

▷ 6. Решите арифметический ребус

$$\text{КРАБ} + \text{КРАБ} + \text{КРАБ} + \text{КРАБ} = \text{СКАРБ}.$$

В ответе запишите числовую интерпретацию слова СКАРБ.

Ответ: 39280.

▷ 7. В результате измерения четырех сторон и одной из диагоналей некоторого четырехугольника получились числа: 2; 4; 5,6; 10; 15. Чему равна длина неизмеренной диагонали?

Ответ: 5,6.

▷ 8. В банановой республике прошли выборы в парламент, в котором участвовали все жители. Все голосовавшие за партию «Мандарин» любят мандарины. Среди голосовавших за другие партии 90% не любят мандарины. Сколько процентов голосов набрала партия «Мандарин» на выборах, если ровно 46% жителей любят мандарины?

Ответ: 40.

▷ 9. В комнате 3 лампы, каждая может гореть или не гореть. Найдите число различных способов освещения комнаты (два способа считаются различными, если они отличаются состоянием хотя бы одной лампы).

Ответ: 7.

▷ 10. Найти наибольшее трехзначное число, которое при делении на 43 дает тот же остаток, что и частное.

Ответ: 968.

Отборочный тур, 7 класс, 1 вариант

▷ 1. Восстановите пример:

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

В ответе запишите произведение.

Ответ: 378.

▷ 2. У продавца имеются 2 корзины с яблоками, в одной зеленые яблоки по цене 30 руб за 1 кг, а в другой красные — по 20 руб за 1 кг. Стоимости корзин с яблоками одинаковы. Яблоки равномерно перемешали. По какой цене необходимо продавать полученную бес­сортницу, чтобы получить те же деньги, что и при продаже яблок до перемешивания?

Ответ: 24.

▷ 3. В четырехугольнике $ABCD$ стороны AD и BC равны, $\angle DAC = 66^\circ$, $\angle DCA = 57^\circ$ и $\angle ACB = 64^\circ$. Чему равен $\angle ABC$?

Ответ: 58.

▷ 4. Помирились Волк и заяц. Решили чаепитие с тортом организо­вать. Заяц и Волк поделили между собой торт. Волк зарычал, что ему досталось мало. Тогда Заяц отдал ему четверть своей доли. От этого у волка количество торта увеличилось в четыре раза. Какая часть торта была вначале у Волка и какая у Зайца?

Ответ: $\frac{1}{13}$ и $\frac{12}{13}$.

▷ 5. Длина отрезка AB равна 4. На отрезке взяты точки C, D так, что $AC : CD = 1 : 2$, $CD : DB = 2 : 3$. Найдите длину отрезка CD .

Ответ: $\frac{4}{3}$.

▷ 6. Заменить буквы цифрами так, чтобы равенство оказалось верным

$$\text{БАРС} = (\text{Б} + \text{А} + \text{С})^4.$$

В ответе запишите числовую интерпретацию слова БАРС.

Ответ: 2401.

▷ 7. В результате измерения четырех сторон и одной из диагоналей некоторого четырехугольника получились числа: 1; 2; 2,8; 5; 7,5. Чему равна длина неизмеренной диагонали?

Ответ: 2,8.

▷ 8. В офисе 3 вентилятора, каждый из которых может быть включен или выключен. Найти число различных способов проветрить помещение (способы считаются различными, если они отличаются состоянием хотя бы одного вентилятора).

Ответ: 7.

▷ 9. В одном провинциальном городе 10 октября прошли выборы в местный парламент, в котором участвовали все жители. Все голосовавшие за партию «АВН» уважают ее лидера. Среди голосовавших за другие партии 80% не любят и не уважают его. Сколько процентов голосов набрала партия «АВН» на выборах, если ровно 36% жителей уважают лидера партии «АВН»?

Ответ: 20.

▷ 10. Найти наименьшее четырехзначное число, которое при делении на 53 дает тот же остаток, что и частное.

Ответ: 1026.

Отборочный тур, 7 класс, 2 вариант

▷ 1. Восстановите пример:

$$\begin{array}{r} \times \quad \quad \quad 4 \ * \\ \quad \quad \quad \quad \quad * \ 6 \\ \hline \quad \quad \quad \quad \quad 2 \ * \ 2 \\ + \quad \quad \quad \quad \quad 2 \ * \ 5 \\ \hline \quad \quad \quad * \ * \ * \ 2 \end{array}$$

В ответе запишите произведение.

Ответ: 2632.

▷ 2. У продавца имеются 2 мешка леденцов — в одном леденцы по 50 руб за 1 кг, в другом — по 75 руб за 1 кг. Стоимости мешков одинаковы. Леденцы равномерно перемешали. По какой цене необходимо продавать полученную смесь, чтобы получить те же деньги, что и при продаже двух мешков до перемешивания?

Ответ: 60.

▷ 3. В четырехугольнике $ABCD$ стороны AD и BC равны, $\angle DAC = 50^\circ$, $\angle DCA = 65^\circ$ и $\angle ACB = 70^\circ$. Чему равен $\angle ABC$?

Ответ: 55.

▷ 4. Винни-Пух и Пятачок поделили между собой торт. Пятачок захныкал, что ему досталось мало. Тогда Пух отдал ему треть своей доли. От этого у Пятачка количество торта увеличилось втрое. Какая часть торта была вначале у Пуха и какая у Пятачка?

Ответ: $\frac{6}{7}$ и $\frac{1}{7}$.

▷ 5. Длина отрезка AB равна 1,5. На луче AB взята точка K , а на луче BA точка L так, что $AK = 0,7$, $BL = 2,1$. Найдите длину отрезка KL .

Ответ: 1,3.

▷ 6. Решите арифметический ребус

$$\text{ТРИ} + \text{ДВА} = \text{ПЯТЬ}.$$

В ответе запишите числовую интерпретацию слова ПЯТЬ.

Ответ: 1273 (769+504=1273); 1263 (684+579=1263).

▷ 7. В результате измерения четырех сторон и одной из диагоналей некоторого четырехугольника получились числа: 3; 6; 8,4; 15; 22,5. Чему равна длина неизмеренной диагонали?

Ответ: 8,4.

▷ 8. В одной республике прошли выборы в парламент, в котором участвовали все жители. Все голосовавшие за партию «ЛМ» любят (или уважают) ее лидера. Среди голосовавших за другие партии 80% не любят выходки этого лидера, уж больно экстравагантные они. Сколько процентов голосов набрала партия «ЛМ» на выборах, если ровно 36% жителей любят (или уважают) этого харизматичного политика (лидера партии «ЛМ»)?

Ответ: 20.

▷ 9. В комнате 4 лампы, каждая может гореть или не гореть. Найдите число различных способов освещения комнаты (два способа считаются различными, если они отличаются состоянием хотя бы одной лампы).

Ответ: 15.

▷ 10. Найти наибольшее трехзначное число, которое при делении на 51 дает тот же остаток, что и частное.

Ответ: 988.

Отборочный тур, 7 класс, 3 вариант

▷ 1. Восстановите пример:

$$\begin{array}{r} \times \quad 27 \\ \quad * * \\ \hline + \quad 5 * \\ \quad * * \\ \hline 8 * * \end{array}$$

В ответе запишите произведение.

Ответ: 864.

▷ 2. У продавца имеются 2 ящика с мандаринами, в одном ящике мандарины из Абхазии по цене 60 руб за 1 кг, а в другом мандарины из Турции — по 90 руб за 1 кг. Стоимости ящиков с мандаринами одинаковы. Мандарины равномерно перемешали. По какой цене необходимо продавать полученную бессортицу, чтобы получить те же деньги, что и при продаже мандаринов до перемешивания?

Ответ: 72.

▷ 3. В четырехугольнике $ABCD$ стороны AD и BC равны, $\angle DAC = 40^\circ$, $\angle DCA = 70^\circ$ и $\angle ACB = 36^\circ$. Чему равен $\angle ABC$?

Ответ: 58.

▷ 4. Винни-Пух и Пятачок поделили между собой торт. Пятачок захныкал, что ему досталось мало. Тогда Пух отдал ему пятую часть своей доли. От этого у Пятачка количество торта увеличилось втрое. Какая часть торта была вначале у Пуха и какая у Пятачка?

Ответ: $\frac{10}{11}$ и $\frac{1}{11}$.

▷ 5. Длина отрезка AB равна 18. На отрезке взяты точки C, D так, что $AC : CD = 1 : 3$, $CD : DB = 3 : 5$. Найдите длину отрезка CD .

Ответ: 6.

▷ 6. Буратино записал трехзначное число без нулей, все цифры которого различны. Затем он написал все числа (включая исходное), которые получаются из этого числа перестановкой цифр. Кот Базилио эти числа не видел, но пронюхал, что сумма цифр первого числа равна 15. Помогите Коту Базилио вычислить сумму всех записанных чисел.

Ответ: 3330.

▷ 7. Что меньше: $\frac{1}{1001} + \frac{1}{1002} + \dots + \frac{1}{2010}$ или $\frac{5}{8}$? Если первое число, то в ответе запишите — 1, если второе — 2.

Ответ: 2.

▷ 8. Встречаются как-то два математика. Один из них говорит: «У меня есть три сына, и произведение из возрастов равно 36. Сколько им лет?» Второй математик отвечает, что этих данных недостаточно. Первый математик добавляет: «Двое из них близнецы». И снова второй математик не может ответить. Тогда первый сообщает, что его старший сын — победитель школьной олимпиады по математике. И тут второму математику сразу все становится понятно. Сколько лет сыновьям первого математика? В ответе запишите возраст старшего сына.

Ответ: 9.

▷ 9. Вычислите $1988 \frac{19}{6891} \cdot 1987 \frac{19}{6891} - 1989 \frac{19}{6891} \cdot 1986 \frac{19}{6891}$.

Ответ: 2.

▷ 10. Александр, Борис и Виктор решили 100 задач, причем каждый из них решил 60 задач. Назовем задачу «трудной», если ее решил только один из мальчиков, и «легкой», если ее решили все три мальчика. На сколько «трудных» задач больше, чем «легких»?

Ответ: 20.

Отборочный тур, 7 класс, 4 вариант

▷ 1. Имеются два сосуда. В первом находится 1 л воды, а другой — пустой. Из первого сосуда переливают половину имеющейся в нем воды во второй, затем из второго переливают треть имеющейся в нем воды в первый, затем из первого отливают четверть имеющейся в нем воды во второй и т. д. Сколько воды окажется в первом сосуде после 2011 переливаний?

Ответ: 0,5.

▷ 2. Известно, что $a + b + c = 7$, $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} = \frac{7}{10}$. Найдите $10 \cdot \left(\frac{c}{a+b} + \frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a} \right)$.

Ответ: 19.

▷ 3. К вычислительному устройству присоединены два монитора, на которых каждую секунду вместо имеющегося числа появляется новое. При этом на первом мониторе по очереди появляются числа 1, 5, 9, 13, ..., на втором — числа 1, 6, 11, 16, ... Какое число будет написано на втором мониторе в то момент, когда их сумма станет равна 2000? (Единицы на мониторах появились одновременно.)

Ответ: 1111.

▷ 4. Карлсон, Малыш, Винни-Пух и Пятачок решили подкрепиться в гостях у Кролика, у которого в запасе 30 бочек меда. Через некоторое время оказалось, что каждый из них съел целое количество бочонков, причем Малыш и Карлсон съели столько же, сколько Винни-Пух и Пятачок, а Карлсон и Винни-Пух — в 6 раз больше, чем Малыш и Пятачок. Какое количество бочек съел Малыш, если Пятачок съел меньше остальных?

Ответ: 3.

▷ 5. Решите ребус: КОКА + КОЛА = ВОДА. В ответе запишите числовую интерпретацию слова ВОДА.

Ответ: 7910.

▷ 6. Буратино записал трехзначное число без нулей, все цифры которого различны. Затем он написал все числа (включая исходное), которые получаются из этого числа перестановкой цифр. Кот Базилио эти числа не видел, но пронюхал, что сумма цифр первого числа равна 17. Помогите Коту Базилио вычислить сумму всех записанных чисел.

Ответ: 3774.

▷ 7. Что меньше: $\frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{110}$ или 2? Если первое число, то в ответе запишите — 1, если второе — 2.

Ответ: 1.

▷ 8. Встречаются как-то два математика. Один из них говорит: «У меня есть три сына, и произведение из возрастов равно 36. Сколько им лет?» Второй математик отвечает, что этих данных недостаточно. Первый математик добавляет: «Двое из них близнецы». И снова второй математик не может ответить. Тогда первый сообщает, что его старший сын — победитель школьной олимпиады по математике. И тут второму математику сразу все становится понятно. Сколько лет сыновьям первого математика? В ответе запишите возраст близнецов.

Ответ: 2.

▷ 9. Вычислите $2011 \frac{19}{1102} \cdot 2010 \frac{19}{1102} - 2012 \frac{19}{1102} \cdot 2009 \frac{19}{1102}$.

Ответ: 2.

▷ 10. Александр, Борис и Виктор решили 80 задач, причем каждый из них решил 40 задач. Назовем задачу «трудной», если ее решил только один из мальчиков, и «легкой», если ее решили все три мальчика. На сколько «трудных» задач больше, чем «легких»?

Ответ: 40.

Отборочный тур, 7 класс, 5 вариант

▷ 1. Имеются два молочных бидона. В первом находится 3 л воды, а другой — пустой. Из первого сосуда переливают половину имеющейся в нем воды во второй, затем из второго переливают треть имеющейся в нем воды в первый, затем из первого отливают четверть имеющейся в нем воды во второй и т. д. Сколько воды окажется в первом сосуде после 2011 переливаний?

Ответ: 1,5.

▷ 2. Известно, что $a + b + c = 9$, $\frac{1}{a+b} + \frac{1}{b+c} + \frac{1}{c+a} = \frac{9}{10}$. Найдите $\frac{c}{a+b} + \frac{a}{b+c} + \frac{b}{c+a}$.

Ответ: 5,1.

▷ 3. К вычислительному устройству присоединены два монитора, на которых каждую секунду вместо имеющегося числа появляется новое. При этом на первом мониторе по очереди появляются числа 1, 3, 5, 7, ..., на втором — числа 1, 8, 15, 22, ... Какое число будет написано на втором мониторе в то момент, когда их сумма станет равна 2009? (Единицы на мониторах появились одновременно.)

Ответ: 447.

▷ 4. Карлсон, Малыш, Винни-Пух и Пятачок решили подкрепиться в гостях у Кролика, у которого в запасе 36 бочек меда. Через некоторое время оказалось, что каждый из них съел целое количество бочонков, причем Малыш и Карлсон съели столько же, сколько Винни-Пух и Пятачок, а Карлсон и Винни-Пух — в 8 раз больше, чем Малыш и Пятачок. Какое количество бочек съел Винни-Пух, если Пятачок съел меньше остальных?

Ответ: 17.

▷ 5. Решите ребус: КОЗА + КОЗА = СТАДО. В ответе запишите числовую интерпретацию слова СТАДО.

Ответ: $8653 + 8653 = 17306$, $7693 + 7693 = 15386$.

▷ 6. В волшебной стране принято называть котят именами, состоящими из двух букв, взятых из слова ТУЧКА: первая буква — согласная, а вторая — гласная. Сколько таких имен можно составить?

Ответ: 6.

▷ 7. Число умножили на сумму его цифр и получили 2008. Найдите это число.

Ответ: 251.

▷ 8. После ремонта Незнайки оказалось, что обе стрелки часов Синеглазки стали двигаться на 20% быстрее, чем надо. Какое время они покажут в 5 часов утра, если в полночь их поставили правильно?

Ответ: 6.

▷ 9. По углам бассейна 10×25 стоят Вера, Надежда, Любовь и Софья, а где-то у края бассейна стоит инструктор Зоя. Она позвала к себе девочек, но подошли только трое, пройдя в сумме 50 м, а к Софье инструктор пошла сама. Какое расстояние прошла инструктор, если все шли кратчайшим путем.

Ответ: 20.

▷ 10. Сумма некоторого числа с числом, записанным в обратном порядке, равна 1817. Найдите произведение этих чисел.

Ответ: 822922.

Отборочный тур, 7 класс, 6 вариант

▷ 1. Восстановите пример:

$$\begin{array}{r} \times \qquad \qquad \qquad 3 \ * \ * \\ \qquad \qquad \qquad \ * \ 3 \ * \\ \hline \qquad \qquad \qquad 3 \ * \ * \\ + \qquad \ * \ * \ 3 \ * \\ \hline \qquad \ 3 \ * \ * \ 3 \\ \hline \qquad \ 3 \ * \ * \ * \ * \ * \end{array}$$

В ответе запишите произведение.

Ответ: 350987.

▷ 2. Сумма числителя и знаменателя дроби равна 2000, а после сокращения этой дроби получилось 199. В ответе укажите сумму цифр числителя первоначальной дроби.

Ответ: 19.

▷ 3. Незнайка собирал виноград в виноградной долине. Собрал урожай, он поспешил домой и на своем пути встретил 4 друзей. Каждого из друзей он угощал половиной собранного винограда. Домой он принес 1 кг винограда. Сколько килограмм винограда раздал Незнайка?

Ответ: 15.

▷ 4. На отрезке CD длины 2019 см отмечены точки P, Q, R таким образом, что $CP = QD = 1013$. CR составляет 70% от длины CD . В каком порядке идут точки P, Q, R , если двигаться от C к D . В ответе запишите число, которое составлено из обозначений букв: $P = 1, Q = 2, R = 3$.

Ответ: 213.

▷ 5. Решите ребус: $ABCDE \cdot 4 = EDCBA$. В ответе укажите числовую интерпретацию слова $EDCBA$.

Ответ: 87912.

▷ 6. В волшебной стране принято называть котят именами, состоящими из двух букв, взятых из слова КОЛОСОК: первая буква — согласная, а вторая — гласная. Сколько таких имен можно составить?

Ответ: 3.

▷ 7. Число умножили на сумму его цифр и получили 2338. Найдите это число.

Ответ: 167.

▷ 8. После ремонта Незнайки оказалось, что обе стрелки часов Синеглазки стали двигаться на 10% быстрее, чем надо. Какое время они покажут в 10 часов утра, если в полночь их поставили правильно?

Ответ: 11.

▷ 9. По углам бассейна 15×25 стоят Вера, Надежда, Любовь и Софья, а где-то у края бассейна стоит инструктор Зоя. Она позвала к себе девочек, но подошли только трое, пройдя в сумме 55 м, а к Софье инструктор пошла сама. Какое расстояние прошла инструктор, если все шли кратчайшим путем.

Ответ: 25.

▷ 10. Сумма трех различных натуральных чисел 875. Найдите эти числа, зная, что два из них получаются зачеркиванием у третьего одной цифры. Если таких троек несколько, то в ответе укажите наибольшее из произведений таких троек.

Ответ: 2625000.

Отборочный тур, 7 класс, 7 вариант

▷ 1. Восстановите пример:

$$\begin{array}{r} \times \qquad \qquad * * * \\ \qquad \qquad * * * \\ \hline \qquad * 6 * * \\ + \quad * * 6 6 \\ \hline \quad 6 * 6 \\ \hline * * * * * \end{array}$$

В ответе запишите произведение.

Ответ: ???.

▷ 2. Сумма числителя и знаменателя дроби равна 2020, а после сокращения этой дроби получилось 504. В ответе укажите сумму цифр числителя первоначальной дроби.

Ответ: 9.

▷ 3. Незнайка собирал виноград в виноградной долине. Собрал урожай, он поспешил домой и на своем пути встретил 4 друзей. Каждого из друзей он угощал половиной собранного винограда. Домой он принес 2 кг винограда. Сколько килограмм винограда раздал Незнайка?

Ответ: 30.

▷ 4. На отрезке CD длины 2013 см отмечены точки P, Q, R таким образом, что $CP = QD = 1000$. CR составляет 40% от длины CD . В каком порядке идут точки P, Q, R , если двигаться от C к D . В ответе запишите число, которое составлено из обозначений букв: $P = 1, Q = 2, R = 3$.

Ответ: 312.

▷ 5. Решите ребус: ДВА · ДВА = ЧЕТЫРЕ. В ответе укажите числовую интерпретацию слова ЧЕТЫРЕ.

Ответ: 210681.

▷ 6. В волшебной стране принято называть котят именами, состоящими из двух букв, взятых из слова КРУЖОК: первая буква — согласная, а вторая — гласная. Сколько таких имен можно составить?

Ответ: 6.

▷ 7. Число умножили на сумму его цифр и получили 1309. Найдите это число.

Ответ: 119.

▷ 8. После ремонта Незнайки оказалось, что обе стрелки часов Синеглазки стали двигаться на 20% быстрее, чем надо. Какое время они покажут в 10 часов утра, если в полночь их поставили правильно?

Ответ: 12.

▷ 9. По углам бассейна 20×25 стоят Вера, Надежда, Любовь и Софья, а где-то у края бассейна стоит инструктор Зоя. Она позвала к себе девочек, но подошли только трое, пройдя в сумме 60 м, а к Софье инструктор пошла сама. Какое расстояние прошла инструктор, если все шли кратчайшим путем.

Ответ: 30.

▷ 10. Произведение двух трехзначных чисел 60775. Если в каждом из них зачеркнуть по цифре, произведение станет равным 595. Найдите эти числа. В ответе укажите их сумму.

Ответ: 512.

Отборочный тур, 7 класс, 8 вариант

▷ 1. Восстановите пример:

$$\begin{array}{r} \times \quad \quad * \ 3 \\ \quad \quad * \ 3 \ * \\ \hline \quad \quad * \ 6 \\ + \quad \quad 6 \ * \\ \hline \quad \quad 9 \ * \\ \hline * \ * \ * \ 6 \end{array}$$

В ответе запишите произведение.

Ответ: 9936.

▷ 2. Сумма числителя и знаменателя дроби равна 2013, а после сокращения этой дроби получилось $\frac{670}{1}$. В ответе укажите сумму цифр числителя первоначальной дроби.

Ответ: 3.

▷ 3. Незнайка собирал виноград в виноградной долине. Собрав урожай, он поспешил домой и на своем пути встретил 3 друзей. Каждого из друзей он угощал половиной собранного винограда. Домой он принес 1 кг винограда. Сколько килограмм винограда раздал Незнайка?

Ответ: 7.

▷ 4. На отрезке CD длины 1993 см отмечены точки P, Q, R таким образом, что $CP = QD = 1000$. CR составляет 50% от длины CD . В каком порядке идут точки P, Q, R , если двигаться от C к D . В ответе запишите число, которое составлено из обозначений букв: $P = 1, Q = 2, R = 3$.

Ответ: 231.

▷ 5. Решите ребус: ДЕСЯТЬ ÷ ДВА = ПЯТЬ. В ответе укажите числовую интерпретацию слова ПЯТЬ.

Ответ: 1024.