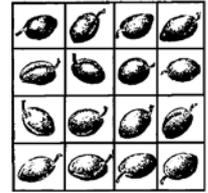


Вступительная олимпиада в ЦОД. 5 класс. 2010 г.

1. Сумма цифр двузначного числа равна 12, а произведение его цифр равно 35. Напишите хотя бы одно такое число.

2. 16 слив расположены по 4 в ряд (см. рисунок). Уберите 6 из них так, чтобы в каждом горизонтальном и каждом вертикальном рядах осталось чётное число слив.



3. Скорый поезд вышел из Москвы в Петербург и шёл без остановок со скоростью 60 километров в час. Через час другой поезд вышел ему на встречу из Петербурга в Москву и тоже шёл без остановок со скоростью 40 километров в час. На каком расстоянии друг от друга будут эти поезда за 1 час до их встречи?

4. На гору можно подняться в вагончике, который идет в гору 10 минут. Вагончики стартуют каждые 2 минуты. Доехав до вершины горы, вагончик сразу же едет обратно, причем дорога вниз тоже занимает 10 минут. Маша села в вагончик. Сколько вагончиков встретит Маша по дороге наверх?

5. Счётчик показал шофёру, что машина прошла 15 951 км. Шофёр заметил, что число читается одинаково как слева направо, так и справа налево. Ровно через 2 часа счётчик показал новое число, обладающее такой же особенностью, причем его сосед заметил, что это ближайшее такое число. Определите, с какой скоростью ехал эти 2 часа шофёр, если он ехал с постоянной скоростью.

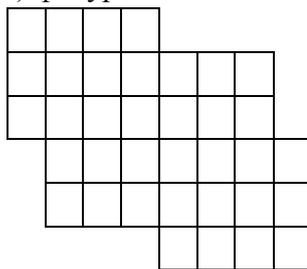
6. Если от каждого из двух чисел отнять половину меньшего из них, то остаток от большего будет втрое больше остатка от меньшего. Во сколько раз большее число больше меньшего?

**Вступительная олимпиада в ЦОД. 5 класс. 2011 г.
(в задачах с 3 по 6 не забудьте объяснить ответы)**

1. В выражении $4+32:8+4\cdot 3$ расставьте скобки так, чтобы в результате получилось:

а) число 28; б) как можно меньшее натуральное число.

2. Разрежьте фигуру, изображённую на рисунке, по линиям клеток так, чтобы получились четыре равные (по форме) фигуры:



3. Из числа 201120112011 ... 2011 вычеркнуть 100 цифр так, чтобы оставшееся число было возможно большим.
Число 2011 повторено 100 раз

возможно большим.

4. В пятиугольнике 4 стороны имеют одинаковую длину, а пятая отличается от них на 5 см. Какую длину имеет каждая сторона пятиугольника, если его периметр равен 20 см?

5. Маугли попросил обезьян принести ему орехов. Обезьяны набрали орехов поровну, но по дороге поссорились, и каждая бросила в каждую по ореху. Брошенные орехи потерялись. Маугли досталось лишь 33 ореха. Сколько орехов собрала каждая обезьяна, если она принесла более одного ореха?

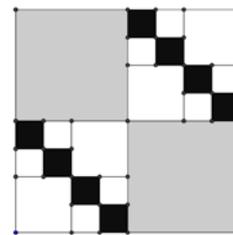
1	1	1
3	3	3
5	5	5
7	7	7

6. Можно ли выбрать из этой таблицы пять чисел, сумма которых равна 20?

Вступительная олимпиада в ЦОД. 5 класс. 2012 г.

Во всех задач, кроме первой нужно не только привести ответ, но и объяснение!

1. Во сколько раз серая площадь на рисунке больше черной?
2. У Васи есть 6 карточек с цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Используя их, можно составить два трехзначных числа, например, 645 и 321. Вася составил эти числа так, что их разность (из большего вычитают меньшее) оказалась самой маленькой из всех возможных. Найдите её.
3. У зеленого дракона много голов. Если бы у красного дракона было на 6 голов больше, чем у зеленого, то у них было бы 34 головы на двоих. Но у красного дракона на 6 голов меньше, чем у зеленого. Сколько голов у красного дракона?
4. Вдоль реки расположены пристани А, Б, В, Г (именно в таком порядке). От В до А теплоход плывёт 1 час, от В до Г – тоже 1 час, а от Б до Г – 2 часа. В какую сторону течёт река – от А к Г или от Г к А?
5. В прошлом году билет в театр Карабаса Барабаса стоил 20 рублей. В этом году в рекламных целях цену снизили, и в результате количество посетителей (в день) увеличилось в четыре раза, а выручка (сумма заплаченных за этот день посетителями денег) возросла вдвое. Сколько теперь стоит билет в театр?
6. Вася считает, что число $\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 + \frac{1}{2012}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{2013}\right)$ больше 1000. Прав ли он?



Вступительная олимпиада в ЦОД. 5 класс. 2013 г.

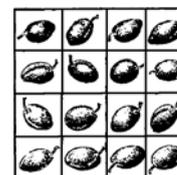
1. Отличник Леша написал на доске пример на сложение в столбик, а хулиган Юра стер некоторые цифры и нарисовал вместо них звездочки. Восстановите цифры в примере (звездочки не обязательно обозначают одинаковые цифры):

$$\begin{array}{r} * * \\ + * * \\ \hline * * 8 \end{array}$$

2. Было 9 листов бумаги. Некоторые из них разрезали на три части, и в результате получилось 15 листов. Сколько листов бумаги разрезали?
3. Сегодня — 08.09.13. Завтра у бабушки день рождения. Внуку завтра исполнится столько же месяцев, сколько бабушке исполнится лет. Если же завтра сложить их возрасты (в годах), то получится ровно 52 года. Какова дата рождения внука?
4. Сумма уменьшаемого, вычитаемого и разности равна 26. Найдите уменьшаемое.
5. Сколько раз к наибольшему однозначному числу надо прибавить наибольшее двузначное, чтобы получить наибольшее трехзначное?
6. У двух человек было два квадратных торта. Каждый сделал на своем торте по 2 прямолинейных разреза от края до края. При этом у одного получилось три треугольника, а у другого — четыре четырехугольника. Изобразите, как это могло получиться.

Вступительная олимпиада в ЦОД. 6 класс. 2010 г.

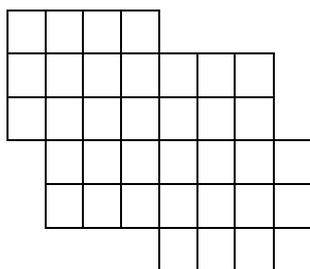
1. 16 слив расположены по 4 в ряд (см. рисунок). Уберите 6 из них так, чтобы в каждом горизонтальном и каждом вертикальном рядах осталось чётное число слив.
2. Скорый поезд вышел из Москвы в Петербург и шёл без остановок со скоростью 60 километров в час. Через час другой поезд вышел ему на встречу из Петербурга в Москву и тоже шёл без остановок со скоростью 40 километров в час. На каком расстоянии друг от друга будут эти поезда за 1 час до их встречи?



3. На гору можно подняться в вагончике, который идет в гору 10 минут. Вагончики стартуют каждые 2 минуты. Доехав до вершины горы, вагончик сразу же едет обратно, причем дорога вниз тоже занимает 10 минут. Маша села в вагончик. Сколько вагончиков встретит Маша по дороге наверх?
4. Счётчик показал шофёру, что машина прошла 15 951 км. Шофёр заметил, что число читается одинаково как слева направо, так и справа налево. Ровно через 2 часа счётчик показал новое число, обладающее такой же особенностью, причем его сосед заметил, что это ближайшее такое число. Определите, с какой скоростью ехал эти 2 часа шофёр, если он ехал с постоянной скоростью.
5. Если от каждого из двух чисел отнять половину меньшего из них, то остаток от большего будет втрое больше остатка от меньшего. Во сколько раз большее число больше меньшего?
6. Натуральное число можно умножить на 2 и переставить в произвольном порядке его цифры (нельзя только 0 ставить на первое место). Доказать, что такими операциями нельзя получить из 1 число 78.

**Вступительная олимпиада в ЦОД. 6 класс. 2011 г.
(в задачах с 3 по 6 не забудьте объяснить ответы)**

1. В выражении $4+32:4+4\cdot 2$ расставьте скобки так, чтобы в результате получилось:
 - а) как можно меньшее натуральное число, б) как можно большее натуральное число.
2. Разрежьте фигуру, изображённую на рисунке, по линиям клеток так, чтобы получились четыре равные фигуры:



3. Пожарный Федя стоял на ступеньке, которая находилась в самой середине пожарной лестницы и тушил пожар из шланга. Когда дым немного рассеялся, он поднялся на 3 ступеньки вверх. Когда взвилось пламя, он спустился вниз на 5 ступенек. Через несколько минут он поднялся на 14 ступенек и оказался на верхней ступеньке лестницы. Сколько ступенек было у лестницы?
4. В пятиугольнике 4 стороны имеют одинаковую длину, а пятая отличается на 5 см. Какую длину имеет каждая сторона пятиугольника, если его периметр равен 20 см?
5. За 25 бубликов заплатили столько рублей, сколько бубликов можно купить на один рубль. Сколько стоит бублик?
6. Маугли попросил обезьян собрать для него орехи. Они набрали поровну орехов. По дороге обезьяны поссорились, и каждая кинула в каждую по одному ореху. В итоге Маугли досталось всего 35 орехов. Сколько было обезьян? По сколько орехов они собрали?
7. В семье четверо детей, им 5, 8, 13 и 15 лет. Их имена (написанные в перепутанном порядке): Таня, Юра, Света, Лена. Одна девочка ходит в детский сад, Таня старше Юры, а сумма лет Тани и Светы делится на 3. Сколько лет Лене?

Вступительная олимпиада в ЦОД. 6 класс. 2012 г.

Во всех задач, кроме третьей, нужно не только привести ответ, но и объяснение!

1. У Васи есть 6 карточек с цифрами 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Используя их, можно составить два трехзначных числа, например, 645 и 321. Вася составил эти числа так, что их разность (из большего вычитают меньшее) оказалась самой маленькой из всех возможных. Найдите её.

2. Вдоль реки расположены пристани А, Б, В, Г (именно в таком порядке). От В до А теплоход плывёт 1 час, от В до Г – тоже 1 час, а от Б до Г – 2 часа. В какую сторону течёт река – от А к Г или от Г к А?
3. Разрежьте пиццу на 6 частей (не обязательно равных) так, чтобы ее можно было разделить поровну и на троих, и на четверых.
4. В прошлом году билет в театр Карабаса Барабаса стоил 20 рублей. В этом году в рекламных целях цену снизили, и в результате количество посетителей (в день) увеличилось в четыре раза, а выручка (сумма заплаченных за этот день посетителями денег) возросла вдвое. Сколько теперь стоит билет в театр?
5. На трёх тарелках лежат яблоки. На первой тарелке лежит половина всех яблок. Когда с этой тарелки взяли половину того, что лежит на второй тарелке, а потом половину того, что лежит на третьей, на первой тарелке осталось всего два яблока. Спрашивается, сколько яблок лежало вначале на каждой тарелке?
6. Вася считает, что число $\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot \dots \cdot \left(1 + \frac{1}{2012}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{2013}\right)$ больше 1000. Прав ли он?

Вступительная олимпиада в ЦОД, 6 класс. 2013 г.

1. Отличник Костя написал на доске пример на вычитание, а хулиган Леша стер некоторые цифры и нарисовал вместо них звездочки. Восстановите цифры в примере (звездочки не обязательно обозначают одинаковые цифры):

$$\begin{array}{r}
 - \quad 6 \quad * \quad 5 \quad * \\
 \quad \quad * \quad 8 \quad * \quad 4 \\
 \hline
 \quad \quad 2 \quad 8 \quad 5 \quad 6
 \end{array}$$

2. Было 9 листов бумаги. Некоторые из них разрезали на три части, и в результате получилось 15 листов. Сколько листов бумаги разрезали?
3. Сегодня — 08.09.13. Завтра у бабушки день рождения. Внуку завтра исполнится столько же месяцев, сколько бабушке исполнится лет. Если же завтра сложить их возрасты (в годах), то получится ровно 52 года. Какова дата рождения внука?
4. Сумма уменьшаемого, вычитаемого и разности равна 26. Найдите уменьшаемое.
5. На доске написано двузначное число, а Костя, Леша и Юра пытаются поделить это число.
 Костя: это число делится без остатка на 8, на 3 и на 5.
 Леша: это число делится без остатка на 3, на 7 и на 8.
 Юра: это число делится без остатка на 7, на 5 и на 8.

Известно, что каждый мальчик два раза ошибся и один раз сосчитал верно. Выясните, каким могло быть это число. (Приведите все варианты и объясните, почему других нет.)

6. Разрежьте каждый из двух одинаковых квадратов на две равные части так, чтобы из четырех полученных кусков можно было сложить новый квадрат. Изобразите, как из полученных частей складывается квадрат.