

## Вариант 1а

### 5-6 Класс

1. Однажды на острове Рыцарей и Лжецов встретились 5 жителей.

Первый сказал – Число рыцарей среди нас – простое

Второй сказал – Число лжецов среди нас – простое

Третий сказал – Число рыцарей среди нас – четное

Четвертый сказал – Число лжецов среди нас – составное

Пятый сказал – Вы все лжецы.

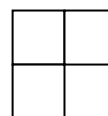
Сколько рыцарей было на самом деле? *Напоминаем, что 1 не является ни простым, ни составным числом.*

2. Сумма 5 различных натуральных чисел равна 37, причем известно, что наименьшее из этих чисел составляет не менее половины от наибольшего из них. Найдите эти числа, в ответе запишите их произведение.

3. У Пети 10 друзей. Однажды он решил их угостить их конфетами. Первому он отдал  $\frac{1}{12}$  конфет, что у него были и еще  $\frac{1}{12}$  конфеты, второму –  $\frac{1}{11}$  того, что осталось плюс  $\frac{1}{11}$  конфеты, ..., 10-му он дал  $\frac{1}{3}$  того, что осталось и еще  $\frac{1}{3}$  конфеты. В результате у Пети осталась только одна конфета. Сколько конфет у него было изначально?

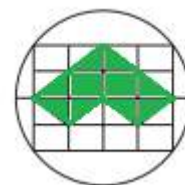
4. Сложите квадрат из наименьшего возможного количества «уголков», имеющих вид изображенный на рисунке.

В ответе укажите количество использованных «уголков».

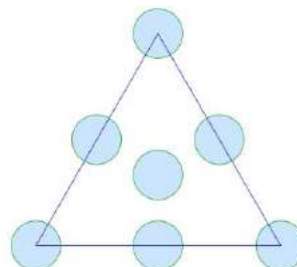


5. Подряд выписали квадраты чисел от 1 до некоторого натурального числа  $N$ :  $1491625\dots N^2$ , так, что получилось 1428-значное число. Найдите  $N$ .

6. Найдите периметр зеленой фигуры (см. рис.), если известно, что диаметр круга равен 12, а все прямоугольники, образующие сетку – одинаковые.



7. Поле для игры «7 кругов» представляет собой правильный треугольник и 7 одинаковых кружочков с центрами в вершинах, серединах сторон и центре треугольника. Сколько существует различных способов расставить черные и белые фишки, по одной в каждый кружок? Расстановки, которые переходят друг в друга при повороте, считаются одинаковыми.



## Вариант 16

### 5-6 Класс

1. Однажды на острове Рыцарей и Лжецов встретились 5 жителей.

Первый сказал – Число рыцарей среди нас – простое

Второй сказал – Число лжецов среди нас – простое

Третий сказал – Число рыцарей среди нас – четное

Четвертый сказал – Число лжецов среди нас – составное

Пятый сказал – Вы все лжецы.

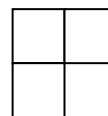
Сколько рыцарей было на самом деле? *Напоминаем, что 1 не является ни простым, ни составным числом.*

2. Сумма 5 различных натуральных чисел равна 36, причем известно, что наименьшее из этих чисел составляет не менее половины от наибольшего из них. Найдите эти числа, в ответе запишите их произведение.

3. Оушен делит добычу – несколько одинаковых слитков золота - со своими 12 друзьями. Первому он отдал  $\frac{1}{14}$  добычи, что у него были и еще  $\frac{1}{14}$  слитка, второму –  $\frac{1}{13}$  того, что осталось плюс  $\frac{1}{13}$  слитка, ..., 12-му он дал  $\frac{1}{3}$  того, что осталось и еще  $\frac{1}{3}$  слитка. В результате у Оушена остался только один слиток. Сколько слитков у него было изначально?

4. Сложите квадрат из наименьшего возможного количества «уголков», имеющих вид изображенный на рисунке.

В ответе укажите количество использованных «уголков».

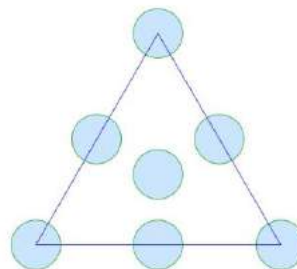


5. Подряд выписали квадраты чисел от 1 до некоторого натурального числа  $N$ :  $1491625\dots N^2$ , так, что получилось 1408-значное число. Найдите  $N$ .

6. Найдите периметр зеленой фигуры (см. рис.), если известно, что диаметр круга равен 24, а все прямоугольники, образующие сетку – одинаковые.



7. Поле для игры «7 кругов» представляет собой правильный треугольник и 7 одинаковых кружочков с центрами в вершинах, серединах сторон и центре треугольника. Сколько существует различных способов расставить черные и белые фишки, по одной в каждый кружок? Расстановки, которые переходят друг в друга при повороте, считаются одинаковыми.



## Вариант 1в

### 5-6 Класс

1. Однажды на острове Рыцарей и Лжецов встретились 5 жителей.

Первый сказал – Число рыцарей среди нас – простое

Второй сказал – Число лжецов среди нас – простое

Третий сказал – Число рыцарей среди нас – четное

Четвертый сказал – Число лжецов среди нас – составное

Пятый сказал – Вы все лжецы.

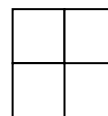
Сколько рыцарей было на самом деле? *Напоминаем, что 1 не является ни простым, ни составным числом.*

2. Сумма 5 различных натуральных чисел равна 38, причем известно, что наименьшее из этих чисел составляет не менее половины от наибольшего из них. Найдите эти числа, в ответе запишите их произведение.

3. Капитан Джек-Воробей делит добычу – несколько одинаковых слитков золота - с командой, состоящей из 11 пиратов. Первому он отдал  $\frac{1}{13}$  добычи, что у него были и еще  $\frac{1}{13}$  слитка, второму –  $\frac{1}{12}$  того, что осталось плюс  $\frac{1}{12}$  слитка, ..., 11-му он дал  $\frac{1}{3}$  того, что осталось и еще  $\frac{1}{3}$  слитка. В результате у капитана остался только один слиток. Сколько слитков у него было изначально?

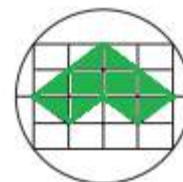
4. Сложите квадрат из наименьшего возможного количества «уголков», имеющих вид изображенный на рисунке.

В ответе укажите количество использованных «уголков».

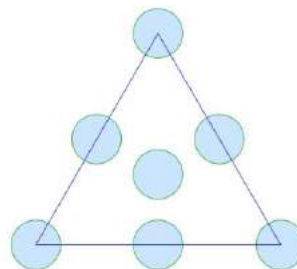


5. Подряд выписали квадраты чисел от 1 до некоторого натурального числа  $N$ :  $1491625\dots N^2$ , так, что получилось 1433-значное число. Найдите  $N$ .

6. Найдите периметр зеленой фигуры (см. рис.), если известно, что диаметр круга равен 36, а все прямоугольники, образующие сетку – одинаковые.



7. Поле для игры «7 кругов» представляет собой правильный треугольник и 7 одинаковых кружочков с центрами в вершинах, серединах сторон и центре треугольника. Разрешается ставить не более одной фишки (фишки одинаковые) в каждый кружочек. Любую допустимую расстановку фишек называют *позицией*. Сколько существует различных позиций в этой игре? Позиции, переходящие друг в друга при повороте, считаются одинаковыми.



## Вариант 2а

### 5-6 Класс

1. Однажды на острове Рыцарей и Лжецов встретились 5 жителей.

Первый сказал – Число рыцарей среди нас – простое

Второй сказал – Число лжецов среди нас – простое

Третий сказал – Число рыцарей среди нас – четное

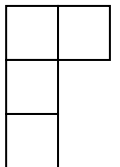
Четвертый сказал – Число лжецов среди нас – составное

Пятый сказал – Вы все лжецы.

Сколько рыцарей было на самом деле? *Напоминаем, что 1 не является ни простым, ни составным числом.*

2. Сумма 6 различных натуральных чисел равна 53, причем известно, что отношение наибольшего из этих чисел к наименьшему не превосходит 2. Найдите эти числа, в ответе запишите произведение трех наибольших из них.

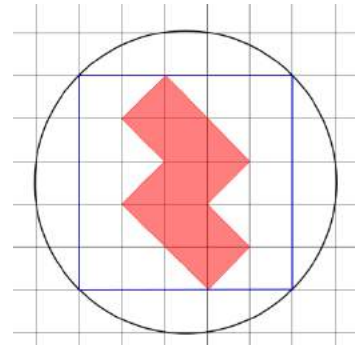
3. У Пети 10 друзей. Однажды он решил их угостить их конфетами. Первому он отдал  $\frac{1}{12}$  конфет, что у него были и еще  $\frac{1}{12}$  конфеты, второму –  $\frac{1}{11}$  того, что осталось плюс  $\frac{1}{11}$  конфеты, ..., 10-му он дал  $\frac{1}{3}$  того, что осталось и еще  $\frac{1}{3}$  конфеты. В результате у Пети осталась только одна конфета. Сколько конфет у него было изначально?



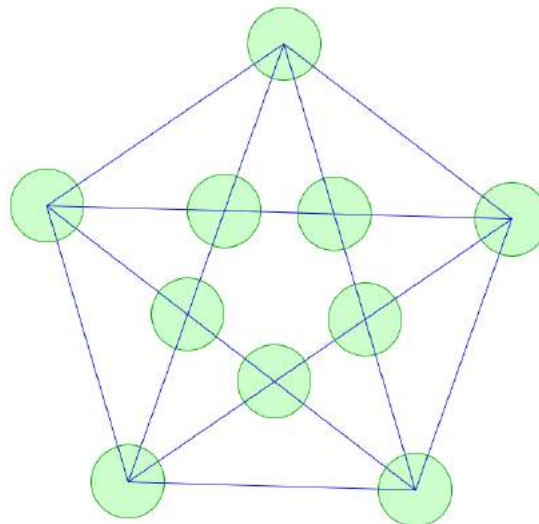
4. Сложите квадрат из наименьшего возможного количества фигур в форме буквы «Г», имеющих вид, изображенный на рисунке. В ответе укажите количество использованных фигур.

5. Попряд выписали квадраты чисел от 1 до некоторого натурального числа  $N$ :  $1491625\dots N^2$ , так, что получилось 1438-значное число. Найдите  $N$ .

6. На клетчатой бумаге нарисовали квадрат и описали около него окружность радиуса 10. Найдите периметр красного многоугольника.



7. Поле для игры «10 кругов» представляет собой правильный 5-угольник и 10 одинаковых кружочков с центрами в вершинах и точках пересечения диагоналей 5-угольника. Сколько существует различных способов расставить черные и белые фишки, по одной в каждый кружок? Расстановки, которые переходят друг в друга при повороте вокруг центра 5-угольника, считаются одинаковыми.



## Вариант 26

### 5-6 Класс

1. Однажды на острове Рыцарей и Лжецов встретились 5 жителей.

Первый сказал – Число рыцарей среди нас – простое

Второй сказал – Число лжецов среди нас – простое

Третий сказал – Число рыцарей среди нас – четное

Четвертый сказал – Число лжецов среди нас – составное

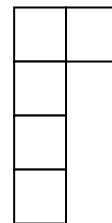
Пятый сказал – Вы все лжецы.

Сколько рыцарей было на самом деле? *Напоминаем, что 1 не является ни простым, ни составным числом.*

2. Сумма 6 различных натуральных чисел равна 54, причем известно, что отношение наибольшего из этих чисел к наименьшему не превосходит 2. Найдите эти числа, в ответе запишите произведение трех наибольших из них.

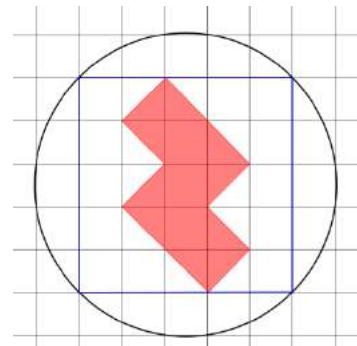
3. Оушен делит добычу – несколько одинаковых слитков золота - со своими 12 друзьями. Первому он отдал  $\frac{1}{14}$  добычи, что у него были и еще  $\frac{1}{14}$  слитка, второму –  $\frac{1}{13}$  того, что осталось плюс  $\frac{1}{13}$  слитка, ..., 12-му он дал  $\frac{1}{3}$  того, что осталось и еще  $\frac{1}{3}$  слитка. В результате у Оушена остался только один слиток. Сколько слитков у него было изначально?

4. Сложите квадрат из наименьшего возможного количества фигур в форме буквы «Г», имеющих вид, изображенный на рисунке. В ответе укажите количество использованных фигур.

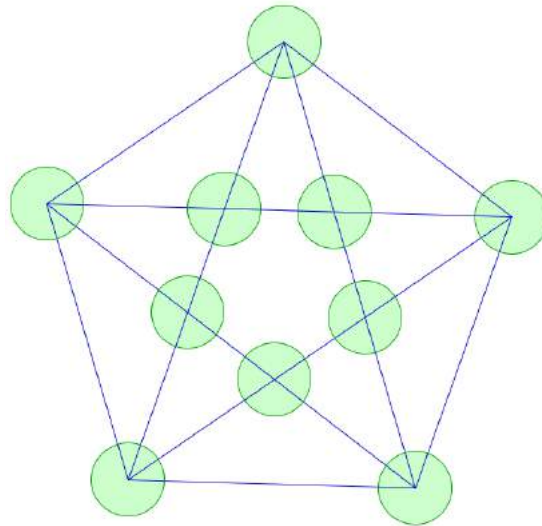


5. Подряд выписали квадраты чисел от 1 до некоторого натурального числа  $N$ :  $1491625\dots N^2$ , так, что получилось 1423-значное число. Найдите  $N$ .

6. На клетчатой бумаге нарисовали квадрат и описали около него окружность радиуса 15. Найдите периметр красного многоугольника.



7 Поле для игры «10 кругов» представляет собой правильный 5-угольник и 10 одинаковых кружочков с центрами в вершинах и точках пересечения диагоналей 5-угольника. Сколько существует различных способов расставить черные и белые фишки, по одной в каждый кружок? Расстановки, которые переходят друг в друга при повороте вокруг центра 5-угольника, считаются одинаковыми.



## Вариант 2в

### 5-6 Класс

1. Однажды на острове Рыцарей и Лжецов встретились 5 жителей.

Первый сказал – Число рыцарей среди нас – простое

Второй сказал – Число лжецов среди нас – простое

Третий сказал – Число рыцарей среди нас – четное

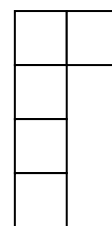
Четвертый сказал – Число лжецов среди нас – составное

Пятый сказал – Вы все лжецы.

Сколько рыцарей было на самом деле? *Напоминаем, что 1 не является ни простым, ни составным числом.*

2. Сумма 6 различных натуральных чисел равна 55, причем известно, что отношение наибольшего из этих чисел к наименьшему не превосходит 2. Найдите эти числа, в ответе запишите произведение трех наименьших из них.

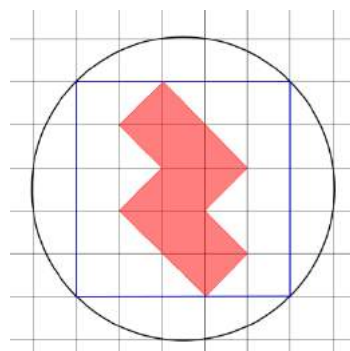
3. Капитан Джек-Воробей делит добычу – несколько одинаковых слитков золота - с командой, состоящей из 11 пиратов. Первому он отдал  $\frac{1}{13}$  добычи, что у него были и еще  $\frac{1}{13}$  слитка, второму –  $\frac{1}{12}$  того, что осталось плюс  $\frac{1}{12}$  слитка, ..., 11-му он дал  $\frac{1}{3}$  того, что осталось и еще  $\frac{1}{3}$  слитка. В результате у капитана остался только один слиток. Сколько слитков у него было изначально?



4. Сложите квадрат из наименьшего возможного количества фигур в форме буквы «Г», имеющих вид, изображенный на рисунке. В ответе укажите количество использованных фигур.

5. Порядк выписали квадраты чисел от 1 до некоторого натурального числа  $N$ :  $1491625\dots N^2$ , так, что получилось 1418-значное число. Найдите  $N$ .

6. На клетчатой бумаге нарисовали квадрат и описали около него окружность радиуса 20. Найдите периметр красного многоугольника.





7. Поле для игры «10 кругов» представляет собой правильный 5-угольник и 10 одинаковых кружочков с центрами в вершинах и точках пересечения диагоналей 5-угольника. Разрешается ставить не более одной фишки (фишки одинаковые) в каждый кружочек. Любую допустимую расстановку фишек называют *позицией*. Сколько существует различных позиций в этой игре? Позиции, переходящие друг в друга при повороте вокруг центра 5-угольника, считаются одинаковыми.

