alayr-school.com

ЕГЭ 2026

10 тренировочных вариантов

ИНФОРМАТИКА

Скопинцева С.А.

Автор: Светлана Александровна Скопинцева

Аннотация

Данное пособие предназначено для отработки практических умений и навыков учащихся при подготовке к экзамену по информатике и ИКТ в 11 классе в формате ЕГЭ. Оно содержит 10 вариантов диагностических работ по информатике, содержание которых соответствует демоверсии ЕГЭ по информатике на 2026 г. В пособие входят также ответы ко всем заданиям.

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа по информатике и ИКТ состоит из 27 заданий с кратким ответом, выполняемых с помощью компьютера.

На выполнение работы отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

При выполнении заданий Вам будут доступны на протяжении всего экзамена текстовый редактор, редактор электронных таблиц, системы программирования. Доступ в Интернет запрещён.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия правообладателя не допускается
alayr-school.com

В экзаменационных заданиях используются следующие соглашения.

1. Обозначения для логических связок (операций):

a) *отрицание* (инверсия, логическое НЕ) обозначается ¬ (например, ¬A);

b) *конъюнкция* (логическое умножение, логическое И) обозначается /\ (например, A /\ B) либо & (например, A & B);

c) *дизъюнкция* (логическое сложение, логическое ИЛИ) обозначается \/ (например, A \/ B) либо | (например, A | B);

d) *следование* (импликация) обозначается → (например, A → B);

e) *тождество* обозначается ≡ (например, A ≡ B); выражение A ≡ B истинно тогда и только тогда, когда значения A и B совпадают (либо они оба истинны, либо они оба ложны);

f) символ 1 используется для обозначения истины (истинного высказывания); символ 0 – для обозначения лжи (ложного высказывания).

2. Два логических выражения, содержащие переменные, называются *равносильными* (эквивалентными), если значения этих выражений совпадают при любых значениях переменных. Так, выражения A → B и (¬A) \/ B равносильны, а A \/ B и A /\ B неравносильны (значения выражений разные, например, при A = 1, B = 0).

3. Приоритеты логических операций: инверсия (отрицание), конъюнкция (логическое умножение), дизъюнкция (логическое сложение), импликация (следование), тождество. Таким образом, ¬A /\ B \/ C /\ D означает то же, что и ((¬A) /\ B) \/ (C /\ D).

Возможна запись A /\ B /\ C вместо (A /\ B) /\ C. То же относится и к дизъюнкции: возможна запись A \/ B \/ C вместо (A \/ B) \/ C.

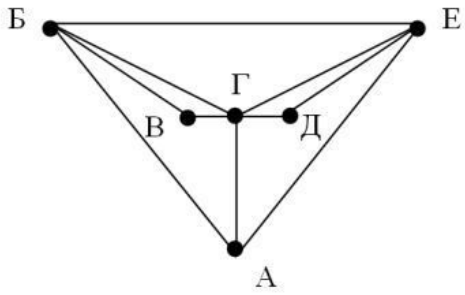
4. Обозначения Мбайт и Кбайт используются в традиционном для информатики смысле – как обозначения единиц измерения, соотношение которых с единицей «байт» выражается степенью двойки.

Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия правообладателя не допускается
alayr-school.com

Вариант 1

1. На рисунке справа схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длинах этих дорог (в километрах).

	П1	П2	П3	П4	П5	П6
П1			3	7		6
П2			14			14
П3	3	14		10		4
П4	7		10		11	6
П5				11		12
П6	6	14	4	6	12	



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Сколько самых коротких дорог ведет из пункта Б в пункт Е?

Ответ: _____.

2. Логическая функция F задаётся выражением:
$((x \rightarrow w) \equiv (w \rightarrow \neg z)) \wedge y$
Дан частично заполненный фрагмент, содержащий **неповторяющиеся** строки таблицы истинности функции *F*. Определите, какому столбцу таблицы истинности соответствует каждая из переменных x, y, z, w.

				F
	1	1	0	1
		1		1
	0	0	1	1

В ответе напишите буквы x, y, z, w в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу; затем буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

Пример. Функция F задана выражением $\neg x \vee y$, зависящим от двух переменных, а фрагмент таблицы имеет следующий вид.

		F
0	1	0

В этом случае первому столбцу соответствует переменная *y*, а второму столбцу – переменная *x*. В ответе следует написать *yx*

Ответ: _____.

Вариант 1

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

3. В файле приведён фрагмент базы данных «Розничная торговля» о поставках товаров в магазины районов города. База данных состоит из трёх таблиц.

Таблица «Движение товаров» содержит записи о поставках товаров в магазины в течение второй декады августа 2021 г., а также информацию о проданных товарах. Поле *Тип операции* содержит значение *Поступление* или *Продажа*, а в соответствующее поле *Количество упаковок, шт*. занесена информация о том, сколько упаковок товара поступило в магазин или было продано в течение дня. Заголовок таблицы имеет следующий вид.

ID операции	Дата	ID магазина	Артикул	Количество упаковок, шт.	Тип операции	Цена руб./шт.	Бонусные баллы за продажу

Таблица «Товар» содержит информацию об основных характеристиках каждого товара. Заголовок таблицы имеет следующий вид.

Артикул	Отдел	Наименование товара	Количество в упаковке	Поставщик

Таблица «Магазин» содержит информацию о местонахождении магазинов. Заголовок таблицы имеет следующий вид.

ID магазина	Район	Адрес

Используя информацию из приведённой базы данных, определите суммарное количество шариковых ручек (в штуках), проданных в магазинах Ивановского района за период с 11 по 16 августа включительно.

В ответе запишите только число.

Ответ: _____.

4. Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв Л, М, А, В, Б, решили использовать неравномерный двоичный код, удовлетворяющий условию, что никакое кодовое слово не является началом другого кодового слова. Это условие обеспечивает возможность однозначной расшифровки закодированных сообщений.

Известно, что в последовательности содержится 30 букв Л, 8 – М, 7 – А, 10 – В и 2 буквы Б.

Укажите наименьшую суммарную длину кодов всех 57 букв, содержащихся в этом наборе символов.

Ответ: _____.

Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия правообладателя не допускается
alayr-school.com

5. На вход алгоритма подаётся натуральное число N. Алгоритм строит по нему новое число R следующим образом.

1. Строится троичная запись числа **3·N**.

2. К этой записи дописываются справа ещё два разряда по следующему правилу: если **N** – чётное, то в конце числа (справа) дописываются два нуля, в противном случае справа дописываются две единицы.

Например, исходное число 3 сначала будет преобразовано в 9. Троичная запись 100_3 числа 9_{10} будет преобразована в 10011.

Полученная таким образом запись (в ней на два разряда больше, чем в записи числа 3·N) является троичной записью искомого числа R.

Укажите такое наибольшее число R, которое не превышает числа 113 и может являться результатом работы алгоритма. В ответе это число запишите в десятичной системе счисления.

Ответ: _____.

6. 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 12 [Вперёд 46 Направо 90 Вперёд 5 Направо 90]
Поднять хвост
Вперёд 1 Направо 90 Вперёд 4 Налево 90
Опустить хвост
Повтори 9 [Вперёд 68 Направо 90 Вперёд 92 Направо 90]

Определите периметр области пересечения фигур, ограниченных заданными алгоритмом линиями.

Ответ: _____.

Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия правообладателя не допускается
alayr-school.com

7. Голосовое сообщение продолжительностью 2 минуты 45 секунд было записано в формате стерео, оцифровано с глубиной кодирования 16 бит и частотой дискретизации 20 000 измерений в секунду. Сжатие данных не использовалось.

Определите объём голосового сообщения в Кбайт. В ответе укажите только целую часть полученного числа.

Ответ: _____.

8. Петя составляет четырёхбуквенные слова из букв М, А, Й, О, Р, причём в каждом слове буква М встречается ровно два раза, а буква Й не может стоять на первом месте. Все остальные буквы могут встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом, считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Петя?

Ответ: _____.

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

9. Откройте файл электронной таблицы, содержащей в каждой строке семь натуральных чисел. Какое наибольшее значение может принимать сумма чисел в строке, если для этой строки выполнены оба условия:

– в строке есть три числа, каждое из которых повторяется дважды;

– число, которое не повторяется, является наименьшим в строке.

В ответе запишите только число.

Ответ: _____.

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

10. С помощью текстового редактора определите, сколько слов содержит самое короткое стихотворение Николая Некрасова (из данного сборника стихотворений). В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

11. На предприятии каждой изготовленной детали присваивают серийный номер, содержащий десятичные цифры, 52 латинские буквы (с учётом регистра) и символы из 451-символьного специального алфавита. В базе данных для хранения каждого серийного номера отведено одинаковое и минимально возможное число байт. При этом используется посимвольное кодирование серийных номеров, все символы кодируются одинаковым и минимально возможным числом бит. Известно, что для хранения 3500 серийных номеров отведено не более 820 Кбайт памяти. Определите максимально возможную длину серийного номера. В ответе запишите только целое число.

Ответ: _____.

Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия правообладателя не допускается
alayr-school.com

12. Исполнитель МТ представляет собой читающую и записывающую головку, которая может передвигаться вдоль бесконечной горизонтальной ленты, разделённой на равные ячейки.

Программа работы исполнителя МТ задаётся в табличном виде.

	a_0	a_1	…	a_{n-1}
q_0	команда	команда	…	команда
q_1	команда	команда	…	команда
…	…	…	…	…
q_{n-1}	команда	команда	…	команда

В первой строке перечислены все возможные символы в текущей ячейке ленты, в первом столбце – возможные состояния головки. На пересечении i-й строки и j-го столбца находится команда, которую выполняет МТ, когда головка обозревает j-й символ, находясь в i-м состоянии. Если пара «символ – состояние» невозможна, то клетка для команды остаётся пустой.

Каждая команда состоит из трёх элементов, разделённых запятыми: первый элемент – записываемый в текущую ячейку символ алфавита (может совпадать с тем, который там уже записан). Второй элемент – один из четырёх символов «L», «R», «N», «S». Символы «L» и «R» означают сдвиг в левую или правую ячейки соответственно, «N» – отсутствие сдвига, «S» — завершение работы исполнителя МТ после выполнения текущей команды. Сдвиг происходит после записи символа в текущую ячейку. Третий элемент – новое состояние головки после выполнения команды.

Выполните задание.

На ленте в соседних ячейках записана последовательность из 900 символов, включающая только нули и единицы. Ячейки справа и слева от последовательности заполнены пустыми символами «λ». В начальный момент времени головка расположена в ближайшей ячейке справа от последовательности.

Программа работы исполнителя:

	λ	0	1
q_0	λ, L, q_1		
q_1	λ, S, q_1	1, L, q_1	0, S, q_1

После выполнения программы на ленте осталось ровно 252 нуля.

Определите максимально возможное число нулей в исходной последовательности.

Ответ: _____.

Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия правообладателя не допускается
alayr-school.com

13. 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 маске сети.

Сеть задана IP-адресом 129.64.128.0 и маской сети 255.255.254.0.

Сколько в этой сети IP-адресов, для которых сумма единиц в двоичной записи IP-адреса равна шести?

В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

14. Операнды арифметического выражения записаны в системе счисления с основанием 20.

503x + x191x

В записи чисел переменной x обозначена неизвестная цифра из алфавита 20-ричной системы счисления. Определите наибольшее значение x, при котором значение данного арифметического выражения кратно 19. Для найденного значения x вычислите частное от деления значения арифметического выражения на 19 и укажите его в ответе в десятичной системе счисления. Основание системы счисления в ответе указывать не нужно.

Ответ: _____.

15. Элементами множества A являются натуральные числа. Известно, что выражение

$$\neg((x \in \{1, 4, 9, 12, 18\}) \equiv (x \in \{5, 9, 14, 18\})) \rightarrow (x \in A)$$

истинно (т. е. принимает значение 1 при любом значении переменной x). Определите наименьшее возможное значение суммы элементов множества A.

Ответ: _____.

16. Алгоритм вычисления значений функций F(n) и G(n), где n – целое число, задан следующими соотношениями:

F(n) = 3, если n < 3;
G(n) = 1, если n < 3;
F(n) = F(n–2) + 1, при n > 2
G(n) = F(n–2) + G(n–2), при n > 2

Чему равно значение величины G(10000) – F(9888)? В ответе запишите только целое число.

Ответ: _____.

Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия правообладателя не допускается
alayr-school.com

Вариант 1

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

17. В файле содержится последовательность натуральных чисел, каждое из которых не превышает 100 000. Определите количество троек элементов последовательности, в которых ровно два из трёх элементов являются двузначными числами, а произведение элементов тройки не больше максимального элемента последовательности, оканчивающегося на 54.

Гарантируется, что в последовательности есть хотя бы одно число, оканчивающееся на 54. В ответе запишите количество найденных троек чисел, затем максимальное из произведений элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности.

Ответ: _____.

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

18. Квадрат разлинован на N×N клеток (1 < N < 20). Исполнитель Робот может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: **вправо** или **вниз**. По команде **вправо** Робот перемещается в соседнюю правую клетку, по команде **вниз** – в соседнюю нижнюю. При попытке выхода за границу квадрата Робот разрушается. Между соседними клетками может стоять перегородка, которую Робот может сломать и пройти в следующую клетку. Перегородка обозначена утолщенной линией.

Перед каждым запуском Робота в каждой клетке квадрата лежит монета достоинством от 1 до 100. Посетив клетку, Робот забирает монету с собой; это также относится к начальной и конечной клетке маршрута Робота. Определите максимальную и минимальную денежные суммы, которые может собрать Робот, пройдя из левой верхней клетки в правую нижнюю клетку и сломав перегородку. В ответе укажите два числа – сначала максимальную сумму, затем минимальную. Исходные данные представляют собой электронную таблицу размером N×N, каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата.

Пример входных данных

2	4	5	50
1	3	8	7
6	8	10	14
35	12	3	2

Для указанных входных данных ответом должна быть пара чисел: 45 29

Ответ: _____.

Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия правообладателя не допускается
alayr-school.com

19. Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может **добавить** в кучу **один камень**, увеличить количество камней в куче **в два раза или в 3 раза**, при этом после каждого хода в куче должно быть чётное количество камней. Например, пусть в куче было 9 камней. Тогда за один ход можно получить кучу из 10 камней или из 18 камней (увеличить количество камней в три раза нельзя, т.к. после этого хода получится нечётное количество камней – 27). Для того чтобы делать ходы, у каждого игрока есть неограниченное количество камней. Игра завершается в тот момент, когда количество камней в куче становится не менее 44.

В начальный момент в куче было – S камней; $1 \le S \le 43$.

Известно, что Ваня выиграл своим первым ходом после неудачного первого хода Пети. Укажите минимальное значение S, когда такая ситуация возможна.

Ответ: _____.

20. Для игры, описанной в предыдущем задании, найдите два таких наименьших значения S, при которых у Пети есть выигрышная стратегия, причём одновременно выполняются два условия:

− Петя не может выиграть за один ход;

− Петя может выиграть своим вторым ходом независимо от того, как будет ходить Ваня.

Найденные значения запишите в ответе в порядке возрастания.

Например, если Петя может выиграть своим вторым ходом при s = 8, s = 13, s = 15, то в ответ необходимо записать только числа 8 и 13.

Ответ: _____.

21. Для игры, описанной в задании 19, определите, сколько существует таких значений s, при которых Ваня выигрывает своим первым ходом независимо от того, как будет ходить Петя

Ответ: _____.

Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия правообладателя не допускается
alayr-school.com

Вариант 1

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

22. В файле 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 первой строке таблицы указан идентификатор процесса (ID), во второй строке таблицы – время его выполнения в миллисекундах, в третьей строке 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 B	Время выполнения процесса B (мс)	ID процесса(ов) A
1	3	0
2	4	0
3	1	1; 2
4	7	3

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

Типовой пример имеет иллюстративный характер. Для выполнения задания используйте данные из прилагаемого файла.

Ответ: _____.

23. Исполнитель преобразует число на экране.

У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1

2. Прибавить 3

3. Умножить на 3

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая увеличивает число на 3, третья – умножает его на 3.

Программа для исполнителя – это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых **при исходном числе 3 результатом является число 21**, и при этом траектория вычислений **содержит число 7** и **не содержит число 14**

Траектория вычислений программы – это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 6 траектория будет состоять из чисел 7, 10, 11.

Ответ: _____.

Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия правообладателя не допускается
alayr-school.com

Вариант 1

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

24. Текстовый файл содержит строку из латинских букв a…z и десятичных цифр. Всего не более 10^5 символов.

Определите в прилагаемом файле максимальное количество идущих подряд символов (длину непрерывной подпоследовательности), среди которых цифра 7 встречается ровно 50 раз.

Для выполнения этого задания следует написать программу.

Ответ: _____.

25. Напишите программу, которая ищет среди десятичных целых чисел, принадлежащих отрезку [23220; 30764], числа, оканчивающиеся на 18 в десятичной системе счисления и имеющие не менее двух цифр «5» в восьмеричной записи. Для каждого найденного числа запишите, сколько в нём цифр «5» в восьмеричной записи. В первом столбце каждой строки таблицы следует записывать десятичное число, удовлетворяющее условиям выше, а во втором столбце – количество цифр «5» в восьмеричной записи этого числа.

Числа в таблицу записывать по возрастанию.

Например, в диапазоне [1000; 10000] ровно два целых десятичных числа удовлетворяют условиям задачи. $2918_{10} = 5546_8$ и $7018_{10} = 15552_8$, поэтому для этого диапазона таблица на экране должна содержать следующие значения:

2918	2
7018	3

Ответ: _____.

Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия правообладателя не допускается
alayr-school.com

Вариант 1

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

26. Входной файл содержит сведения о заявках на проведение мероприятий в конференц-зале. В каждой заявке указаны время начала и время окончания мероприятия (в минутах от начала суток). Если время начала одного мероприятия меньше или равно времени окончания другого, то провести можно только одно из них. Определите, какое максимальное количество мероприятий можно провести в конференц-зале и каков при этом максимально возможный перерыв между двумя последними мероприятиями.

Входные данные

В первой строке входного файла находится натуральное число N ($N \leq 1000$) – количество заявок на проведение мероприятий. Следующие N строк содержат пары чисел, обозначающих время начала и время окончания мероприятий. Каждое из чисел натуральное, не превосходящее 1440.

Запишите в ответе два числа: максимальное количество мероприятий и самый длинный перерыв между двумя последними мероприятиями (в минутах).

Типовой пример организации данных во входном файле

5
12 130
90 110
170 180
160 190
130 150

При таких исходных данных можно провести максимум три мероприятия, например, мероприятия по заявкам 2, 4 и 5. Максимальный перерыв между двумя последними мероприятиями составит 20 мин., если состоятся мероприятия по заявкам 2, 3 и 5.

Типовой пример имеет иллюстративный характер. Для выполнения задания используйте данные из прилагаемых файлов.

Ответ: _____.

Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия правообладателя не допускается
alayr-school.com

Вариант 1

Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов

27. Учёный решил провести кластеризацию некоторого множества звёзд по их расположению на карте звёздного неба. Кластер звёзд – это набор звёзд (точек) на графике, лежащий внутри прямоугольной области. Каждая звезда обязательно принадлежит только одному из кластеров.

Истинный центр кластера, или центроид, – это одна из звёзд на графике, сумма расстояний от которой до всех остальных звёзд кластера минимальна. Под расстоянием понимается расстояние Евклида между двумя точками A(x1, y1) и B(x2, y2) на плоскости, которое вычисляется по формуле:

$d(A,B) = \sqrt{((x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2)}$.

Аномалиями назовём точки, находящиеся на расстоянии более десяти условных единиц от точек кластеров. Аномалии следует исключить при проведении расчётов.

В файле А хранятся данные о звёздах двух кластеров. В каждой строке записана информация о расположении на карте одной звезды: сначала координата x, затем координата y. Значения даны в условных единицах. Известно, что количество звёзд не превышает 1000.

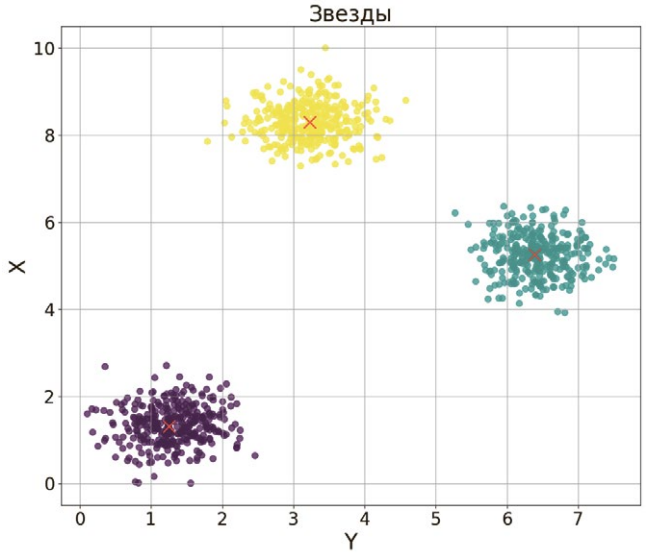
В файле Б хранятся данные о звёздах трёх кластеров. Известно, что количество звёзд не превышает 10 000. Структура хранения информации о звездах в файле Б аналогична файлу А.

Для каждого файла определите координаты центра каждого кластера, затем вычислите два числа: Px – среднее арифметическое абсцисс центров кластеров, и Py – среднее арифметическое ординат центров кластеров.

В ответе запишите четыре числа: в первой строке сначала целую часть произведения Px × 10 000 , затем целую часть произведения Py × 10 000 для файла А, во второй строке – аналогичные данные для файла Б.

Возможные данные одного из файлов иллюстрированы графиком.

Внимание! График приведён в иллюстративных целях для произвольных значений, не имеющих отношения к заданию. Для выполнения задания используйте данные из прилагаемого файла.



Ответ: _____

Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия правообладателя не допускается
alayr-school.com