|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Числа** **и делимость** | Напишите наибольшее десятизначное число, состоящее из различных цифр и кратное 4. | Сегодняшнюю дату можно записать как 9\*4\*2016. Какие две одинаковые цифры надо поставить вместо звёздочек, чтобы получившееся 8-значное число делилось на 9? | Петя записал трехзначное число, начинающееся на цифру 3. Вася переставил эту цифру в конец числа, в результате число увеличилось на 387. Найдите число, записанное Петей. | Найти самое маленькое из чисел, которое делится на 7, а при делении на 2, 3, 4, 5, 6 дает остаток 1. | Последовательность натуральных чисел строится таким образом. Первое число равно 1. Каждое следующее число равно удвоенному предыдущему, увеличенному на 1. Сколько среди первых 2016 членов этой последовательности чисел, делящихся на 5? | Найдите наименьшее делящееся на 99 натуральное число, все цифры которого четны. |
| **Движение****и работа** | Старший брат идет от дома до школы 12 минут, а младший – 16 минут. Сколько минут потребуется старшему брату, чтобы догнать младшего, если тот вышел на одну минуту раньше? | Расстояние между двумя машинами, движущимися по шоссе, 100 км. Скорости машин 80 км/ч и 60 км/ч. Чему может быть равно расстояние между ними через час? Укажите все возможные варианты. | Двое рабочих, работая одновременно, выполнили всю работу за 5 дней. Если бы первый рабочий работал вдвое быстрее, а второй – вдвое медленнее, то они выполнили бы всю работу за 4 дня. За сколько дней выполнил бы всю работу каждый рабочий, работая один? | Дорога между двумя горными селами А и В идет то в гору, то под гору. Автобус, который развивает среднюю скорость 30 км/ч в гору и 60 км/ч под гору, проехал из А в В и обратно. Какова была его средняя скорость на всем пути? | Два кита плыли рядом по прямой со скоростью 6 км/ч. Вдруг один из них поплыл быстрее, со скоростью 10 км/ч, затем через некоторое время внезапно развернулся и поплыл назад с этой же скоростью. Их расхождение началось в 9.15, а снова киты встретились 10.00. Когда первый кит повернул обратно? | Спортсмены бегут колонной со скоростью 8 км/час. Навстречу бе­жит тренер со скоростью 4 км/час. Каждый спортсмен, поравняв­шись с тренером, бежит назад со скоростью 6 км/час. Во сколько раз изменится длина колонны, когда все спортсмены развернутся? |
| **Дроби и части** | Замените звездочки цифрами так, чтобы получилось верное равенство: | Какое число следует прибавить к числителю и знаменателю дроби 3/11, чтобы получить дробь, равную 5/9? | Точки А и В имеют на числовой прямой координаты (–1) и 2000 соответственно. Найдите координаты точек, делящих отрезок АВ на 2 части, одна из которых в два раза длиннее другой. | Крокодил Гена и Чебурашка зашли в фонтан. При этом Чебурашка на половину своего роста оказался в воде, а Гена – всего на 1/6 своего роста. Какова глубина фонтана, если Гена выше Чебурашки на 1 метр? | В автобусе ехали взрослые и дети, причем число взрослых относилось к числу детей как 2:3. После того, как четыре пассажира вышли (и никто не вошел), число взрослых стало относиться к числу детей как 3:4. Сколько пассажиров первоначально ехало в автобусе, если известно, что их было меньше 60 (перечислите все возможности)? | При скольких целых значениях числа n выражение  будет натуральным числом? |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **«Про ЦЕНТЫ» …** | Деньги, вложенные в акции фирмы “Китобой и КО” приносят ежегодно 20% дохода. Через сколько лет вложенная сумма увеличится более чем в два раза? | На чёрно-белой фотографии чёрный цвет составляет 25% от площади. Фотографию увеличили в три раза. Какой процент составляет чёрный цвет на увеличенной фотографии? | 12% первого числа равны 15% второго. На сколько процентов первое число больше второго? | После двухкратного повышения цены на 25% баян стал стоить 3750 рублей. Какова была его исходная цена? | В водорослях содержится 60% воды, а в сене 20% воды. Сколько сена получится из тонны водорослей? | За лето однокомнатная квартира подорожала на 30%, двухкомнатная – на 10%. Обе в сумме подорожали на 15%. Во сколько раз однокомнатная квартира дешевле двухкомнатной? |
| **Комбинаторика** | У скольких трёхзначных чисел первая и последняя цифра одинаковы? | Сколькими способами прямоугольник 3×5 можно разрезать на прямоугольники 1×3? | В кассе есть монеты по 50, 10 и 5 коп. Сколькими разными способами можно выдать клиенту сумму в 1 рубль, т.е. 100 коп. ☺ (Отличаться должны наборы монет, а не порядок их выдачи)? | В шахматном турнире участвовало 8 гроссмейстеров из 4 стран (по 2 от каждой страны). Каждый гроссмейстер играл со всеми, кроме своего соотечественника. Сколько партий было сыграно в турнире? | Сколькими способами можно расположить 4 шашки на данной доске так, чтобы никакие две не находились в одном ряду или в одной колонке? | Иван Ильич купил четыре игрушки: самолёт, корабль, грузовик и подъёмный кран, чтобы подарить их трём своим внукам: Пете, Мише и Коле. Он хочет раздать все четыре игрушки и не хочет, чтобы кто-то из внуков остался без игрушки. Каким числом способов он может раздать игрушки? |