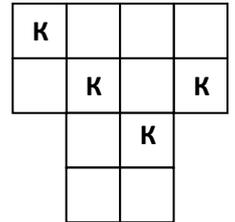


4 класс, первая лига, 3 тур, 6 ноября

1. В семье есть Андрей, Богдан, Василий, Анна, Дарья и Жанна. Сколькими способами их можно посадить на диван таким образом, чтобы девушки не сидели по краям?
2. На вечеринке каждый мальчик танцевал ровно с 4 девочками, а каждая девушка – ровно с 3 парнями. Если на вечеринке было 9 ребят, то сколько там было девушек?

3. Разделите фигуру на четыре одинаковые части так, чтобы в каждой из них была ровно одна буква К (части называются одинаковыми, если они совпадают при наложении).



4. Расшифруйте ребус $\overline{AAAA} + \overline{BBBB} - \overline{CC} - D = 2017$, если одинаковым цифрам соответствуют одинаковые буквы, а разным – разные.

5. Катя написала на доске двузначное число. Затем она прибавила к нему однозначное число и получила снова двузначное число, сумма цифр которого равна сумме цифр исходного числа. Какое число прибавляла Катя?

6. Используя каждую из 10 цифр ровно один раз, напишите 5 двузначных чисел таких, что первое вдвое меньше второго, втрое меньше третьего, вчетверо меньше четвертого и в пять раз меньше пятого.



7. Есть 8 одинаковых на вид монет, из которых одна фальшивая. Все, кроме фальшивой весят поровну. За какую наименьшее количество взвешиваний на чашечных весах без гирь можно понять, легче или тяжелее фальшивая монета? Находить фальшивую монету не надо.

8. Квадрат разрезали вертикальным разрезом на два прямоугольника. Сумма периметров получившихся прямоугольников равна 30 см. Найдите площадь квадрата.

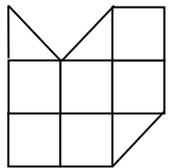
9. Четыре футбольные команды сыграли турнир, где каждый с каждым сыграли ровно раз. По завершению турнира команды набрали соответственно 1, 3, 5 и 7 очков. В футболе за победу начисляется 3 очка, за ничью 1 очко, за поражение очков не начисляется. Сколько в турнире игр завершились вничью?

10. Вдоль реки расположены пункты А, Б, В, Г (именно в таком порядке). От В до А теплоход плывет 1 час, от В до Г – тоже 1 час, а от Б до Г – 2 часа. В какую сторону течет река?



4 класс, высшая лига, 3 тур, 6 ноября

1. Есть 10 комнат и 10 мальчиков, каждый из которых находится в одной из комнат. На двери каждой комнаты написано: «В этой комнате находится ровно один мальчик». Назовём комнату нечётной, если в ней находится нечётное число мальчиков. Найдите количество нечётных комнат, если известно, что среди надписей ровно две неверных.
2. Всех мальчиков, пришедших на дискотеку, звали Паша или Витя, а девочек – Маша или Полина. Известно, что все станцевали по 4 танца, и при этом каждый Паша танцевал два раза с Машей (одной или разными) и два раза с Полиной (одной или разными); один из Вить также танцевал два раза с Машей и два раза с Полиной. Все Полины танцевали три раза с Пашами и один раз – с Витями. Докажите, что на дискотеке были хотя бы две Маши.
3. Вдоль реки расположены пункты А, Б, В, Г (именно в таком порядке). От В до А теплоход плывет 1 час, от В до Г – тоже 1 час, а от Б до Г – 2 часа. В какую сторону течет река?
4. Расшифруйте ребус $\overline{AAAA} + \overline{BBB} - \overline{CC} - D = 2017$, если одинаковым цифрам соответствуют одинаковые буквы, а разным – разные.
5. Нарисуйте 8 точек и соедините некоторые из них отрезками так, чтобы отрезки не пересекались во внутренних точках и каждая точка была бы концом ровно 4 отрезков.
6. Катя написала на доске четырехзначное число, сумма цифр которого равна 2. Затем она прибавила к нему двузначное число и получила снова четырехзначное число с суммой цифр 2. Какое число получила Катя?
7. В очереди в кассу за билетами на концерт стояли люди. Если бы они брали по одному билету, то хватило бы всем. Но несколько первых приобрели по 4 билета, а потом остальные приобретали по 3 билета, в итоге 30 покупателей остались без билета. Какое наибольшее число покупателей могло стоять в очереди?
8. Есть 100 одинаковых на вид монет, из которых одна фальшивая. Все, кроме фальшивой весят поровну. За какую наименьшее количество взвешиваний на чашечных весах без гирь можно понять, легче или тяжелее фальшивая монета? Находить фальшивую монету не надо.
9. Осью симметрии фигуры называется такая прямая, что если согнуть по ней, то две части совместятся. Разрежьте фигуру на рисунке на две части, каждая из которых имеет ось симметрии, двумя способами.
10. Бабушка испекла своей внучке торт на день рождения, который весит целое число граммов. Перед тем, как украсить его, она взвесила торт на цифровых весах, которые округляют вес до десятков граммов в ближайшую сторону (если вес оканчивается на 5, то весы округляют его в меньшую сторону). Результат оказался равным 1440 г. Когда бабушка украсила торт одинаковыми свечками, количество которых было равно возрасту внучки, весы показали 1610 г. Известно, что вес каждой свечки составляет целое число граммов, но вес каждой свечи по отдельности на весах показывается равным 40 г. Сколько лет может быть внучке?

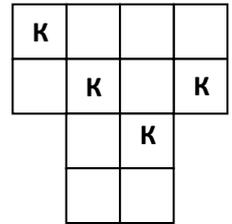




5 класс, вторая лига, 3 тур, 6 ноября

1. Есть несколько детишек - Андрей, Богдан, Василий, Анна, Дарья и Жанна. Сколькими способами их можно посадить на диван таким образом, чтобы девушки не сидели по краям?
2. На вечеринке каждый мальчик, кроме Виктора, танцевал ровно с 4 девушками, а каждая девушка – ровно с 3 парнями. С каким числом девушек мог потанцевать Виктор?

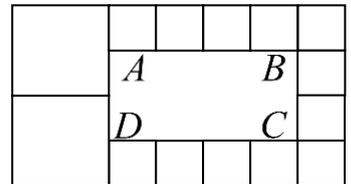
3. Разделите фигуру на четыре одинаковые части так, чтобы в каждой из них была ровно одна буква К (части называются одинаковыми, если они совпадают при наложении).



4. Расшифруйте ребус $\overline{AAAA} + \overline{BBB} - \overline{CC} = \overline{X0XX}$, если одинаковым цифрам соответствуют одинаковые буквы, а разным – разные, в результате в разряде сотен стоит ноль.

5. Катя написала на доске двузначное число. Затем она прибавила к нему однозначное число и получила снова двузначное число, сумма цифр которого равна сумме цифр исходного числа. Какое число прибавляла Катя?

6. Используя каждую из 10 цифр ровно один раз, напишите 5 двузначных чисел таких, что первое вдвое меньше второго, втрое меньше третьего, вчетверо меньше четвертого и в пять раз меньше пятого.



7. Прямоугольная клумба $ABCD$ снаружи выложена квадратными плитками двух размеров (см. рис.). Площадь клумбы равна 32 дм^2 . Найдите суммарную площадь окружающих клумбу плиток.

8. Есть 8 одинаковых на вид монет, из которых одна фальшивая. Все, кроме фальшивой весят поровну. За какую наименьшее количество взвешиваний на чашечных весах без гирь можно понять, легче или тяжелее фальшивая монета? Находить фальшивую монету не надо.

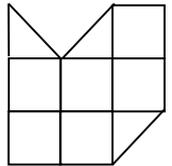
9. Среднее арифметическое 10 натуральных чисел равно 10. Какое значение может принимать наименьшее из них? Средним арифметическим нескольких чисел называется их сумма, поделенная на их количество

10. Сначала в квадрате 2017×2017 все маленькие квадратики являются белыми. Аня покрасила в красный цвет все квадраты на двух больших диагоналях. После этого Ваня покрасил в синий цвет все квадрат, которые имели с красными хотя бы одну общую сторону. Сколько квадратов остались белыми?



5 класс, первая лига, 3 тур, 6 ноября

1. Есть 10 комнат и 10 мальчиков, каждый из которых находится в одной из комнат. На двери каждой комнаты написано: «В этой комнате находится ровно один мальчик». Назовём комнату нечётной, если в ней находится нечётное число мальчиков. Найдите количество нечётных комнат, если известно, что среди надписей ровно две неверных.
2. Всех мальчиков, пришедших на дискотеку, звали Паша или Витя, а девочек – Маша или Полина. Известно, что все станцевали по 4 танца, и при этом каждый Паша танцевал два раза с Машей (одной или разными) и два раза с Полиной (одной или разными); один из Вить также танцевал два раза с Машей и два раза с Полиной. А все Полины танцевали три раза с Пашами и один раз – с Витями. Докажите, что на дискотеке были хотя бы две Маши.
3. На некоторых клетках доски 10×10 стоят шашки. Клетка называется красивой, если на горизонтали, проходящей через эту клетку, стоит нечетное число шашек, и на вертикали, проходящей через ту же клетку, тоже стоит нечетное число шашек. Может ли на доске оказаться ровно 55 красивых клеток?
4. Расшифруйте ребус $\overline{AAAA} + \overline{BBB} - \overline{CC} = \overline{XOXX}$, если одинаковым цифрам соответствуют одинаковые буквы, а разным – разные, в результате в разряде сотен стоит ноль.
5. Катя написала на доске четырехзначное число, сумма цифр которого равна 2. Затем она прибавила к нему двузначное число и получила снова четырёхзначное число с суммой цифр 2. Какое число получила Катя?
6. В очереди в кассу за билетами на концерт стояли люди. Если бы они брали по одному билету, то хватило бы всем. Но несколько первых приобрели по 4 билета, а потом остальные приобретали по 3 билета, в итоге 30 покупателей остались без билета. Какое наибольшее число покупателей могло стоять в очереди?
7. Осью симметрии фигуры называется такая прямая, что если согнуть по ней, то две части совместятся. Разрежьте фигуру на рисунке на две части, каждая из которых имеет ось симметрии.
8. Есть 100 одинаковых на вид монет, из которых одна фальшивая. Все, кроме фальшивой весят поровну. За какую наименьшее количество взвешиваний на чашечных весах без гирь можно понять, легче или тяжелее фальшивая монета? Находить фальшивую монету не надо.
9. Каждая пятая семья города N , имеющая хотя бы одну кошку, также имеет и собаку (хотя бы одну). Каждая четвертая семья, имеющая хотя бы одну собаку, также имеет и кошку. В каждой пятой семье нет ни кошек, ни собак. Какая часть семей имеет и кошек, и собак?
10. Сначала в квадрате 2017×2017 все маленькие квадратики являются белыми. Аня покрасила в красный цвет все квадраты на двух больших диагоналях. После этого Ваня покрасил в синий цвет все квадрат, которые имели с красными хотя бы одну общую сторону. Саня покрасил все квадраты, имеющие хотя бы одну общую стороны с синими, в зеленый цвет. Сколько квадратов остались белыми?





5 класс, высшая лига, 3 тур, 6 ноября

1. Есть 10 комнат и 10 мальчиков, каждый из которых находится в одной из комнат. На двери каждой комнаты написано: «В этой комнате находится ровно один мальчик». Назовём комнату нечётной, если в ней находится нечётное число мальчиков. Найдите количество нечётных комнат, если известно, что среди надписей ровно четыре неверных.

2. Всех мальчиков, пришедших на дискотеку, звали Паша или Витя, а девочек – Маша или Полина. Известно, что все станцевали по 4 танца, и при этом каждый Паша танцевал два раза с Машей (одной или разными) и два раза с Полиной (одной или разными); один из Вить также танцевал два раза с Машей и два раза с Полиной. А все Полины танцевали три раза с Пашами и один раз – с Витями. Докажите, что на дискотеке были хотя бы две Маши

3. На некоторых клетках доски 10×10 стоят шашки. Клетка называется красивой, если на горизонтали, проходящей через эту клетку, стоит нечетное число шашек, и на вертикали, проходящей через ту же клетку, тоже стоит нечетное число шашек. Может ли на доске оказаться ровно 42 красивые клетки?

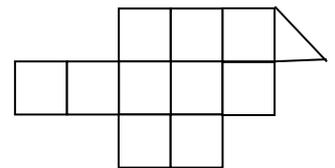
4. В очереди в кассу за билетами на концерт стояли люди. Если бы они брали по одному билету, то хватило бы всем. Но несколько первых приобрели по 4 билета, а потом остальные приобретали по 3 билета, в итоге 30 покупателей остались без билета. Какое наибольшее число покупателей могло стоять в очереди?

5. Дима взял из комплекта домино четыре доминошки и рассмотрел их как дроби (например, первая доминошка на рисунке – это $\frac{2}{3}$). На рисунке показаны значения крайних доминошек, но не показаны две средние. После того, как он расставил знаки деления, получилось верное равенство. Удивительно, что когда он обошел стол и взглянул на доминошки с другой стороны (т.е. картинка перевернулась, первая доминошка стала последней и равна $\frac{3}{2}$), то равенство осталось верным. Найдите, чему равны средние доминошки.



6. Есть 2017 одинаковых на вид монет, из которых одна фальшивая. Все, кроме фальшивой весят поровну. За какую наименьшее количество взвешиваний на чашечных весах без гирь можно понять, легче или тяжелее фальшивая монета? Находить фальшивую монету не надо.

7. Осью симметрии фигуры называется такая прямая, что если согнуть по ней, то две части совместятся. Разрежьте фигуру на рисунке на две части, каждая из которых имеет ось симметрии.



8. На плоскости отмечены несколько точек, причем никакие четыре из них не лежат на одной прямой. Назовем отрезок, соединяющий две отмеченные точки, плохим, если внутри него есть третья отмеченная точка. Известно, что каждую из отмеченных точек можно соединить плохим отрезком с какой-нибудь другой отмеченной точкой. Какое наименьшее количество точек может быть отмечено?

9. Каждая пятая семья города Н, имеющая хотя бы одну кошку, также имеет и собаку (хотя бы одну). Каждая четвертая семья, имеющая хотя бы одну собаку, также имеет и кошку. В каждой пятой семье нет ни кошек, ни собак. Какая часть семей имеет и кошек, и собак?

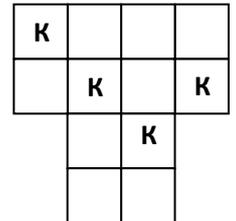
10. Бабушка испекла своей внучке торт на день рождения, который весит целое число граммов. Перед тем, как украсить его, она взвесила торт на цифровых весах, которые округляют вес до десятков граммов в ближайшую сторону (если вес оканчивается на 5, то весы округляют его в меньшую сторону). Результат оказался равным 1440 г. Когда бабушка украсила торт одинаковыми свечками, количество которых было равно возрасту внучки, весы показали 1610 г. Известно, что вес каждой свечки составляет целое число граммов, но вес каждой свечи по отдельности на весах показывается равным 40 г. Сколько лет может быть внучке?



6 класс, третья лига, 3 тур, 6 ноября

1. Есть несколько детишек - Андрей, Богдан, Василий, Анна, Дарья и Жанна. Сколькими способами их можно посадить на диван таким образом, чтобы девушки не сидели по краям?
2. На вечеринке каждый мальчик, кроме Виктора, танцевал ровно с 4 девушками, а каждая девушка – ровно с 3 парнями. С каким числом девушек мог потанцевать Виктор?

3. Разделите фигуру на четыре одинаковые части так, чтобы в каждой из них была ровно одна буква К (части называются одинаковыми, если они совпадают при наложении).



4. Расшифруйте ребус $\overline{AAAA} + \overline{BBB} - \overline{CC} - D = 2017$, если одинаковым цифрам соответствуют одинаковые буквы, а разным – разные.

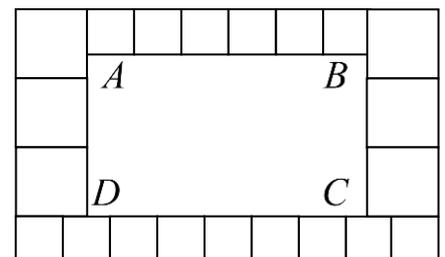
5. Катя написала на доске двузначное число. Затем она прибавила к нему однозначное число и получила снова двузначное число, сумма цифр которого равна сумме цифр исходного числа. Какое число прибавляла Катя?

6. В очереди в кассу за билетами на концерт стояли люди. Если бы они брали по одному билету, то хватило бы всем. Но несколько первых приобрели по 4 билета, а потом остальные приобретали по 3 билета, в итоге 30 покупателей остались без билета. Какое наибольшее число покупателей могло стоять в очереди?

7. Вдоль реки расположены пункты А, Б, В, Г (именно в таком порядке). От В до А теплоход плывет 1 час, от В до Г – тоже 1 час, а от Б до Г – 2 часа. В какую сторону течет река?

8. Среднее арифметическое 10 натуральных чисел равно 10. Какое значение может принимать наибольшее из них? Средним арифметическим нескольких чисел называется их сумма, поделенная на их количество

9. Прямоугольная клумба $ABCD$ снаружи выложена квадратными плитками двух размеров (см. рис.). Площадь клумбы равна 84 дм^2 . Найдите суммарную площадь окружающих клумбу плиток.



10. Сначала в квадрате 2017×2017 все маленькие квадратики являются белыми. Аня покрасила в красный цвет все квадраты на двух больших диагоналях. После этого Ваня покрасил в синий цвет все квадрат, которые имели с красными хотя бы одну общую сторону. Сколько квадратов остались белыми?



6 класс, вторая лига, 3 тур, 6 ноября

1. Есть 10 комнат и 10 мальчиков, каждый из которых находится в одной из комнат. На двери каждой комнаты написано: «В этой комнате находится ровно один мальчик». Назовём комнату нечётной, если в ней находится нечётное число мальчиков. Найдите количество нечётных комнат, если известно, что среди надписей ровно две неверных.
 2. Всех мальчиков, пришедших на дискотеку, звали Паша или Витя, а девочек – Маша или Полина. Известно, что все станцевали по 4 танца, и при этом каждый Паша танцевал два раза с Машей (одной или разными) и два раза с Полиной (одной или разными); один из Вить также танцевал два раза с Машей и два раза с Полиной. А все Полины танцевали три раза с Пашами и один раз – с Витями. Докажите, что на дискотеке были хотя бы две Маши
 3. На некоторых клетках доски 10×10 стоят шашки. Клетка называется красивой, если на горизонтали, проходящей через эту клетку, стоит нечетное число шашек, и на вертикали, проходящей через ту же клетку, тоже стоит нечетное число шашек. Может ли на доске оказаться ровно 55 красивых клеток?
 4. Расшифруйте ребус $\overline{AAAA} + \overline{BBB} - \overline{CC} = \overline{X0XX}$, если одинаковым цифрам соответствуют одинаковые буквы, а разным – разные, в результате в разряде сотен стоит ноль.
 5. В очереди в кассу за билетами на концерт стояли люди. Если бы они брали по одному билету, то хватило бы всем. Но несколько первых приобрели по 4 билета, а потом остальные приобретали по 3 билета, в итоге 30 покупателей остались без билета. Какое наибольшее число покупателей могло стоять в очереди?
 6. Осью симметрии фигуры называется такая прямая, что если согнуть по ней, то две части совместятся. Разрежьте фигуру на рисунке на две части, каждая из которых имеет ось симметрии.
-
7. Среднее арифметическое 10 натуральных чисел равно 10. Какое значение может принимать наименьшее из них? Средним арифметическим нескольких чисел называется их сумма, поделенная на их количество.
 8. Есть 2016 одинаковых на вид монет, из которых одна фальшивая. Все, кроме фальшивой весят поровну. За какую наименьшее количество взвешиваний на чашечных весах без гирь можно понять, легче или тяжелее фальшивая монета? Находить фальшивую монету не надо.
 9. Каждая пятая семья города N, имеющая хотя бы одну кошку, также имеет и собаку (хотя бы одну). Каждая четвертая семья, имеющая хотя бы одну собаку, также имеет и кошку. В каждой пятой семье нет ни кошек, ни собак. Какая часть семей имеет и кошек, и собак?
 10. Сначала в квадрате 2017×2017 все маленькие квадратики являются белыми. Аня покрасила в красный цвет все квадраты на двух больших диагоналях. После этого Ваня покрасил в синий цвет все квадрат, которые имели с красными хотя бы одну общую сторону. Саня покрасил все квадраты, имеющие хотя бы одну общую стороны с синими, в зеленый цвет. Сколько квадратов остались белыми?



6 класс, первая лига, 3 тур, 6 ноября

1. Есть 10 комнат и 10 мальчиков, каждый из которых находится в одной из комнат. На двери каждой комнаты написано: «В этой комнате находится ровно один мальчик». Назовём комнату нечётной, если в ней находится нечётное число мальчиков. Найдите количество нечётных комнат, если известно, что среди надписей ровно четыре неверных.

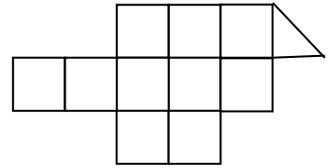
2. Всех мальчиков, пришедших на дискотеку, звали Паша или Витя, а девочек – Маша или Полина. Известно, что все станцевали по 4 танца, и при этом каждый Паша танцевал два раза с Машей (одной или разными) и два раза с Полиной (одной или разными); один из Вить также танцевал два раза с Машей и два раза с Полиной. А все Полины танцевали три раза с Пашами и один раз – с Витями. Докажите, что на дискотеке были хотя бы две Маши.

3. На некоторых клетках доски 10×10 стоят шашки. Клетка называется красивой, если на горизонтали, проходящей через эту клетку, стоит нечетное число шашек, и на вертикали, проходящей через ту же клетку, тоже стоит нечетное число шашек. Может ли на доске оказаться ровно 55 красивых клеток?

4. Натуральное число n , делится на 4 и $n > 4$. Докажите, что найдутся хотя бы четыре правильные несократимые дроби со знаменателем n .

5. Расшифруйте ребус $\overline{AAAA} + \overline{BBB} - \overline{CC} = \overline{X0XX}$, если одинаковым цифрам соответствуют одинаковые буквы, а разным – разные, в результате в разряде сотен стоит ноль.

6. Осью симметрии фигуры называется такая прямая, что если согнуть по ней, то две части совместятся. Разрежьте фигуру на рисунке на две части, каждая из которых имеет ось симметрии.



7. Есть 2017 одинаковых на вид монет, из которых одна фальшивая. Все, кроме фальшивой весят поровну. За какую наименьшее количество взвешиваний на чашечных весах без гирь можно понять, легче или тяжелее фальшивая монета? Находить фальшивую монету не надо.

8. На плоскости отмечены несколько точек, причем никакие четыре из них не лежат на одной прямой. Назовем отрезок, соединяющий две отмеченные точки, плохим} если внутри него есть третья отмеченная точка. Известно, что каждую из отмеченных точек можно соединить плохим отрезком с какой-нибудь другой отмеченной точкой. Какое наименьшее количество точек может быть отмечено?

9. Каждая пятая семья города Н, имеющая хотя бы одну кошку, также имеет и собаку (хотя бы одну). Каждая четвертая семья, имеющая хотя бы одну собаку, также имеет и кошку. В каждой пятой семье нет ни кошек, ни собак. Какая часть семей имеет и кошек, и собак?

10. Бабушка испекла своей внучке торт на день рождения, который весит целое число граммов. Перед тем, как украсить его, она взвесила торт на цифровых весах, которые округляют вес до десятков граммов в ближайшую сторону (если вес оканчивается на 5, то весы округляют его в меньшую сторону). Результат оказался равным 1440 г. Когда бабушка украсила торт одинаковыми свечками, количество которых было равно возрасту внучки, весы показали 1610 г. Известно, что вес каждой свечки составляет целое число граммов, но вес каждой свечи по отдельности на весах показывается равным 40 г. Сколько лет может быть внучке?



6 класс, высшая лига, 3 тур, 6 ноября

1. Есть 100 комнат и 100 мальчиков, каждый из которых находится в одной из комнат. На двери каждой комнаты написано: «В этой комнате находится ровно один мальчик». Назовём комнату нечётной, если в ней находится нечётное число мальчиков. Найдите количество нечётных комнат, если известно, что среди надписей ровно четыре неверных.

2. В одном маленьком африканском государстве каждый день на плантацию выходит 10 человек и они работают весь день, пока солнце еще высоко. После 40 рабочих дней оказалось, что никакие два человека не работали вместе два или больше раз. Докажите, что в маленьком африканском государстве на плантации за эти 40 дней работало не менее 60 человек.

3. На некоторых клетках доски 10×10 стоят шашки. Клетка называется красивой, если на горизонтали, проходящей через эту клетку, стоит нечетное число шашек, и на вертикали, проходящей через ту же клетку, тоже стоит нечетное число шашек. Может ли на доске оказаться ровно 42 красивые клетки?

4. Натуральное число n , делится на 4 и $n > 4$. Докажите, что найдутся хотя бы четыре правильные несократимые дроби со знаменателем n .

5. Дима взял из комплекта домино четыре доминошки и рассмотрел их как дроби (например, первая доминошка на рисунке – это $\frac{2}{3}$). На рисунке показаны значения крайних доминошек, но не показаны две средние. После того, как он расставил знаки деления, получилось верное равенство. Удивительно, что когда он обошел стол и взглянул на доминошки с другой стороны (т.е. картинка перевернулась, первая доминошка стала последней и равна $\frac{3}{2}$), то равенство осталось верным. Найдите, чему равны средние доминошки.



6. Каждую букву русского алфавита закодировали последовательностью из нулей и единиц (последовательности могут быть разной длины). Используя этот код, Сеня записал слово «ИЖКТМ». Оказалось, что полученная последовательность нулей и единиц расшифровывается однозначно. Какое наименьшее количество цифр могло в ней быть?

7. Дано восемь трехзначных чисел. Выписываются все возможные шестизначные числа, получаемые приписыванием одного из наших трехзначных чисел к другому. Докажите, что хотя бы одно из полученных шестизначных чисел делится на 7

8. Петя и Вася по очереди заполняют клетки квадратной таблицы 6×6 целыми числами. Каждым ходом игроки ставят одно число в любую из пустых клеток. Первым ходит Петя. Когда вся таблица заполнится, они подсчитывают суммы чисел, стоящих в строках и в столбцах – всего 12 сумм. Если хотя бы 6 из них окажутся одинаковыми, то выиграет Вася, иначе – Петя. Может ли Вася всегда выигрывать?

9. На плоскости отмечены несколько точек, причем никакие четыре из них не лежат на одной прямой. Назовем отрезок, соединяющий две отмеченные точки, плохим, если внутри него есть третья отмеченная точка. Известно, что каждую из отмеченных точек можно соединить плохим отрезком с какой-нибудь другой отмеченной точкой. Какое наименьшее количество точек может быть отмечено?

10. Осью симметрии фигуры называется такая прямая, что если согнуть по ней, то две части совместятся. Разрежьте фигуру на рисунке на две части, каждая из которых имеет ось симметрии.

