот объезд?Задача. Объезд на дороге |
| ***20*** | Семья состоит из мамы, папы и нескольких детей, причем средний возраст в этой семье – 18 лет, а если считать без папы – то 14 лет. Папе 38 лет. Сколько детей в семье? | Расшифруйте ребус \*\* + \*\*\* = \*\*\*\*, если известно, что оба слагаемых и сумма не изменятся, если прочитать их справа налево. | Куб 10×10×10 состоит из маленьких кубиков. Верхний слой сняли полностью. Сколько кубиков снято? |
| ***30*** | Саша собирал грибы и набрал рыжиков, маслят и мухоморов. При этом всего грибов было 45, из них съедобных – 39, а больших грибов-10. Оказалось, что Саша собрал всего три больших мухомора. Сколько маленьких съедобных грибов он набрал? | Решите ребус  СЫР+СЫР = РЫБА. | На круглом торте сделали несколько прямолинейных разрезов от края до края. В итоге торт разделился на 10 частей. Сколько разрезов могло быть? |
| ***40*** | Самолет вылетел из Москвы в час ночи 15 декабря по московскому времени и прибыл в город N в семь утра того же дня по местному времени. В полдень 15 декабря по N-скому времени он вылетел в город P и прибыл туда в 13.00 того же дня по P-скому времени. Через два часа он вылетел в Москву и вернулся туда в 18.00 15 декабря по московскому времени. Сколько времени самолет находился в воздухе? | Сколько решений имеет ребус:  ЗАДАЧА+ЗАДАЧА = ТУРНИР? | Разделите поровну земельный участок, не нарушив при этом указанных границ и не потревожив владельцев, да еще так чтобы все получили наделы одинаковой формы Делим землю не трогая владельцев |
| ***50*** | Коля и Вася за январь получили по 20 оценок, причем Коля получил пятерок столько же, сколько Вася – четверок, четверок столько же, сколько Вася – троек, троек столько же, сколько Вася – двоек, а двоек столько же, сколько Вася – пятерок. При этом средний балл у них за январь оказался одинаковым. Сколько двоек за январь получил Коля? | В некотором натуральном числе цифры заменили буквами и получили слово МАТЕМАТИКА. После этого стерли часть букв, а остальные переписали в обратном порядке. Получилось число 234056. Какое наибольшее число могло быть вначале? | Кусок мыла имеет форму кирпича. За 38 стирок его длина, ширина и высота уменьшились на треть. На сколько стирок хватит оставшегося куска? |
| ***60*** | Петя и Вася одновременно стартовали и бегут с постоянными скоростями по круглому стадиону. Петя бежит быстрее и через час догоняет Васю. Тогда Вася ускоряется на 2 км/ч и через 2 часа сам догоняет Петю. Тот сразу ускоряется на 1 км в час. Когда Петя теперь догонит Васю? | В примере на умножение ИЖ×КТМ=7632 использованы все цифры от 1 до 9. Расшифруйте пример, если разным цифрам соответствуют разные буквы? | Разрежьте фигуру на 8 одинаковых частей. 8 кусочков |
| ***Ответ считается правильным,***  ***если перечислены ВСЕ ПРАВИЛЬНЫЕ варианты ответа и нет НЕПРАВИЛЬНЫХ*** | | | |

# ОТВЕТЫ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***Комбинаторика*** | ***Числа*** | ***Логика*** | ***текстовые*** | ***ребусы*** | ***С геометрией*** |
| ***10*** | 12 раз | 93999….99 (222 девятки в конце) | Владимир Николаевич, Петр Анатольевич | 9 | 75, 124 | 6 км |
| ***20*** | 360 | 11235, 41235, 71235, 31230, 61230, 91230 | 2 мальчика и  одна девочка | Четверо | 22+979=1001 | 488 кубиков |
| ***30*** | 8 | 26130 | Февраль | 32 | 741+741=1482, 751+751=1502, 871+871=1742 | От 4 до 9 |
| ***40*** | 17 | 532 делится на 14, а 215 делится на 43. (можно дать один из ответов) | Двоюродный брат | 10 часов | Нет решений | Делим землю не трогая владельцев |
| ***50*** | 600 | 670 | 4 | 5 | 6504650325 | 16 дней |
| ***60*** | 2426 | 6030 | 0 | 4 часа | 48×159=7632 | 8 кусочков |

# ОТВЕТЫ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***Комбинаторика*** | ***Числа*** | ***Логика*** | ***текстовые*** | ***ребусы*** | ***С геометрией*** |
| ***10*** | 12 раз | 93999….99 (222 девятки в конце) | Владимир Николаевич,  Петр Анатольевич | 9 | 75, 124 | 6 км |
| ***20*** | 360 | 11235, 41235, 71235, 31230, 61230, 91230 | 2 мальчика и  одна девочка | Четверо | 22+979=1001 | 488 кубиков |
| ***30*** | 8 | 26130 | Февраль | 32 | 741+741=1482, 751+751=1502, 871+871=1742 | От 4 до 9 |
| ***40*** | 17 | 532 делится на 14, а 215 делится на 43. (можно дать один из ответов) | Двоюродный брат | 10 часов | Нет решений | Делим землю не трогая владельцев |
| ***50*** | 600 | 670 | 4 | 5 | 6504650325 | 16 дней |
| ***60*** | 2426 | 6030 | 0 | 4 часа | 48×159=7632 | 8 кусочков |