

Теоретический тест

К задачам этой части нужно просто найти ответ и ввести его в соответствующем поле в системе регистрации.

Тест 1. Уничтожение цикла [D, C', C]

Посмотрите на кусочек программы

Pascal	Python	C
<pre>i := 0; while a >= b do begin a := a - b; i := i + 1; end; a := i;</pre>	<pre>i = 0 while a >= b: a = a - b i = i + 1 a = i</pre>	<pre>i := 0; while (a >= b) { a = a - b; i = i + 1; } a = i;</pre>

a и b целые, перед выполнением цикла переменные a и b имеют положительные значения и a больше либо равно b , переменная i в дальнейшем не используется.

Нужно заменить цикл на одно присваивание.

Тест 2. Присваивание [D, C', C]

В программе выполнена следующая последовательность присваиваний

Pascal	Python	C
<pre>a := 3; b := 2; c := a + b; b := 1; a := c - b;</pre>	<pre>a = 3 b = 2 c = a + b b = 1 a = c - b</pre>	<pre>a = 3; b = 2; c = a + b; b = 1; a = c - b;</pre>

Переменные a , b и c были объявлены как целочисленные. Чему равно их значение после выполнения этих присваиваний?

Запишите через пробел три числа: значения переменных a , b , и c соответственно.

Тест 3. Подсчет [D, C', C]

Сколько есть натуральных чисел, меньших 201^4 , квадрат которых делится на 14?

Тест 4. Выбор команды [C', C]

В классе учатся 12 школьников. Из них нужно выбрать четверых школьников, которые поедут на командную олимпиаду. Сколькими способами можно составить команду? Порядок выбора школьников в команду не имеет значения. Напишите в ответе число.

Тест 5. Рекурсия [С]

Функция f определена так:

Pascal	Python	C
<pre>function f(n : integer) : integer; var i, sum : integer; begin sum := 1; for i:= 2 to n-2 do begin if n mod i = 0 then sum := sum + f(i - 2) end; f := sum; end;</pre>	<pre>def f(n): sum = 1 for i in range(2, n - 1): if n % i == 0: sum += f(i - 2) return sum</pre>	<pre>int f(int n) { int i; int sum = 1; for (i = 2; i < n - 1; i++) { if (n % i == 0) sum += f(i - 2); } return sum; }</pre>

Сколько раз будет вызвана функция f при подсчете $f(24)$? Самый первый вызов тоже считается.
Например, при подсчете $f(1)$ функция будет вызвана 1 раз.