

Вариант № 2.

6 (№ 7542) (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 2 [Вперед 6 Направо 90 Вперед 12 Направо 90]

Поднять хвост

Вперед 1 Направо 90 Вперед 3 Налево 90

Опустить хвост

Повтори 2 [Вперед 77 Направо 90 Вперед 45 Направо 90]

Определите периметр области пересечения фигур, ограниченных заданными алгоритмом линиями.

9 (№ 7548) (ЕГЭ-2024) В файле электронной таблицы [9-247.xls](#) в каждой строке записаны четыре натуральных числа. Определите количество строк таблицы, для которых выполнены оба условия:

- все числа строки различны;
- сумма наибольшего и наименьшего чисел больше суммы двух оставшихся.

В ответе запишите только число.

14 (№ 7672) (К. Багдасарян) Значение арифметического выражения $5^{2025} + 5^{400} - x$, где x – натуральное число в диапазоне от 10 до 70000, записали в системе счисления с основанием 5. Определите максимальное значение x , при котором данная запись содержит наибольшее количество цифр «4».

15 (№ 7559) (ЕГЭ-2024) Обозначим через ДЕЛ(n , m) утверждение «натуральное число n делится без остатка на натуральное число m ». Для какого наибольшего натурального числа A формула

$$\text{ДЕЛ}(x, 33) \rightarrow (\neg \text{ДЕЛ}(x, A) \rightarrow \neg \text{ДЕЛ}(x, 242))$$

тождественно истинна (то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной x)?

16 (№ 7602) (Д. Муфаззалов) Обозначим через $a // b$ целую часть от частного при делении числа a на число b . Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 1 \text{ при } n < 3;$$

$$F(n) = F((n + 1) // 2) + 1, \text{ если } n > 2.$$

Чему равно значение выражения $F(2025)$?

17 (№ 7685) (К. Багдасарян) В файле [17-411.txt](#) содержится последовательность натуральных чисел, не превышающих 10000. Определите наиболее часто встречающийся наибольший общий делитель (НОД) среди пар последовательности. В ответе запишите найденный НОД, затем максимальную из сумм элементов, у которых такой НОД. В данной задаче под парой подразумевается два идущих подряд элемента последовательности.

22 (№ 7726) (К. Багдасарян) В файле [22-120.xls](#) содержится информация о совокупности N вычислительных процессов, которые могут выполняться параллельно или последовательно. Будем говорить, что процесс В зависит от процесса А, если для выполнения процесса В необходимы результаты выполнения процесса А. 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, а время окончания работы всех процессов минимально.