



Демонстрационный вариант вступительной работы в 9 класс по информатике
МАОУ СОШ № 300 «Перспектива», 2025 г.

Идентификационный номер участника

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в десятичной системе счисления, найдите число, сумма цифр которого в восьмеричной записи наименьшая. В ответе запишите сумму цифр в восьмеричной записи этого числа.

55_{10} , 83_{10} , 91_{10} .

2. Вычислите значение выражения $AD_{16} - 251_8$. Ответ запишите в десятичной системе счисления.

3. Заполните таблицу истинности выражения: $(\neg A \vee B \wedge \neg C) \wedge C$.

A	B	C					
0	0	0					
0	0	1					
0	1	0					
0	1	1					
1	0	0					
1	0	1					
1	1	0					
1	1	1					

4. Определите количество натуральных двузначных чисел, для которых истинно логическое выражение:

НЕ (x нечетное) **И** **НЕ** ($x > 51$)

5. 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 три команды: **Вперёд** n (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепахи на n единиц в том направлении, куда указывает её голова, **Направо** m (где m — целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке, и **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.

Черепаше был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 2 [Вперёд 9 Направо 90 Вперёд 15 Направо 90]

Поднять хвост

Вперёд 12 Направо 90

Опустить хвост

Повтори 2 [Вперёд 6 Направо 90 Вперёд 12 Направо 90].

Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри объединения фигур, ограниченных заданными алгоритмом линиями, не включая точки на границах этого объединения.

6. Ниже приведена программа, записанная на четырех языках программирования.

Бейсик	Python
<pre>DIM k, s AS INTEGER INPUT s INPUT k IF s \ 2 = k THEN PRINT "ДА" ELSE PRINT "НЕТ" END IF</pre>	<pre>s = int(input()) k = int(input()) if s // 2 == k: print("ДА") else: print("НЕТ")</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s, k: integer; begin readln(s); readln(k); if s div 2 = k then writeln ('ДА') else writeln ('НЕТ') end.</pre>	<pre>алг нач цел s, k ввод s ввод k если div(s, 2) = k то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон</pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и k вводились следующие пары чисел:

(1, 1); (8, 4); (14, 10); (20, 1); (7, 3); (10, 5); (10, 2); (4, 1); (1, 0).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «НЕТ»?

7. У исполнителя Удвоитель две команды, которым присвоены номера:

1. вычти 1,

2. умножь на 2.

Первая из них уменьшает число на экране на 1, вторая удваивает его. Запишите порядок команд в программе, которая преобразует число 17 в число 135 и содержит не более 4 команд. Указывайте лишь номера команд.

(Например, программа **212** — это программа

умножь на 2,

вычти 1,

умножь на 2,

Эта программа преобразует число 3 в число 10.)