

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Астрахани  
«Средняя общеобразовательная школа № 32 с углубленным изучением  
предметов физико-математического профиля»

РАССМОТРЕНО

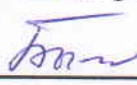
Руководитель МО



Меркулова Е.Н.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР



Бызова Н.А.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



**МАТЕРИАЛЫ**

весенней промежуточной аттестации 2025-2026 учебного года  
по информатике, 8 М и 8 Ф класс

Теоретические вопросы

1. Непозиционные и позиционные системы счисления. Развернутая форма записи числа
2. Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления
3. Логические высказывания. Логические операции «и», «или», «не»
4. Определение истинности составного высказывания. Таблицы истинности
5. Логические элементы
6. Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма
7. Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм
8. Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы
9. Алгоритмическая конструкция «повторение».
10. Язык программирования. Система программирования
11. Переменные. Оператор присваивания.
12. Программирование линейных алгоритмов
13. Разработка программ, содержащих оператор ветвления
14. Цикл с условием. Цикл с переменной.
15. Обработка символьных данных; индексы строк.
16. Обработка символьных данных: срезы.

## Практические вопросы

### 1. Тип 1 № 11

Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в различных системах счисления, найдите **максимальное** и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$$55_{16}, 222_8, 1111_2$$

### 2. Тип 2 № 32

Какое из неравенств выполняется для чисел  $A = 164_8$ ,  $B = A3_{16}$  и  $C = 2200_4$ ?

- 1)  $A < B < C$
- 2)  $A < C < B$
- 3)  $B < A < C$
- 4)  $C < B < A$

### 3. Тип 3 № 68

Вычислите значение выражения  $2C8_{16} - 2A6_{16}$ . Ответ запишите в десятичной системе счисления.

### 4. Тип 4 № 328

Выполните вычитание:  $100110_2 - 1011_2$ . Ответ запишите в двоичной системе счисления. Основание системы писать не нужно.

### 5. Тип 5 № 124

Для какого из приведенных имен истинно высказывание: **НЕ**(Первая буква гласная) **И** **НЕ**(Последняя буква гласная)?

- 1) Андрейка
- 2) Иван
- 3) Михаил
- 4) Никита

### 6. Тип 7 № 201

Исполнитель КАЛЬКУЛЯТОР имеет только две команды, которым присвоены номера:

1. **умножь на 2**

2. **вычти 1**

Выполняя команду номер 1, КАЛЬКУЛЯТОР умножает число на экране на 2, а выполняя команду номер 2, вычитает из числа на экране 1. Напишите программу, содержащую не более 4 команд, которая из числа 7 получает число 52. Укажите лишь номера команд. Например, программа 12121 - это программа:

**умножь на 2**

**вычти 1**

**умножь на 2**

**вычти 1**

**умножь на 2,**

которая преобразует число 5 в число 34.

## 7. Тип 8 № 236

Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на  $(a, b)$**  (где  $a, b$  — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами  $(x, y)$  в точку с координатами  $(x + a, y + b)$ . Если числа  $a, b$  положительные, значение соответствующей координаты увеличивается; если отрицательные, уменьшается.

*Например, если Чертёжник находится в точке с координатами  $(4, 2)$ , то команда **Сместиться на  $(2, -3)$**  переместит Чертёжника в точку  $(6, -1)$ .*

Запись

**Повтори  $k$  раз**

**Команда1 Команда2 Команда3**

**Конец**

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится  $k$  раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

**Повтори 3 раз**

**Сместиться на  $(-2, -1)$  Сместиться на  $(3, 2)$  Сместиться на  $(2, 1)$  Конец**

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

- 1) Сместиться на  $(-9, -6)$
- 2) Сместиться на  $(6, 9)$
- 3) Сместиться на  $(-6, -9)$
- 4) Сместиться на  $(9, 6)$

## 8. Тип 9 № 287

Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

### Python

```
s = int(input())
t = int(input())
if s > -3 and not t > 5:
    print("YES")
else:
    print("NO")
```

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

$(-3, 5); (-2, 2); (-1, -3); (1, 0); (-4, -7); (2, 3); (3, 5); (5, -3); (6, -7)$ .

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «NO»?

## 9. Тип 11 № 571

Исполнитель Черепаха перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды: **вперед( $n$ )** (где  $n$  — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на  $n$  шагов в направлении движения; **вправо( $m$ )** (где  $m$  — целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке.

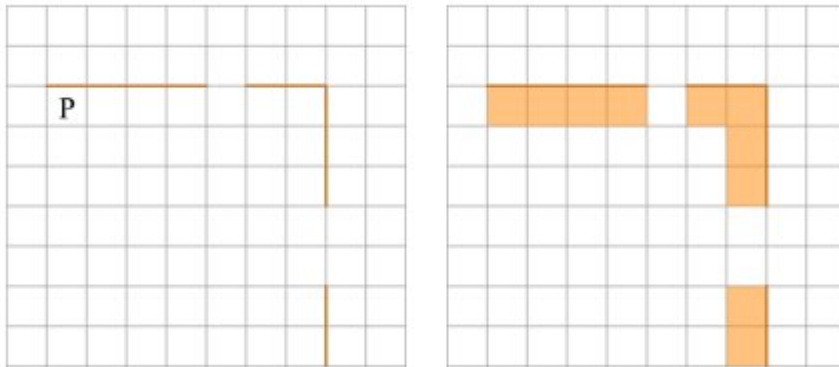
Запись **повтори  $k$  [команда1 команда2 команда3]** означает, что последовательность команд в скобках повторится  $k$  раз. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, ее голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм: **повтори 12 [вперед(2) вправо(30)]**.

Постройте многоугольник в среде исполнителя «Черепаха» программы Кумир и посчитайте количество точек с целыми координатами, которые находятся внутри фигуры (точки на границе считать не нужно).

## 10. Тип 12.1.

На бесконечном поле имеется вертикальная стена. Длина стены — 5 клеток, в стене есть ровно один проход, шириной 2 клетки. От верхнего конца стены влево отходит горизонтальная стена длиной 6 клеток, в стене есть ровно один проход, шириной 1 клетка. Робот находится в клетке, расположенной снизу от левого края горизонтальной стены. На рисунке указано расположение стен и Робота. Робот обозначен буквой «Р».

Напишите для Робота программу, использующую 3 циклических алгоритма, закрашивающую все клетки, расположенные непосредственно ниже горизонтальной стены, угловую клетку и клетки левее вертикальной стены. Вы можете использовать цикл **нц-раз-кц** или **нц-пока-кц**. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. На рисунке показаны клетки, которые Робот должен закрасить (см. рисунок).



Конечное расположение Робота может быть произвольным. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться. Выполнение алгоритма должно завершиться. Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе. Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы.

## 11. Тип 16

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет максимальное число, кратное 5. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 5. Количество чисел не превышает 1000. Введенные числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число — максимальное число, кратное 5.

**Пример работы программы:**

Входные данные	Выходные данные
3	25
10	
25	
12	

### *Критерии оценивания ответа*

№п/п	Теоретический вопрос	Задача	Оценка
1	Полный, логичный ответ без ошибок. Верные определения понятий (алгоритм, цикл, массив и т.д.), синтаксис, логика. Объясняет суть	Задача решена полностью и рационально: правильный алгоритм, оптимальный код ( $O(n)$ где возможно), верный синтаксис, все тесты проходят,	5

	явления/алгоритма, приводит примеры кода или схемы.	комментарии при необходимости. Код работает на трех тестах предложенных учителем. Верно расписаны единицы измерения в случае аналитического решения и верная последовательность действий. В случае условия Фано верно расписаны все ветви деревьев Ответ совпадает	
2	Ответ в целом верный, но неполный: пример присутствует, но есть отдельные недочёты в формулировках, не влияющие на понимание.	Решение верное, но неоптимальное (лишние циклы, $O(n^2)$ вместо $O(n)$ ) или с несущественными ошибками (опечатка в переменной, пропущен print, указаны не нужные дополнительные условия. В аналитическом решении не указаны единицы измерения или пропущены действия. В условии Фано указаны не все ветви в дереве. Ответ совпадает	4
3	Основное содержание освоено, но есть пробелы: пример отсутствует, ошибки в определениях, единицах или логике изложения.	Метод/алгоритм выбран верно, но допущена существенная ошибка в реализации (неверный индекс, выход за границы, неверный вывод) или код не работает на одном из трех тестов предложенных учителем. Ответ совпадает	3
4	Основные знания не освоены <b>или теория не представлена</b> . Во втором случае — «2» автоматически.	Существенные ошибки в логике алгоритма или выборе метода (неверная структура данных, принципиально неправильный подход). Задача не решена или решена неверно. Ответ не совпадает	2
5	Ответа нет совсем, ученик отказывается отвечать.	Задача не решалась.	2

В случае, если теоретическая часть билета не соответствует минимальному содержанию критерия №3, **удовлетворительная оценка не ставится**, не смотря на решенную задачу. Задача учитывается в оценке только в случае, если теория отвечена в соответствии с требованием: «Основное содержание освоено, но есть пробелы: ошибки в определениях, единицах или логике изложения». **Такой ответ ученика соответствует оценке «2»**