

- 1 У исполнителя **Вычислитель** две команды, которым присвоены номера:
1. **раздели на 2**
  2. **вычти 3**
- Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения **из числа 65 числа 7**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.  
(Например, 12121 – это алгоритм:  
раздели на 2  
вычти 3  
раздели на 2  
вычти 3  
раздели на 2,  
который преобразует число 42 в число 3).  
Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.
- 2 У исполнителя **Вычислитель** две команды, которым присвоены номера:
1. **раздели на 2**
  2. **прибавь 1**
- Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения **из числа 55 числа 8**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.  
(Например, 12121 – это алгоритм:  
раздели на 2  
прибавь 1  
раздели на 2  
прибавь 1  
раздели на 2,  
который преобразует число 42 в число 6).  
Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.
- 3 У исполнителя **Вычислитель** две команды, которым присвоены номера:
1. **умножь на 4**
  2. **вычти 3**
- Первая из них увеличивает число на экране в 4 раза, вторая уменьшает его на 3. Составьте алгоритм получения **из числа 2 числа 14**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.  
(Например, 11221 – это алгоритм:  
умножь на 4  
умножь на 4  
вычти 3  
вычти 3  
умножь на 4,  
который преобразует число 1 в 40.)  
Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

- 4 У исполнителя **Вычислитель** две команды, которым присвоены номера:
1. **умножь на 3**
  2. **прибавь 1**
- Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая увеличивает его на 1. Составьте алгоритм получения **из числа 2 числа 25**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.  
(Например, 11221 – это алгоритм:  
умножь на 3  
умножь на 3  
прибавь 1  
прибавь 1  
умножь на 3,  
который преобразует число 1 в 33.)  
Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.
- 5 У исполнителя **Квадратор** две команды, которым присвоены номера:
1. **возведи в квадрат**
  2. **прибавь 2**
- Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая увеличивает его на 2. Составьте алгоритм получения **из числа 4 числа 68**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.  
(Например, 12221 – это алгоритм:  
возведи в квадрат  
прибавь 2  
прибавь 2  
прибавь 2  
возведи в квадрат,  
который преобразует число 3 в 225.)  
Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.
- 6 У исполнителя **Квадратор** две команды, которым присвоены номера:
1. **возведи в квадрат**
  2. **вычти 1**
- Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая уменьшает его на 1. Составьте алгоритм получения **из числа 3 числа 62**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.  
(Например, 21221 – это алгоритм:  
вычти 1  
возведи в квадрат  
вычти 1  
вычти 1  
возведи в квадрат,  
который преобразует число 4 в 49.)  
Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

- 7 У исполнителя **Альфа** две команды, которым присвоены номера:
1. прибавь  $a$
  2. умножь на 3
- ( $a$  – неизвестное натуральное число;  $a \geq 1$ )  
Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на  $a$ , а выполняя вторую, умножает это число на 3.  
Программа для исполнителя Альфа – это последовательность номеров команд.  
Известно, что программа 12121 переводит число 3 в число 79.  
Определите значение  $a$ .
- 8 У исполнителя **Бета** две команды, которым присвоены номера:
1. прибавь 1
  2. умножь на  $b$
- ( $b$  – неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ )  
Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ .  
Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд.  
Известно, что программа 11211 переводит число 5 в число 58.  
Определите значение  $b$ .
- 9 У исполнителя **Альфа** две команды, которым присвоены номера:
1. вычти  $a$
  2. умножь на 8
- ( $a$  – неизвестное натуральное число;  $a \geq 1$ )  
Выполняя первую из них, Альфа уменьшает число на экране на  $a$ , а выполняя вторую, умножает это число на 8.  
Программа для исполнителя Альфа – это последовательность номеров команд.  
Известно, что программа 12121 переводит число 4 в число 110.  
Определите значение  $a$ .
- 10 У исполнителя **Бета** две команды, которым присвоены номера:
1. вычти 3
  2. умножь на  $b$
- ( $b$  – неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ )  
Выполняя первую из них, Бета уменьшает число на экране на 3, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ .  
Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд.  
Известно, что программа 21121 переводит число 4 в число 151.  
Определите значение  $b$ .
- 11 У исполнителя **Альфа** две команды, которым присвоены номера:
1. прибавь  $a$
  2. раздели на 3
- ( $a$  – неизвестное натуральное число;  $a \geq 1$ )  
Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на  $a$ , а выполняя вторую, делит это число на 3.  
Программа для исполнителя Альфа – это последовательность номеров команд.  
Известно, что программа 12122 переводит число 11 в число 1.  
Определите значение  $a$ .

- 12 У исполнителя **Бета** две команды, которым присвоены номера:
1. прибавь 5
  2. раздели на  $b$
- ( $b$  – неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ )  
Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на 5, а выполняя вторую, делит это число на  $b$ .  
Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд.  
Известно, что программа 12121 переводит число 23 в число 8.  
Определите значение  $b$ .
- 13 У исполнителя **Альфа** две команды, которым присвоены номера:
1. вычти  $a$
  2. раздели на 4
- ( $a$  – неизвестное натуральное число;  $a \geq 1$ )  
Выполняя первую из них, Альфа уменьшает число на экране на  $a$ , а выполняя вторую, делит это число на 4.  
Программа для исполнителя Альфа – это последовательность номеров команд.  
Известно, что программа 12122 переводит число 227 в число 3.  
Определите значение  $a$ .
- 14 У исполнителя **Бета** две команды, которым присвоены номера:
1. вычти 5
  2. раздели на  $b$
- ( $b$  – неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ )  
Выполняя первую из них, Бета уменьшает число на экране на 5, а выполняя вторую, делит это число на  $b$ .  
Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд.  
Известно, что программа 12112 переводит число 137 в число 2.  
Определите значение  $b$ .
- 15 У исполнителя **Альфа** две команды, которым присвоены номера:
1. вычти  $a$
  2. умножь на 11
- ( $a$  – неизвестное натуральное число;  $a \geq 1$ )  
Выполняя первую из них, Альфа уменьшает число на экране на  $a$ , а выполняя вторую, умножает это число на 11.  
Программа для исполнителя Альфа – это последовательность номеров команд.  
Известно, что программа 12111 переводит число 9 в число 29.  
Определите значение  $a$ .
- 16 У исполнителя **Бета** две команды, которым присвоены номера:
1. вычти 4
  2. умножь на  $b$
- ( $b$  – неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ )  
Выполняя первую из них, Бета уменьшает число на экране на 4, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ .  
Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд.  
Известно, что программа 21112 переводит число 3 в число 180.  
Определите значение  $b$ .

17 У исполнителя **Альфа** две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь  $a$

2. раздели на 4

( $a$  – неизвестное натуральное число;  $a \geq 1$ )

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на  $a$ , а выполняя вторую, делит это число на 4.

Программа для исполнителя Альфа – это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 11221 переводит число 10 в число 13.

Определите значение  $a$ .

18 У исполнителя **Бета** две команды, которым присвоены номера:

1. вычти 4

2. раздели на  $b$

( $b$  – неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ )

Выполняя первую из них, Бета уменьшает число на экране на 4, а выполняя вторую, делит это число на  $b$ .

Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 12112 переводит число 160 в число 3.

Определите значение  $b$ .

19 У исполнителя **Альфа** две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь  $a$

2. умножь на 4

( $a$  – неизвестное натуральное число;  $a \geq 1$ )

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на  $a$ , а выполняя вторую, умножает это число на 4.

Программа для исполнителя Альфа – это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 21211 переводит число 3 в число 66.

Определите значение  $a$ .

20 У исполнителя **Бета** две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2

2. умножь на  $b$

( $b$  – неизвестное натуральное число;  $b \geq 2$ )

Выполняя первую из них, Бета увеличивает число на экране на 2, а выполняя вторую, умножает это число на  $b$ .

Программа для исполнителя Бета – это последовательность номеров команд.

Известно, что программа 12211 переводит число 4 в число 220.

Определите значение  $b$ .