

### Задание 1 | Тип ЕГЭ №6

Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды:

**Вперёд  $n$**  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение Черепахи на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова, и

**Направо  $m$**  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке.

Запись **Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... Команда $S$ ]** означает, что последовательность из  $S$  команд повторится  $k$  раз.

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 70 [Вперёд 8 Направо 30].**

Определите периметр фигуры, построенной Черепахой после выполнения данного алгоритма.

Telegram: @fast\_ege

☒ Открыть решение

### Задание 2 | Тип ЕГЭ №6

Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его

движения. У исполнителя существует две команды: **Вперёд  $n$**  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение Черепахи на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова, и **Направо  $m$**  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке.

Запись **Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... Команда $S$ ]** означает, что последовательность из  $S$  команд повторится  $k$  раз.

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 2 [Направо 120 Вперёд 7]**

**Направо 300**

**Повтори 2 [Направо 120 Вперёд 7].**

Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри области, ограниченной линией, заданной данным алгоритмом. Точки на линии учитывать не следует.

Telegram: @fast\_ege

 [Открыть решение](#)

### Задание 3 | Тип ЕГЭ №6

Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды:

**Вперёд  $n$**  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение Черепахи на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова, и

**Вправо  $m$**  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке.

Запись **Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... Команда $S$ ]** означает, что последовательность из  $S$  команд повторится  $k$  раз.

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Вправо 315**

## Повтори 7 [Вперёд 16 Направо 45 Вперёд 8 Направо 135]

Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри области, ограниченной линией, заданной данным алгоритмом. Точки на линии учитывать не следует.

Telegram: @fast\_\_ege

 Открыть решение

### Задание 4 | Тип ЕГЭ №6

Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует 5 команд: **Поднять хвост**, означающая переход к перемещению без рисования; **Опустить хвост**, означающая переход в режим рисования; **Вперёд  $n$**  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение Черепахи на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова; **Назад  $n$**  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение в противоположном голове направлении; **Направо  $m$**  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке, **Налево  $m$**  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов против часовой стрелки. **Запись Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... Команда $S$ ]** означает, что последовательность из  $S$  команд повторится  $k$  раз. Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 2 [Вперёд 9 Направо 90 Вперёд 15 Направо 90]**

**Поднять хвост**

**Вперёд 12 Направо 90**

**Опустить хвост**

**Повтори 2 [Вперёд 6 Направо 90 Вперёд 12 Направо 90]**

Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри пересечения фигур, ограниченных заданными алгоритмом линиями, включая точки на границах этого пересечения.

**Задание 5 | Тип ЕГЭ №6**

**(А. Рогов)** Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует шесть команд:

**Поднять хвост**, означающая переход к перемещению без рисования;

**Опустить хвост**, означающая переход в режим рисования;

**Вперёд  $n$**  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение Черепахи на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова;

**Назад  $n$**  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение Черепахи на  $n$  единиц в направлении противоположном тому, куда указывает её голова;

**Направо  $m$**  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке, и

**Налево  $m$**  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов против часовой стрелки.

Запись **Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... Команда $S$ ]** означает, что последовательность из  $S$  команд повторится  $k$  раз.

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 6 [Вперёд 25 Направо 120]**

**Поднять хвост**

**Вперёд 20 Налево 90 Назад 5**

**Опустить хвост**

**Повтори 2 [Вперёд 20 Налево 90 Вперёд 10 Налево 90]**

Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри пересечения фигур, ограниченных заданными алгоритмом линиями, включая точки на границах этого пересечения.

Telegram: @fast\_ege

✓ Открыть решение

## Задание 6 | Тип ЕГЭ №6

Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует 5 команд: **Поднять хвост**, означающая переход к перемещению без рисования; **Опустить хвост**, означающая переход в режим рисования; **Вперёд  $n$**  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение Черепахи на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова; **Назад  $n$**  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение в противоположном голове направлении; **Направо  $m$**  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке, **Налево  $m$**  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов против часовой стрелки. Запись **Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... Команда $S$ ]** означает, что последовательность из  $S$  команд повторится  $k$  раз.

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 2 [Вперёд 24 Направо 90 Вперёд 16 Направо 90]**

**Поднять хвост**

**Вперёд 10 Направо 90 Вперёд 8 Налево 90**

**Опустить хвост**

**Повтори 2 [Вперёд 15 Направо 90 Вперёд 28 Направо 90]**

Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри пересечения фигур, ограниченных заданными алгоритмом линиями, не

включая точки на линиях.

Telegram: @fast\_ege

✓ Открыть решение

## Задание 7 | Тип ЕГЭ №6

Исполнитель Черепаха передвигается по плоскости и оставляет след в виде линии. Черепаха может выполнять три команды: **Вперёд  $n$**  ( $n$  – число), **Направо  $m$**  ( $m$  – число) и **Налево  $m$**  ( $m$  – число). По команде **Вперёд  $n$**  Черепаха перемещается вперёд на  $n$  единиц. По команде **Направо  $m$**  Черепаха поворачивается на месте на  $m$  градусов по часовой стрелке, при этом соответственно меняется направление дальнейшего движения. По команде **Налево  $m$**  Черепаха поворачивается на месте на  $m$  градусов против часовой стрелки, при этом соответственно меняется направление дальнейшего движения.

В начальный момент Черепаха находится в начале координат и направлена вверх (вдоль положительного направления оси ординат), хвост опущен.

Запись **Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... Команда $S$ ]** означает, что заданная последовательность из  $S$  команд повторится  $k$  раз.

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 4 [Вперёд 10 Направо 270]**

**Поднять хвост**

**Вперёд 3 Направо 270 Вперёд 5 Направо 90**

**Опустить хвост**

**Повтори 2 [Вперёд 10 Направо 270 Вперёд 12 Направо 270]**

Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри объединения фигур, ограниченных

заданными алгоритмом линиями, включая точки на линиях.

Telegram: @fast\_ege

✓ Открыть решение

## Задание 8 | Тип ЕГЭ №6

([А. Рогов](#)). Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды:

**Вперёд  $n$**  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение Черепахи на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова, и **Направо  $m$**  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке.

Запись **Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... Команда $S$ ]** означает, что последовательность из  $S$  команд повторится  $k$  раз (где  $k$  – целое число).

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 2 [Вперёд 5 Направо 90 Вперёд 15 Направо 90]**

**Поднять хвост**

**Вперёд -7 Направо 90 Вперёд 12 Налево 90**

**Опустить хвост**

**Повтори 2 [Вперёд 65 Направо 90 Вперёд 120 Направо 90]**

Определите периметр пересечения фигур, ограниченного заданными алгоритмом линиями.

Telegram: @fast\_ege

☒ Открыть решение

## Задание 9 | Тип ЕГЭ №6

Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат, в которой единица длины по каждой из осей соответствует одному сантиметру. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост поднят. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует 6 команд: **Поднять хвост**, означающая переход к перемещению без рисования; **Опустить хвост**, означающая переход в

режим рисования; **Вперёд  $n$**  (где  $n$  целое число), вызывающая передвижение Черепахи на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова; **Назад  $n$**  (где  $n$  целое число), вызывающая перемещение в противоположном голове направлении; **Направо  $m$**  (где  $m$  целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке; **Налево  $m$**  (где  $m$  — целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов против часовой стрелки.

Запись **Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... Команда $S$ ]** означает, что последовательность из  $S$  команд повторится  $k$  раз.

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 3 [Опустить хвост**

**Повтори 2 [Вперёд 7 Направо 90 Вперёд 7 Направо 90]**

**Поднять хвост**

**Вперёд 6 Направо 90 Вперёд 6 Налево 90]**

Определите длину замкнутой ломаной, которая является границей объединения фигур, очерченных заданными алгоритмом линиями. В ответе укажите только число. Единицы измерения указывать не нужно.

Telegram: @fast\_ege

 [Открыть решение](#)

## Задание 10 | Тип ЕГЭ №6

Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует 5 команд: **Поднять хвост**, означающая переход к перемещению без рисования; **Опустить хвост**, означающая переход в режим рисования; **Вперёд  $n$**  (где  $n$  — целое число), вызывающая передвижение Черепахи на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова; **Назад  $n$**  (где  $n$  — целое число), вызывающая передвижение в противоположном голове направлении; **Направо  $m$**  (где  $m$  — целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой



стрелке, **Налево  $m$**  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов против часовой стрелки.

Запись **Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... Команда $S$ ]** означает, что последовательность из  $S$  команд повторится  $k$  раз.

Черепаше был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 4 [Вперёд 19 Направо 90 Вперед 30 Направо 90]**

**Поднять хвост**

**Вперед 2 Направо 90 Вперёд 8 Налево 90**

**Опустить хвост**

**Повтори 4 [Вперёд 93 Направо 90 Вперёд 97 Направо 90]**

Определите площадь области пересечения фигур, ограниченных заданными алгоритмом линиями.

Telegram: @fast\_ege

 [Открыть решение](#)

## Задание 11 | Тип ЕГЭ №6

Исполнитель Черепаша действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаша находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаша оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды:

**Вперёд  $n$**  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение Черепашки на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова, и **Направо  $m$**  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке.

Запись **Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... Команда $S$ ]** означает, что последовательность из  $S$  команд повторится  $k$  раз.

Черепаше был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 8 [ Повтори 4 [Вперёд 5 Направо 30 Вперёд 6 Направо 150] Направо 60].**

Определите площадь получившейся фигуры в квадратных единицах.

Telegram: @fast\_ege

☒ Открыть решение

## Задание 12 | Тип ЕГЭ №6

Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует 5 команд: **Поднять хвост**, означающая переход к перемещению без рисования; **Опустить хвост**, означающая переход в режим рисования; **Вперёд  $n$**  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение Черепахи на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова; **Назад  $n$**  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение в противоположном голове направлении; **Направо  $m$**  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке, **Налево  $m$**  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов против часовой стрелки.

Запись **Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... Команда $S$ ]** означает, что последовательность из  $S$  команд повторится  $k$  раз.

Черепаха выполнила следующую программу:

**Повтори 2 [Вперёд 24 Направо 90 Вперёд 10 Направо 90]**

**Вперёд 3 Налево 90 Вперёд 13 Направо 90**

**Повтори 2 [Вперёд 9 Направо 90 Вперёд 32 Направо 90]**

Полученный при выполнении этой программы рисунок можно рассматривать как набор непересекающихся прямоугольников. Определите наибольшую из площадей этих прямоугольников. В ответе запишите только число – наибольшую площадь в условных единицах.

Telegram: @fast\_ege

☒ Открыть решение

### Задание 1 | Тип ЕГЭ №6

**Ответ:** 96

Видеоразбор на YouTube: [ТЫК](#)

Telegram: @fast\_ege

 Вернуться к заданию

### Задание 2 | Тип ЕГЭ №6

**Ответ:** 42

Видеоразбор на YouTube: [ТЫК](#)

Telegram: @fast\_ege

 Вернуться к заданию

### Задание 3 | Тип ЕГЭ №6

**Ответ:** 77

Видеоразбор на YouTube: [ТЫК](#)

Telegram: @fast\_ege

 Вернуться к заданию

### Задание 4 | Тип ЕГЭ №6

**Ответ:** 70

Видеоразбор на YouTube: [ТЫК](#)

Telegram: @fast\_ege

 Вернуться к заданию

### Задание 5 | Тип ЕГЭ №6

**Ответ:** 66

Видеоразбор на YouTube: [ТЫК](#)

Telegram: @fast\_ege

 Вернуться к заданию

### Задание 6 | Тип ЕГЭ №6

**Ответ:** 91

Видеоразбор на YouTube: [тык](#)

Telegram: @fast\_ege

 Вернуться к заданию

### Задание 7 | Тип ЕГЭ №6

**Ответ:** 216

Видеоразбор на YouTube: [тык](#)

Telegram: @fast\_ege

 Вернуться к заданию

### Задание 8 | Тип ЕГЭ №6

**Ответ:** 16

Видеоразбор на YouTube: [тык](#)

Telegram: @fast\_ege

 Вернуться к заданию

### Задание 9 | Тип ЕГЭ №6

**Ответ:** 76

Видеоразбор на VK: [тык](#)

Telegram: @fast\_ege

 Вернуться к заданию

### Задание 10 | Тип ЕГЭ №6

**Ответ:** 374

Видеоразбор на YouTube: [тык](#)

Telegram: @fast\_ege

 Вернуться к заданию

## Задание 11 | Тип ЕГЭ №6

**Ответ:** 90

Видеоразбор на VK: [ТЫК](#)

Telegram: @fast\_ege

 [Вернуться к заданию](#)

## Задание 12 | Тип ЕГЭ №6

**Ответ:** 120

Видеоразбор на VK: [ТЫК](#)

Telegram: @fast\_ege

 [Вернуться к заданию](#)