

## Олимпиада по математике ХФМЛ 27, 2018 г., 5 класс

### Довывод

1. Часы у Торопыжки спешат на 5 с за час. Сегодня утром Торопыжка обнаружил, что его часы спешат аж на 36 минут. Сколько дней назад часы Торопыжки в последний раз показывали правильное время?

2. Никита задумал число. Прибавил к нему число, большее на два, а затем из суммы вычел число, меньшее задуманного на единицу. У Никиты получилось 2021. Какое число задумал Никита?

3. На картинке справа 45 точек. Нарисуйте 15 треугольников с вершинами в этих точках так, чтобы никакие два треугольника не имели общих точек.



4. На дне рождения у Феди каждый мальчик (и Федя тоже!) съел по 4 яблока и по 3 груши, а каждая девочка – по одному яблоку и 2 груши. Оказалось, что количество съеденных детьми яблок равно количеству съеденных ими груш. Кого из гостей было больше на дне рождения у Феди: мальчиков или девочек и на сколько?

5. У двух малышей есть два одинаковых набора по 36 кубиков у каждого. Олег разложил свои кубики на семь кучек и утверждает, что в каждой кучке все кубики одинаковы. Ярослав разложил свои кубики на пять кучек и утверждает, что в каждой кучке все кубики разные. Докажите, что кто-то из них ошибается.

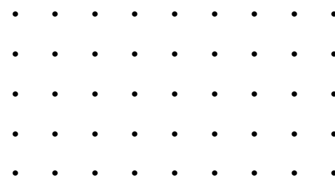
## Олимпиада по математике ХФМЛ 27, 2018 г., 5 класс

### Довывод

1. Часы у Торопыжки спешат на 5 с за час. Сегодня утром Торопыжка обнаружил, что его часы спешат аж на 36 минут. Сколько дней назад часы Торопыжки в последний раз показывали правильное время?

2. Никита задумал число. Прибавил к нему число, большее на два, а затем из суммы вычел число, меньшее задуманного на единицу. У Никиты получилось 2021. Какое число задумал Никита?

3. На картинке справа 45 точек. Нарисуйте 15 треугольников с вершинами в этих точках так, чтобы никакие два треугольника не имели общих точек.



4. На дне рождения у Феди каждый мальчик (и Федя тоже!) съел по 4 яблока и по 3 груши, а каждая девочка – по одному яблоку и 2 груши. Оказалось, что количество съеденных детьми яблок равно количеству съеденных ими груш. Кого из гостей было больше на дне рождения у Феди: мальчиков или девочек и на сколько?

5. У двух малышей есть два одинаковых набора по 36 кубиков у каждого. Олег разложил свои кубики на семь кучек и утверждает, что в каждой кучке все кубики одинаковы. Ярослав разложил свои кубики на пять кучек и утверждает, что в каждой кучке все кубики разные. Докажите, что кто-то из них ошибается.

## Олимпиада по математике ХФМЛ 27, 2018 г., 5 класс

### Вывод

6. Алексей Сергеевич написал на доске цифру. Соня, Катя, Настя и Ксюша переписали цифру к себе в тетрадку и дописали к ней слева свою цифру, чтобы получить двузначное число. Соня приписала 1, Катя – 2, Настя – 3, а Ксюша – 7. Оказалось, что сумма двузначных чисел, получившихся у Сони, Кати и Насти, равна числу, получившемуся у Ксюши. Какую цифру написал Алексей Сергеевич? Найдите все ответы и покажите, что других нет.

7. Желтые хамелеоны всегда говорят правду, а синие хамелеоны врут, после чего желтеют. В компании из 2018 хамелеонов каждый по очереди ответил на вопрос, сколько среди них сейчас желтых. Ответами были числа 1, 2, 3, ..., 2018 (именно в таком порядке). А сколько желтых могло быть изначально?

8. Числа от 1 до 49 расставлены в клетках квадрата  $7 \times 7$  так, чтобы количество нечётных чисел в любых двух строчках было различным. Может ли оказаться, что количество нечётных чисел в любых двух столбцах тоже различно?

---

## Олимпиада по математике ХФМЛ 27, 2018 г., 5 класс

### Вывод

6. Алексей Сергеевич написал на доске цифру. Соня, Катя, Настя и Ксюша переписали цифру к себе в тетрадку и дописали к ней слева свою цифру, чтобы получить двузначное число. Соня приписала 1, Катя – 2, Настя – 3, а Ксюша – 7. Оказалось, что сумма двузначных чисел, получившихся у Сони, Кати и Насти, равна числу, получившемуся у Ксюши. Какую цифру написал Алексей Сергеевич? Найдите все ответы и покажите, что других нет.

7. Желтые хамелеоны всегда говорят правду, а синие хамелеоны врут, после чего желтеют. В компании из 2018 хамелеонов каждый по очереди ответил на вопрос, сколько среди них сейчас желтых. Ответами были числа 1, 2, 3, ..., 2018 (именно в таком порядке). А сколько желтых могло быть изначально?

8. Числа от 1 до 49 расставлены в клетках квадрата  $7 \times 7$  так, чтобы количество нечётных чисел в любых двух строчках было различным. Может ли оказаться, что количество нечётных чисел в любых двух столбцах тоже различно?

---

## Олимпиада по математике ХФМЛ 27, 2018 г., 5 класс

### Вывод

6. Алексей Сергеевич написал на доске цифру. Соня, Катя, Настя и Ксюша переписали цифру к себе в тетрадку и дописали к ней слева свою цифру, чтобы получить двузначное число. Соня приписала 1, Катя – 2, Настя – 3, а Ксюша – 7. Оказалось, что сумма двузначных чисел, получившихся у Сони, Кати и Насти, равна числу, получившемуся у Ксюши. Какую цифру написал Алексей Сергеевич? Найдите все ответы и покажите, что других нет.

7. Желтые хамелеоны всегда говорят правду, а синие хамелеоны врут, после чего желтеют. В компании из 2018 хамелеонов каждый по очереди ответил на вопрос, сколько среди них сейчас желтых. Ответами были числа 1, 2, 3, ..., 2018 (именно в таком порядке). А сколько желтых могло быть изначально?

8. Числа от 1 до 49 расставлены в клетках квадрата  $7 \times 7$  так, чтобы количество нечётных чисел в любых двух строчках было различным. Может ли оказаться, что количество нечётных чисел в любых двух столбцах тоже различно?

## Олимпиада ХФМЛ 27 по математике, 20.11.2018, 5 класс

### Супервывод

9. В ряд лежат 5 кучек с орехами. Из первой кучки взяли 1 орех, из второй – 3, из третьей – 6, из четвертой – 10, из пятой – 15 (при этом ни одна кучка не опустела). После чего положили во вторую кучку 1 орех, в третью – 3, в четвертую – 6, в пятую – 10, в первую – 15. В результате в одной из кучек число орехов уменьшилось вдвое, и в каждой кучке орехов стало столько, сколько было в одной из кучек первоначально. Сколько орехов сейчас в каждой кучке?

10. После уроков, выйдя в школьный двор, пятиклассники обнаружили, что выпал снег. Они скатали 99 снежных комьев массами 1 кг, 2 кг, 3 кг, ..., 99 кг. Чтобы слепить снеговика, нужно взять три кома и поставить их друг на друга, причем один ком можно поставить сверху на другой, если масса верхнего будет хотя бы вдвое меньше массы нижнего. Какое наибольшее число снеговиков смогут слепить дети?

## Олимпиада ХФМЛ 27 по математике, 20.11.2018, 5 класс

### Супервывод

9. В ряд лежат 5 кучек с орехами. Из первой кучки взяли 1 орех, из второй – 3, из третьей – 6, из четвертой – 10, из пятой – 15 (при этом ни одна кучка не опустела). После чего положили во вторую кучку 1 орех, в третью – 3, в четвертую – 6, в пятую – 10, в первую – 15. В результате в одной из кучек число орехов уменьшилось вдвое, и в каждой кучке орехов стало столько, сколько было в одной из кучек первоначально. Сколько орехов сейчас в каждой кучке?

10. После уроков, выйдя в школьный двор, пятиклассники обнаружили, что выпал снег. Они скатали 99 снежных комьев массами 1 кг, 2 кг, 3 кг, ..., 99 кг. Чтобы слепить снеговика, нужно взять три кома и поставить их друг на друга, причем один ком можно поставить сверху на другой, если масса верхнего будет хотя бы вдвое меньше массы нижнего. Какое наибольшее число снеговиков смогут слепить дети?

## Олимпиада ХФМЛ 27 по математике, 20.11.2018, 5 класс

### Супервывод

9. В ряд лежат 5 кучек с орехами. Из первой кучки взяли 1 орех, из второй – 3, из третьей – 6, из четвертой – 10, из пятой – 15 (при этом ни одна кучка не опустела). После чего положили во вторую кучку 1 орех, в третью – 3, в четвертую – 6, в пятую – 10, в первую – 15. В результате в одной из кучек число орехов уменьшилось вдвое, и в каждой кучке орехов стало столько, сколько было в одной из кучек первоначально. Сколько орехов сейчас в каждой кучке?

10. После уроков, выйдя в школьный двор, пятиклассники обнаружили, что выпал снег. Они скатали 99 снежных комьев массами 1 кг, 2 кг, 3 кг, ..., 99 кг. Чтобы слепить снеговика, нужно взять три кома и поставить их друг на друга, причем один ком можно поставить сверху на другой, если масса верхнего будет хотя бы вдвое меньше массы нижнего. Какое наибольшее число снеговиков смогут слепить дети?