



ЛИЦЕЙ НИУ ВШЭ

Вторая часть комплексного теста  
Вопросы по ИНФОРМАТИКЕ 2017 ДЕМО

Выполните задания (20 баллов).

Задание 1.

Найти остаток от деления числа  $324_{12}$  на число  $27_9$ , ответ записать в системе счисления по основанию 6 (шесть). Основание системы счисления в ответе не указывать.

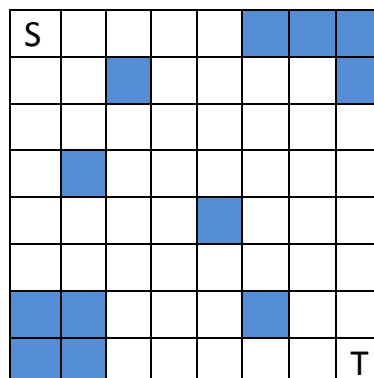
Задание 2.

Определите значение переменной **d** после выполнения следующего фрагмента программы (все переменные целого типа). Текст программы приведён на двух языках программирования.

Паскаль	Си
<code>a := 10;</code>	<code>a = 10;</code>
<code>b := 6;</code>	<code>b = 6;</code>
<code>Dec(a);</code>	<code>a--;</code>
<code>b := a mod 4;</code>	<code>b = a % 4;</code>
<code>d := a - b;</code>	<code>d = a - b;</code>

Задание 3.

Робот может двигаться только вправо  $\rightarrow$  и вниз  $\downarrow$  на одну клетку. В клетки, закрашенные синим цветом он не может сделать ход. Сколько существует различных путей из клетки **S** в **T**?



#### Задание 4.

Запишите значение переменной **s**, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на двух языках программирования.

Паскаль	Си
<pre>Var s,k: integer; Begin s := 0; for k := 7 to 12 do s := s + 11; writeln(s); End.</pre>	<pre>int s,k; s = 0; for (k = 7; k&lt;12; k++) s := s + 11; printf("%d", s);</pre>

#### Задание 5.

С консоли считываются значения переменных **a**, **h**, **P**. Разработать программу вычисляющую количество членов арифметической прогрессии  $s = a + (a + h) + \dots + (a + n \cdot h)$ , сумма которых не превышает заданного числа **P**. Исходные данные являются целыми числами в диапазоне от  $-10^6$  до  $10^6$ . Если для исходных данных ответ получить невозможно, программа должна вывести 0.

#### Задание 6.

С консоли считываются данные одномерного массива размером 20 элементов. Преобразовать исходный массив, вычитая из значения каждого элемента среднее арифметическое значение отрицательных элементов массива. Исходные данные являются целыми числами в диапазоне от  $-10^6$  до  $10^6$ .