

▷ 6. На Нью-Васюковской бирже за 25 тугриков дают 63 динара, за 10 рупий — 21 динар, за 14 рупий — 5 талеров, а за 7 крон — 3 талера. Сколько тугриков можно получить за 17 крон?

Ответ: 17.

▷ 7. Найдите все числа, равные удвоенной сумме своих цифр.

Ответ: 18.

▷ 8. Сколько существует четырехзначных чисел, у которых число единиц на столько же больше числа десятков, на сколько число десятков больше числа сотен и на сколько число сотен больше числа тысяч?

Ответ: 9.

▷ 9. Вася шифрует числа: вместо четной цифры он рисует квадратик, а вместо нечетной — кружок. Если цифра делится на 3, то он закрашивает фигуру, а если не делится — оставляет фигуру незакрашенной. Так, число 56 превратится в картинку ○■. Сколько всего чисел превращается в эту картинку?

Ответ: 6.

▷ 10. Для каждой пары различных чисел из списка 1, 2, 3, ..., 2019 робот находит их сумму. Сколько различных результатов он получит?

Ответ: 4035.

Отборочный тур, 6 класс, 1 вариант

▷ 1. Найдите $\text{НОД}(321, 843) + \text{НОК}(321, 843)$, где $\text{НОД}(a, b)$ — наибольший общий делитель чисел a и b , $\text{НОК}(a, b)$ — наименьшее общее кратное чисел a и b .

Ответ: 90204.

▷ 2. Куб объемом в 8 дм^3 состоит из маленьких кубиков со стороной 1 см. Какова будет длина цепочки, составленной из всех имеющихся маленьких кубиков? Ответ запишите в местрах.

Ответ: 80.

▷ 3. Саша и его папа собирали грибы. Саша нашел на 18 грибов больше, чем половина грибов, найденных папой. Папа нашел на 7 грибов больше, чем Саша. Сколько грибов нашли Саша и папа вместе?

Ответ: 93.

▷ 4. У трехзначного числа поменяли местами две последние цифры и сложили получившееся число с исходным. В результате получилось число 1143. Найдите эти числа. Сколько пар таких чисел существует?

Ответ: 3.

▷ 5. Несколько одинаковых по численности бригад сторожей спали одинаковое число ночей. Каждый сторож проспал больше ночей, чем сторожей в бригаде, но меньше, чем число бригад. Сколько сторожей в бригаде, если все сторожа вместе проспали 1001 человеко-ночь?

Ответ: 7.

▷ 6. На Нью-Васюковской бирже за 11 тугриков дают 14 динар, за 22 рупии — 21 динар, за 10 рупий — 3 талеров, а за 5 крон — 2 талера. Сколько тугриков можно получить за 13 крон?

Ответ: 13.

▷ 7. Найдите все числа, равные утроенной сумме своих цифр.

Ответ: 27.

▷ 8. Сколько существует четырехзначных чисел, у которых число тысяч на столько больше числа сотен, на сколько число сотен больше числа десятков и на сколько число десятков больше числа единиц?

Ответ: 21.

▷ 9. Вася шифрует числа: вместо четной цифры он рисует квадратик, а вместо нечетной — кружок. Если цифра делится на 4, то он закрашивает фигуру, а если не делится — оставляет фигуру незакрашенной. Так, число 58 превратится в картинку ○■. Сколько всего чисел превращается в эту картинку?

Ответ: 10.

▷ 10. Для каждой пары различных чисел из списка 51, 52, ..., 501 робот находит их сумму. Сколько различных результатов он получит?

Ответ: 899.

Отборочный тур, 6 класс, 2 вариант

▷ 1. Найдите $\text{НОД}(852, 822) + \text{НОК}(852, 822)$, где $\text{НОД}(a, b)$ — наибольший общий делитель чисел a и b , $\text{НОК}(a, b)$ — наименьшее общее кратное чисел a и b .

Ответ: 116730.

▷ 2. Куб объемом в 27 дм^3 состоит из маленьких кубиков со стороной 3 см. Какова будет длина цепочки, составленной из всех имеющихся маленьких кубиков? Ответ запишите в местрах.

Ответ: 30.

▷ 3. Саша и его папа собирали грибы. Саша нашел на 20 грибов больше, чем половина грибов, найденных папой. Папа нашел на 11 грибов больше, чем Саша. Сколько грибов нашли Саша и папа вместе?

Ответ: 113.

▷ 4. У трехзначного числа поменяли местами две последние цифры и сложили получившееся число с исходным. В результате получилось число 1187. Найдите эти числа. В ответе запишите их произведение.

Ответ: 352222.

▷ 5. Во всех подъездах дома одинаковое число этажей, а на каждом этаже одинаковое число квартир. При этом число этажей в доме больше числа квартир на этаже, число квартир на этаже больше числа подъездов, а число подъездов больше одного. Сколько этажей в доме, если всего в нем 105 квартир?

Ответ: 7.

▷ 6. На Московской бирже за 13 тугриков дают 26 динар, за 28 рупий — 21 динар, за 14 рупий — 3 талера, а за 7 крон — 4 талера. Сколько тугриков можно получить за 21 крону?

Ответ: 21.

▷ 7. Найдите все числа, равные учетверенной сумме своих цифр. В ответе укажите сумму всех таких чисел.

Ответ: 120.

▷ 8. Сколько существует четырехзначных чисел, у которых число тысяч на столько больше числа сотен, на сколько число сотен больше числа десятков и на сколько число десятков больше числа единиц?

Ответ: 21.

▷ 9. Вася шифрует числа: вместо четной цифры он рисует квадратик, а вместо нечетной — кружок. Если цифра делится на 6, то он закрашивает фигуру, а если не делится — оставляет фигуру незакрашенной. Так, число 56 превратится в картинку $\bigcirc \blacksquare$. Сколько всего чисел превращается в эту картинку?

Ответ: 10.

▷ 10. Для каждой пары различных чисел из списка 11, 12, ..., 201 робот находит их сумму. Сколько различных результатов он получит?

Ответ: 79.

Отборочный тур, 6 класс, 3 вариант

▷ 1. Найдите $\text{НОД}(63,315) + \text{НОК}(63,315)$, где $\text{НОД}(a,b)$ — наибольший общий делитель чисел a и b , $\text{НОК}(a,b)$ — наименьшее общее кратное чисел a и b .

Ответ: 378.

▷ 2. Куб объемом в 64 дм^3 состоит из маленьких кубиков со стороной 1 см. Какова будет длина цепочки, составленной из всех имеющихся маленьких кубиков? Ответ запишите в метрах.

Ответ: 640.

▷ 3. Саша и его папа собирали грибы. Саша нашел на 30 грибов больше, чем половина грибов, найденных папой. Папа нашел на 15 грибов больше, чем Саша. Сколько грибов нашли Саша и папа вместе?

Ответ: 165.

▷ 4. У трехзначного числа поменяли местами две последние цифры и сложили получившееся число с исходным. В результате получилось число 1187. Найдите эти числа. В ответе запишите их произведение.

Ответ: 352222.

▷ 5. Во всех подъездах дома одинаковое число этажей, а на каждом этаже одинаковое число квартир. При этом число этажей в доме больше числа квартир на этаже, число квартир на этаже больше числа подъездов, а число подъездов больше одного. Сколько этажей в доме, если всего в нем 385 квартир?

Ответ: 11.

▷ 6. Пусть A — наименьшее 5-значное число, сумма цифр которого равна 20 и все цифры различны, а число B — наибольшее 5-значное число, сумма цифр которого равна 20. Чему равно $B - A$?

Ответ: 88911.

▷ 7. В магазин привезли меньше 500, но больше 400 тарелок. Когда стали раскладывать их десятками, то не хватило трех тарелок до полного числа десятков, а когда стали раскладывать дюжинами, осталось 7 тарелок. Сколько тарелок привезли в магазин?

Ответ: 427 или 487.

▷ 8. Средний возраст любительской хоккейной команды, состоящей из 15 игроков, равен 22 года. После того, как один игрок покинул команду, средний возраст оставшихся игроков стал 21 год. Сколько лет ушедшему игроку?

Ответ: 36.

▷ 9. Сколько воды надо добавить к 600 г жидкости, содержащей 40% соли, чтобы получился 12-процентный раствор этой соли?

Ответ: 1400.

▷ 10. Найдите площадь прямоугольника, если его длина на 5 см больше ширины, а половина периметра равна 19.

Ответ: 84.

Отборочный тур, 6 класс, 4 вариант

▷ 1. Незнайка и друг Гулька пошли в магазин за апельсинами и купили на двоих 5 ящиков, причем Незнайка купил по массе в 2 раза больше, чем Гулька. Известно, что в магазине было 6 ящиков следующих масс: 10 кг, 14 кг, 15 кг, 20 кг, 23 кг, 25 кг. Ящик какой массы остался в магазине?

Ответ: 20.

▷ 2. Найдите остаток от деления на 182 числа $15! + 20$. $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$.

Ответ: 18.

▷ 3. Для нумерации страниц книги потребовалось 1392 цифры. Сколько страниц в книге, если нумерация начинается с 1?

Ответ: 500.

▷ 4. Все натуральные числа от 1 до 2000 выписали подряд. Какая цифра стоит на 1000 месте?

Ответ: 3.

▷ 5. Решите ребус: ДРАМА + ДРАМА = ТЕАТР. В ответе запишите числовую интерпретацию слова ТЕАТР.

Ответ: 37938.

▷ 6. Пусть A — наименьшее 6-значное число, сумма цифр которого равна 20 и все цифры различны, а число B — наибольшее 6-значное число, сумма цифр которого равна 20. Чему равно $B - A$?

Ответ: 850851.

▷ 7. В магазин привезли меньше 500, но больше 400 тарелок. Когда стали раскладывать их десятками, то не хватило трех тарелок до полного числа десятков, а когда стали раскладывать дюжинами, осталось 7 тарелок. Сколько тарелок привезли в магазин?

Ответ: 427 или 487.

▷ 8. Средний возраст любительской хоккейной команды, состоящей из 15 игроков, равен 12 лет. После того, как один игрок покинул команду, средний возраст оставшихся игроков стал 11,5 лет. Сколько лет ушедшему игроку?

Ответ: 19.

▷ 9. Сколько воды надо добавить к 400 г жидкости, содержащей 35% соли, чтобы получился 14-процентный раствор этой соли?

Ответ: 600.

▷ 10. Найдите площадь прямоугольника, если его длина на 6 см меньше ширины, а удвоенный периметр равен 40.

Ответ: 16.

Отборочный тур, 6 класс, 5 вариант

▷ 1. Незнайка и Синеглазка пошли в магазин за апельсинами и купили на двоих 5 ящичков, причем Незнайка купил по массе в 32 раза больше, чем Синеглазка. Известно, что в магазине было 6 ящичков следующих масс: 5 кг, 7 кг, 8 кг, 13 кг, 15 кг, 20 кг. Ящик какой массы остался в магазине?

Ответ: 20.

▷ 2. Найдите остаток от деления на 168 числа $14! + 190$. $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$.

Ответ: 22.

▷ 3. Для нумерации страниц книги потребовалось всего 1692 цифры. Сколько страниц в книге, если нумерация начинается с 1?

Ответ: 600.

▷ 4. Все натуральные числа от 1 до 1000 выписали подряд. Какая цифра стоит на 2019 месте?

Ответ: 9.

▷ 5. Решите ребус: ОДИН + ОДИН = МНОГО. В ответе запишите числовую интерпретацию слова МНОГО.

Ответ: 13646.

▷ 6. Есть шесть карточек с цифрами 1, 2, 3, 4, 5, 6. Используя их, можно составить два трехзначных числа, например, 645 и 321. Ученик составил эти числа так, что разность оказалась самой маленькой из всех возможных. Чему равна эта разность?

Ответ: $412-365=47$.

▷ 7. Три гусеницы — Пупсень, Вупсень и Тутсень — соревнуются в беге на дистанцию 30 м. Они стартовали одновременно. Когда Пупсень финишировала, Вупсень оставалось до финиша 10 м, а Тутсень был на 4 м впереди Вупсень. На каком расстоянии до финиша будет Вупсень, когда Тутсень закончит дистанцию, если каждая гусеница движется с постоянной скоростью?

Ответ: 5.

▷ 8. Решите ребус: $AX \cdot UX = 2001$. В ответе запишите $AX + UX$.

Ответ: 98.

▷ 9. Если Аня идет в школу пешком, а обратно едет на автобусе, то на дорогу она тратит полтора часа. Если она едет в оба конца на автобусе, то весь путь занимает 30 минут. Сколько времени тратит Аня на дорогу, если в школу и из школы она идет пешком?

Ответ: 2 часа 30 минут.

▷ 10. Ан и Таня вместе весят 40 кг, Таня и Маня — 50 кг, Маня и Ваня — 90 кг, Ваня и Даня — 100 кг, Даня и Аня — 60 кг. Сколько весит Аня?

Ответ: 20.

Отборочный тур, 6 класс, 6 вариант

▷ 1. Восстановите поврежденные записи:

$$\begin{array}{r} \times \quad 2 \ * \\ \quad \quad * \ 2 \\ \hline \quad \quad * \ 8 \\ + \quad \quad \quad \quad \\ \hline \quad \quad 7 \ * \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \hline \quad \quad 7 \ * \ 8 \end{array}$$

В ответе запишите произведение.

Ответ: 768.

▷ 2. Петя и Аня отмечают свой день рождения 16 марта, но Петя родился, когда Ане исполнилось 3 года. Сколько лет будет Пете, когда Аня будет вдвое его старше?

Ответ: 3.

▷ 3. В магазин обуви пришли 4 сороконожки в одинаковых башмачках (у каждой из них по 20 пар ног). У одной из сороконожек не хватало обуви на задней половине ног, у другой — на передней половине, у третьей обуты были только правые ножки, а у четвертой только левые. Они купили в магазине обувь и ушли полностью обутые. Сколько пар обуви купили сороконожки в магазине?

Ответ: 40.

▷ 4. Четырехзначное число начинается с цифры 5. Эту цифру переставили в конец числа. Полученное число оказалось на 747 меньше исходного. Какова сумма цифр этого числа?

Ответ: 18.

▷ 5. На игральном кубике общее число точек на любых двух противоположных гранях равно 7. Пятачок склеил столбик из 6 таких кубиков и подсчитал общее число точек на всех наружных гранях. Какое самое большое число он мог получить?

Ответ: 96.

▷ 6. Вася записал трехзначное число без нулей, все цифры которого различны, а их сумма равна 8. Затем он поменял местами цифры этого числа, умножил на 4 и получил число, меньшее исходного. Какое число придумал Вася?

Ответ: 521.

▷ 7. В магазин привезли крупу, сахар и соль. Полмешка соли на 5 кг больше, чем полмешка сахара. А два мешка сахара весят на 10 кг больше, чем два мешка крупы. На сколько мешок соли тяжелее мешка крупы?

Ответ: 15.

▷ 8. Двум Муравьям, Толстому и Тонкому, нужно перенести 150 г груза из точки А (где они сейчас) в точку В, расстояние между которыми равно 150 метров. Толстый муравей ходит со скоростью 3 м/мин, но может унести 5 г груза, Тонкий — со скоростью 5 м/мин, но может унести 3 г груза. Кто из них первым доставит все 150 г в точку В и на сколько минут быстрее? Скорость муравья с грузом не отличается от скорости без груза. В ответе укажите, на сколько минут быстрее.

Ответ: 20.

▷ 9. На листе клетчатой бумаги со стороной клетки 1 см нарисован прямоугольник, стороны которого идут по сторонам клеток. Прямоугольник разрезали на четыре прямоугольника двумя параллельными разрезами, также идущими по сторонам клеток. Шестиклассник Петя нашел, что у трех из этих прямоугольников площади составляют 4 см^2 , 8 см^2 и 16 см^2 . Чему равна площадь исходного прямоугольника? Найдите все варианты ответа. В ответе запишите наибольшее возможное значение.

Ответ: 60.

▷ 10. Решите ребус: УЖ³ = ПИТОН. (Здесь 3 — не буква, а цифра.) В ответе запишите числовую характеристику слова ПИТОН.

Ответ: $43^3 = 79507$, $27^3 = 19683$.

Отборочный тур, 6 класс, 7 вариант

▷ 1. Восстановите поврежденные записи:

$$\begin{array}{r} \times \quad \quad 2 \ 7 \\ \quad \quad \quad * \ * \\ \hline \quad \quad \quad * \ * \ 8 \\ + \\ \quad \quad \quad * \ * \\ \hline \quad \quad \quad 3 \ * \ * \end{array}$$

В ответе запишите произведение.

Ответ: 378.

▷ 2. Полный бидон с молоком весит 20 кг, а бидон, наполненный молоком наполовину, весит 14 кг. Сколько будет весить бидон, если его наполнить молоком на треть?

Ответ: 12.

▷ 3. Тридцать три ореха разложены по кучкам, причем в каждой кучке больше одного ореха. После того, как из каждой кучки в первую положили по одному ореху, орехов во всех кучках стало поровну. Сколько имеется кучек?

Ответ: 3 кучки по 9, 12, 12 орехов.

▷ 4. В каждую клетку квадрата 3×3 записано целое число. При этом сумма чисел в каждом столбце, кроме первого, в 4 раза больше, чем в предыдущем. Сумма чисел в каждой строке, кроме первой, на 1 больше, чем в предыдущей, а в одной из строк сумма чисел составляет 2008. Найти сумму чисел в первом столбце.

Ответ: 287.

▷ 5. Из Простоквашино в Печкино на лыжах вышли Матроскин и Шарик. Шарик дошел до Печкино за 30 минут, развернулся и через 5 минут встретил отставшего Матроскина. Сколько минут после встречи Шарик должен идти по направлению к Простоквашино, чтобы, развернувшись обратно, он пришел в Печкино одновременно с Матроскиным?

Ответ: 1.

▷ 6. Вася записал трехзначное число без нулей, все цифры которого различны, а их сумма равна 9. Затем он поменял местами цифры этого числа, умножил на 4 и получил число, меньшее исходного. Какое число придумал Вася?

Ответ: 621 или 612.

▷ 7. В магазин привезли крупу, сахар и соль. Треть мешка соли на 5 кг больше, чем треть мешка сахара. А два мешка сахара весят на 30 кг больше, чем два мешка крупы. На сколько мешок соли тяжелее мешка крупы?

Ответ: 30.

▷ 8. Двум Муравьям, Толстому и Тонкому, нужно перенести 180 г груза из точки А (где они сейчас) в точку В, расстояние между которыми равно 150 метров. Толстый муравей ходит со скоростью 3 м/мин, но может унести 5 г груза, Тонкий — со скоростью 5 м/мин, но может унести 3 г груза. Кто из них первым доставит все 180 г в точку В и на сколько минут быстрее? Скорость муравья с грузом не отличается от скорости без груза. В ответе укажите, на сколько минут быстрее.

Ответ: 20.

▷ 9. На листе клетчатой бумаги со стороной клетки 1 см нарисован прямоугольник, стороны которого идут по сторонам клеток. Прямоугольник разрезали на четыре прямоугольника двумя перпендикулярными разрезами, также идущими по сторонам клеток. Шестиклассник Петя нашел, что у трех из этих прямоугольников площади составляют 3 см^2 , 9 см^2 и 27 см^2 . Чему равна площадь исходного прямоугольника? Найдите все варианты ответа. В ответе запишите наименьшую возможную площадь.

Ответ: 40.

▷ 10. Решите ребус: $\text{BAO} \cdot \text{BA} \cdot \text{B} = 2002$. В ответе запишите числовое значение буквы В.

Ответ: 1.

Отборочный тур, 6 класс, 8 вариант

▷ 1. Восстановите поврежденные записи:

$$\begin{array}{r} \times \quad \quad \quad 4 \ * \\ \quad \quad \quad \quad \quad * \ 5 \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad 2 \ * \ 5 \\ + \quad \quad \quad \quad \quad 3 \ * \ 1 \\ \hline \quad \quad \quad * \ * \ * \ 5 \end{array}$$

В ответе запишите произведение.

Ответ: 3225.

▷ 2. Полный бидон с молоком весит 20 кг, а бидон, наполненный молоком на треть, весит 14 кг. Сколько будет весить бидон, если его наполнить молоком на половину?

Ответ: 15,5.

▷ 3. Двадцать один орех разложили по кучкам, причем в каждой кучке больше одного ореха. После того, как из каждой кучки в первую положили по одному ореху, орехов во всех кучках стало поровну. Сколько имеется кучек?

Ответ: 3 кучки по 5, 8, 8 орехов.

▷ 4. В каждую клетку квадрата 3×3 записано целое число. При этом сумма чисел в каждом столбце, кроме первого, в 4 раза больше, чем в предыдущем. Сумма чисел в каждой строке, кроме первой, на 1 больше, чем в предыдущей, а в одной из строк сумма чисел составляет 2016. Найти сумму чисел в первом столбце.

Ответ: 288.

▷ 5. Из села Августовка в село Большая Черниговка на лыжах вышли Матроскин и Шарик. Шарик дошел до Большой Черниговки за 60 минут, развернулся и через 10 минут встретил отставшего Матроскина. Сколько минут после встречи Шарик должен идти по направлению к Августовке, чтобы, развернувшись обратно, он пришел в Большую Черниговку одновременно с Матроскиным?

Ответ: 2.