

Вариант № 11.

6 (№ 7358) (Е. Джобс) 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 5 [Вправо 45 Вперед 10 Вправо 45]

Повтори 6 [Вперед 20 Вправо 90]

В каждом из двух циклов Черепаха рисует замкнутый контур. Определите площадь области пересечения фигур, ограниченных этими контурами.

9 (№ 7347) В файле электронной таблицы [9-228.xls](#) в каждой строке записаны шесть натуральных чисел. Определите количество строк таблицы, для которых выполнены следующие условия:

- в строке есть повторяющиеся числа;
- максимальное число в строке не повторяется;
- сумма всех повторяющихся чисел в строке больше максимального числа этой строки.

При подсчёте суммы повторяющихся чисел каждое число учитывается столько раз, сколько оно встречается. В ответе запишите только число.

14 (№ 7523) (ЕГЭ-2024) Значение арифметического выражения $7^{91} + 7^{160} - x$, где x – целое положительное число, не превышающее 2030, записали в 7-ричной системе счисления. Определите наибольшее значение x , при котором в 7-ричной записи числа, являющегося значением данного арифметического выражения, содержится ровно 70 нулей. В ответе запишите число в десятичной системе счисления.

15 (№ 6749) (ЕГЭ-2023) Для какого наибольшего целого неотрицательного A выражение

$$(x + 2 \cdot y > A) \vee (y < x) \vee (x < 30)$$

тождественно истинно, т.е. принимает значение 1 при любых целых **неотрицательных** значениях переменных x и y ?

22 (№ 7491) (ЕГЭ-2024) В файле [22-108.xls](#) содержится информация о совокупности N вычислительных процессов, которые могут выполняться параллельно или последовательно. Будем говорить, что процесс B зависит от процесса A , если для выполнения процесса B необходимы результаты выполнения процесса A . В этом случае процессы могут выполняться только последовательно. Информация о процессах представлена в файле в виде таблицы. В первом столбце таблицы указан идентификатор процесса (ID), во втором столбце таблицы – время его выполнения в миллисекундах, в третьем столбце перечислены с разделителем «;» ID процессов, от которых зависит

данный процесс. Если процесс является независимым, то в таблице указано значение 0.
Типовой пример организации данных в файле:

ID процесса В	Время выполнения процесса В (мс)	ID процесса(ов) А
1	4	0
2	3	0
3	1	1; 2
4	7	3

Определите максимальную продолжительность отрезка времени (в мс), в течение которого возможно одновременное выполнение максимального количества процессов, при условии, что все независимые друг от друга процессы могут выполняться параллельно.

24 (№ 7201) Текстовый файл [24-280.txt](#) состоит не более чем из 10^6 символов и содержит только заглавные буквы латинского алфавита. Определите максимальное количество идущих подряд символов, среди которых буквы X, Y и Z встречаются ровно по пять раз, а буквы A, B и C не встречаются совсем.