

▷ 6. В три часа стенные часы отбивают три удара за 12 секунд. За сколько секунд эти часы отобьют 6 ударов в 6 часов вечера?

Ответ: 30.

▷ 7. Если куб рассечь плоскостями на 27 равных между собой кубиков, то общий объём кубиков будет тем же, что и у большого куба. А вот общая поверхность увеличится, но во сколько раз?

Ответ: 3.

▷ 8. Шестизначное число  $\overline{196xyz}$  делится на 7, 8 и 9. Укажите в ответе сумму всех таких чисел  $\overline{xyz}$ .

Ответ: 616.

▷ 9. В кассе одинаковое число рублёвых, пятирублёвых и десятирублёвых монет, всего на сумму 336 рублей. На какую сумму в кассе пятирублёвых монет?

Ответ: 105.

▷ 10. В стозначном числе 12345678901234567890123 ... 7890 вычеркнули все цифры, стоящие на нечётных местах. В полученном пятидесятизначном числе вновь вычеркнули цифры на нечётных местах. Вычёркивание продолжалось до тех пор, пока ничего не осталось. Какая цифра была вычеркнута последней?

Ответ: 4.

### Отборочный тур, 7 класс, 1 вариант

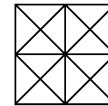
▷ 1. В течение некоторого времени число дождливых дней было равно 10, ветреных — 8, холодных — 6, дождливых и ветреных — 5, дождливых и холодных — 4, ветреных и холодных — 3 и, наконец, дождливых, ветреных и холодных — 1. Сколько было всего дней с плохой погодой?

Ответ: 13.

▷ 2. В пачке письменных работ абитуриентов — не более 75 работ. Известно, что половина работ в этой пачке имеют оценку отлично. Если убрать три верхние работы, то 48 % оставшихся работ будут с оценкой отлично. Сколько работ было в пачке?

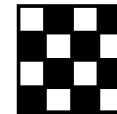
Ответ: 28.

▷ 3. Сколько на рисунке пар смежных углов?



Ответ: 52.

▷ 4. Сколько различных квадратов можно увидеть на чертеже?



Ответ: 30.

▷ 5. Восстановить запись, где разные буквы обозначают различные цифры. В ответе укажите количество делителей числа  $A \cdot \text{m}C \cdot \text{m}K$ .

$$\begin{array}{r} \phantom{+} \phantom{A} K \\ + \phantom{A} K C \\ \hline A K C \\ \hline K C K \end{array}$$

Ответ: 16.

▷ 6. В четыре часа стенные часы отбивают четыре удара за 12 секунд. За сколько секунд эти часы отобьют 12 ударов в 12 часов?

Ответ: 44.

▷ 7. Два пильщика должны распилить бревно, длина которого 5 м, на полуметровые чурки. За сколько секунд они выполнят эту работу, если распиловка бревна поперек продолжается каждый раз 2,5 мин.?

Ответ: 1350.

▷ 8. В трёхзначном числе цифра сотен и единиц одинаковы. Найти все числа такого вида, если известно, что каждое из них делится на 15. В ответе запишите сумму всех таких чисел.

Ответ: 1665.

▷ 9. В кассе одинаковое число двухрублёвых, пятирублёвых и десятирублёвых монет, всего на сумму 1921 рубль. На какую сумму в кассе пятирублёвых монет?

Ответ: 565.

▷ 10. На доске записали все числа от 1 до 100 подряд без пробелов — 1234567891011121314 ... 9899100. Стёрли все цифры, стоящие на нечётных местах. В полученном числе вновь стёрли цифры на нечётных местах. Цифры стирали до тех пор, пока ничего не осталось. Какая цифра была стёрта последней?

Ответ: 6.

### Отборочный тур, 7 класс, 2 вариант

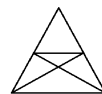
▷ 1. Контрольная работа по математике в пятом классе состояла из задачи, уравнения и числового примера. Работу писали 36 учеников. Правильно решили только задачу 2 человека, только уравнение — 4, только пример — 7. Не решили только задачу 8 человек, только уравнение — 5, только пример — 3. Остальные ученики выполнили всю работу правильно. Сколько таких учеников?

Ответ: 7.

▷ 2. В корзине лежало не более 70 грибов. После разбора оказалось, что 52 % из них — белые. Если отложить 3 самых малых гриба, то среди оставшихся будет ровно половина белых. Сколько грибов было в корзине?

Ответ: 25.

▷ 3. Сколько различных треугольников можно увидеть на чертеже?



Ответ: 12.

▷ 4. Сколько различных квадратов можно увидеть на чертеже?



Ответ: 14.

▷ 5. Какие цифры надо поставить вместо  $a, b, c, d$ , чтобы было верным сложение (см. рисунок). В ответе укажите число различных делителей произведения  $a \cdot \overline{ffb} \cdot \overline{fflc} \cdot \overline{ffld}$ .

$$\begin{array}{r} a \ b \ c \ d \\ + \ a \ b \ c \\ \hline \quad \quad a \ b \\ \quad \quad \quad a \\ \hline 4 \ 3 \ 2 \ 1 \end{array}$$

Ответ: 16.

▷ 6. Часы отстают каждые сутки на 5 минут. Через сколько суток они покажут верное время?

Ответ: 144.

▷ 7. На сколько процентов увеличится площадь квадрата, если периметр его увеличить на 20 % ?

Ответ: 44.

▷ 8. Произведение двух двузначных чисел состоит из одних четвёрок. Найти сумму этих сомножителей.

Ответ: 49.

▷ 9. Имеются 12 ящиков. В некоторых из них лежат по 12 ящиков меньшего размера. В некоторых из меньших ящиков лежат ещё по 12 ящиков меньшего размера. Всего заполнено 39 ящиков. Найдите общее число ящиков.

Ответ: 480.

▷ 10. На доске записали числа от 1 до 8 подряд 8 раз без пробелов — 123456781234567812 ... 5678. Стёрли все цифры, стоящие на нечётных местах. В полученном числе вновь стёрли цифры на нечётных местах. Цифры стирали до тех пор, пока ничего не осталось. Какая цифра была стёрта последней?

Ответ: 8.

### Отборочный тур, 7 класс, 3 вариант

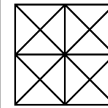
▷ 1. Пол комнаты площадью  $18 \text{ м}^2$  покрыт тремя коврами. Площадь одного ковра —  $6 \text{ м}^2$ , другого —  $5 \text{ м}^2$  и третьего —  $4 \text{ м}^2$ . Каждые два ковра перекрываются на площади  $1 \text{ м}^2$ , причём все три ковра перекрываются на площади  $0,5 \text{ м}^2$ . Какова площадь части пола, не покрытой коврами? Ответ дайте в  $\text{дм}^2$ .

Ответ: 550.

▷ 2. В урне лежали белые и черные шары, их число не более 55. Число белых относилось к числу черных как  $3 : 2$ . После того, как из урны вынули 4 шара, оказалось, что соотношение белых и черных равно  $4 : 3$ . Сколько шаров лежало в урне?

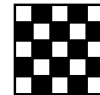
Ответ: 25.

▷ 3. Сколько на рисунке пар вертикальных углов?



Ответ: 20.

▷ 4. Сколько различных квадратов можно увидеть на чертеже?



Ответ: 55.

▷ 5. Какие цифры надо поставить вместо  $a, b, c, d$ , чтобы было верным сложение (см. рисунок). В ответе укажите число различных делителей числа  $abcd$ .

$$\begin{array}{r} a \ b \ c \ d \\ + \ a \ b \ c \\ \hline a \ b \\ \hline a \\ \hline 1 \ 9 \ 2 \ 1 \end{array}$$

Ответ: 8.

▷ 6. Часы отстают каждые сутки на 4 минуты. Через сколько суток они покажут верное время?

Ответ: 180.

▷ 7. Найти сумму всех целых чисел  $n$ , для которых дробь  $\frac{n^3+n}{n-1}$  равна целому числу.

Ответ: 4.

▷ 8. Если к двузначному числу слева и справа приписать по 1, то оно увеличится в 21 раз. Найдите это двузначное число.

Ответ: 91.

▷ 9. В четырёх пакетах лежит по одинаковому числу яблок. Если из каждого пакета вынуть по 12 яблок, то во всех пакетах останется столько, сколько было в каждом. Сколько яблок было в каждом пакете?

Ответ: 16.

▷ 10. На доске записали числа от 1 до 6 подряд 20 раз без пробелов — 12345612345612345612 ... 56123456. Стёрли все цифры, стоящие на нечётных местах. В полученном числе вновь стёрли цифры на нечётных местах. Цифры стирали до тех пор, пока ничего не осталось. Какая цифра была стёрта последней?

Ответ: 4.

### Отборочный тур, 7 класс, 4 вариант

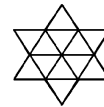
▷ 1. Имеется 500 различных натуральных чисел, каждое из которых делится на 2, 3, 5 или 7. При этом делятся: на 2, 3, 5, 7 соответственно 320, 206, 140 и 77 чисел; на 6, 10, 14, 15, 21, 35 — соответственно 98, 69, 45, 40, 35, 21; на 30, 42, 70, 105 — 25, 18, 16 и 14 чисел соответственно. Сколько чисел из первоначальных пятисот делятся на 210?

Ответ: 8.

▷ 2. Рыбаки поймали  $n$  рыб, из них 48 % окуней. Пять рыб были отпущены в озеро. После этого рыб снова пересчитали и оказалось, что среди оставшихся 50 % составляют окуни. Сколько рыб поймали рыбаки, если известно, что  $30 \leq n \leq 100$ ?

Ответ: 75.

▷ 3. Сколько различных треугольников можно увидеть на чертеже?



Ответ: 20.

▷ 4. В кружках поставлены различные числа ( $A, B, C, D$ ) от 1 до 100 таким образом, что стрелки идут от каждого числа к его делителям, не равным самому числу. Какое наибольшее число может стоять в каждом из четырёх кружков? В ответе запишите сумму наибольших возможных значений  $A + B + C + D$ .



Ответ: 180.

▷ 5. Какие цифры надо поставить вместо  $a, b, c, d$ , чтобы было верным сложение (см. рисунок). В ответе укажите число различных делителей числа  $\overline{abcd}$ .

$$\begin{array}{r} a \ b \ c \ d \\ + \ a \ b \ c \\ \hline \phantom{a} \phantom{b} \ a \ b \\ \phantom{a} \phantom{b} \phantom{a} \ a \\ \hline 2 \ 0 \ 2 \ 1 \end{array}$$

Ответ: 8.