

▷ 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?

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

▷ 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?

▷ 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?

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

#### 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  $b$ .

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

▷ 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?

▷ 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?

▷ 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?

▷ 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?

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

▷ 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?

▷ 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?

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

#### 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  $b$ .

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

▷ 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?

▷ 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.

▷ 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?

▷ 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?

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

▷ 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?

▷ 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?

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

#### 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  $b$ .

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

▷ 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?

▷ 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.

▷ 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?

▷ 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  $B - A$ ?

▷ 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?

▷ 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?

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

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

#### 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?

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

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

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

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

▷ 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  $B - A$ ?

▷ 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?

▷ 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?

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

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

#### 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?

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

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

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

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

▷ 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?

▷ 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?

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

▷ 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?

▷ 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?

#### Отборочный тур, 6 класс, 6 вариант

▷ 1. Восстановите поврежденные записи:

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

В ответе запишите произведение.

▷ 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?

▷ 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?

▷ 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?

▷ 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?

▷ 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?

▷ 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?

▷ 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.

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

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

### Отборочный тур, 6 класс, 7 вариант

▷ 1. Восстановите поврежденные записи:

$$\begin{array}{r} \times \quad 27 \\ \quad * * \\ \hline + \quad * * 8 \\ \quad * * \\ \hline 3 * * \end{array}$$

В ответе запишите произведение.

▷ 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?

▷ 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?

▷ 4. В каждую клетку квадрата  $3 \times 3$  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.

▷ 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?

▷ 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?

▷ 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?

▷ 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.

▷ 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  $3 \text{ см}^2$ ,  $9 \text{ см}^2$  и  $27 \text{ см}^2$ . Чему равна площадь исходного прямоугольника? Найдите все варианты ответа. В ответе запишите наименьшую возможную площадь.

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

### Отборочный тур, 6 класс, 8 вариант

▷ 1. Восстановите поврежденные записи:

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

В ответе запишите произведение.

▷ 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?

▷ 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?

▷ 4. В каждую клетку квадрата  $3 \times 3$  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.

▷ 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?