

Вариант № 3.

6 (№ 7541) (ЕГЭ-2024) 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 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 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 ... КомандаS]

означает, что последовательность из S команд повторится k раз. Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 10 [Вперёд 22 Направо 90 Вперед 16 Направо 90]

Поднять хвост

Вперед 1 Направо 90 Вперёд 1 Налево 90

Опустить хвост

Повтори 10 [Вперёд 72 Направо 90 Вперёд 79 Направо 90]

Определите периметр области пересечения фигур, ограниченных заданными алгоритмом линиями.

9 (№ 7547) (ЕГЭ-2024) В файле электронной таблицы [9-246.xls](#) в каждой строке записаны четыре натуральных числа. Определите количество строк таблицы, в которых сумма наибольшего и наименьшего чисел не больше суммы двух оставшихся. В ответе запишите только число.

11 (№ 7663) (К. Багдасарян) В лаборатории каждой исследуемой пробе присваивают уникальный код, состоящий из 200 символов. Для его хранения отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используется посимвольное кодирование кодов, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 300 000 кодов отведено более 25 Мбайт памяти. Определите минимально возможную мощность алфавита, который используется для составления кодов. В ответе запишите только число.

13 (№ 7609) (В. Зарянкин) В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая – к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и его маске. Сеть задана IP-адресом 79.128.96.0 и сетевой маской 255.255.224.0. Сколько в этой сети IP-адресов, для которых количество единиц в двоичной записи IP-адреса не кратно 7, а сама двоичная запись оканчивается на 100?

14 (№ 7671) (К. Багдасарян) Значение арифметического выражения $7^{400} + 7^{300} - x$, где x – натуральное число, не превышающее 7^{400} , записали в системе счисления с основанием 7. Определите наибольшее количество нулей, которое может содержать семиричная запись значения данного арифметического выражения.

(№ 7525) (А. Богданов) Обозначим через $\text{ДЕЛ}(n, m)$ утверждение «натуральное число n делится без остатка на натуральное число m ». Пусть на числовой прямой дан отрезок $B = [70, 90]$. Для какого наибольшего натурального числа A логическое выражение

$$\text{ДЕЛ}(x, A) \vee ((x \in B) \rightarrow \neg \text{ДЕЛ}(x, 22))$$

тождественно истинно (т.е. принимает значение 1) при любом натуральном значении переменной x ?