

## Демонстрационный вариант «ИТ-вертикаль» (Информационно-технический класс)

Вариант состоит из двух модулей.

**Модуль 1 «Математика»** (задания 1 – 5) — направлен на проверку вычислительных навыков, умения решать уравнения, математические задачи, задания с параметром.

**Модуль 2 «Информатика»** (задачи 6 – 10) — направлен на проверку умения формализации и структурирования информации в соответствии с поставленной задачей, проявление логического и алгоритмического мышления. Представлены задачи по информатике из разделов «Цифровая грамотность», «Теоретические основы информатики» и «Алгоритмизация и основы программирования».

### Модуль 1 «Математика»

**Задание 1.** Найти значение выражения  $(-24, 3) : (4, 5 - 4, 5 \cdot (-0, 8)) : 0,5$

**Задание 2.** Петя решил 28 задач по информатике, что составляет  $\frac{4}{7}$  всего числа задач, предложенных ему учителем. Сколько задач задал Пете учитель? Первые две задачи Петя решил за 35 минут. Первую задачу он решил на 7 минут дольше, чем вторую. Сколько минут Петя решал вторую?

**Задание 3.** У пятнадцати треугольников и четырёхугольников 53 угла. Сколько треугольников и четырёхугольников в отдельности?

**Задание 4.** Решите уравнение:  $0,2(7 - 2x) = 2,3 - 0,3(x - 6)$

**Задание 5.** При каком значении  $a$  уравнение  $3ax = 42$  имеет корень, равный числу 7?

### Модуль 2 «Информатика»

**Задание 6.** Отобразите графически (с помощью кругов Эйлера-Венна) отношения множеств  $A$ ,  $B$  и  $C$ :  $A$  = города;  $B$  = Ярославль,  $C$  = Санкт-Петербург.

**Задание 7.** С помощью графика определите, в какие дни была максимальная и минимальная температуры воздуха в мае 2006 года? Отобразите ответ с помощью таблицы.

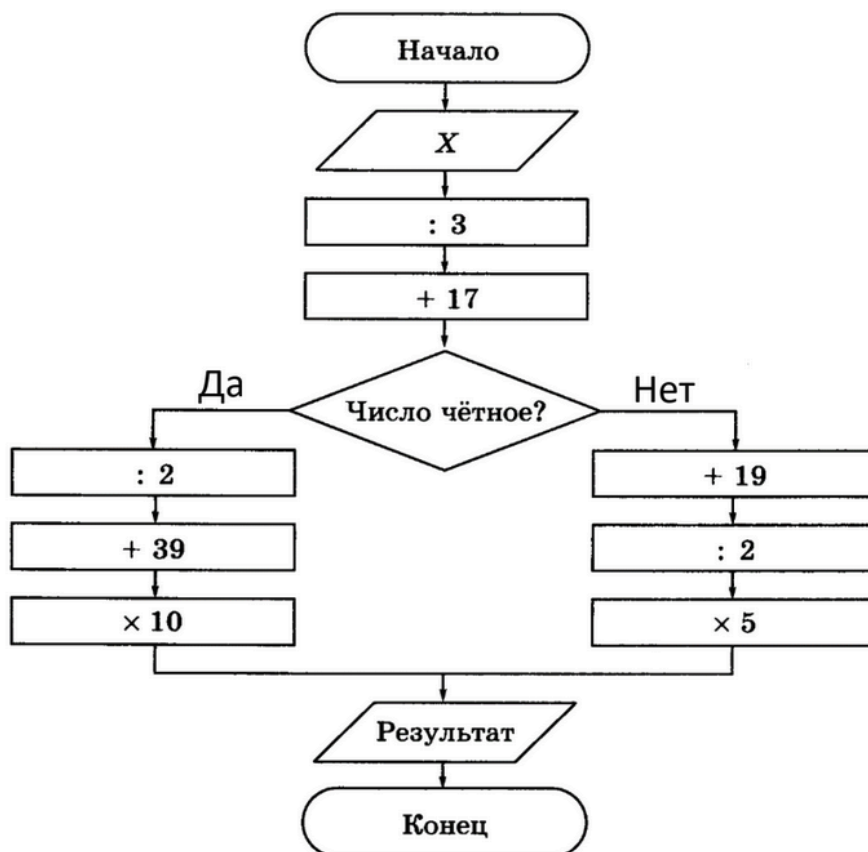


**Задание 8.** Решите задачу, оформив: дано, найти, решение. Запишите ответ, указав единицы измерения.

Найти информационный объём данного ниже сообщения в битах и в байтах, если вес 1 символа равен 8 битам.

**МАМА МЫЛА РАМУ**

**Задание 9.** Выполните вычисление по блок-схеме для числа:  $X = 33$ . Запишите ход решения и результат.



**Задание 10.** Что получится в результате действий исполнителя Чертежник по следующему алгоритму? (изобразите в тетради, построив координатную плоскость)

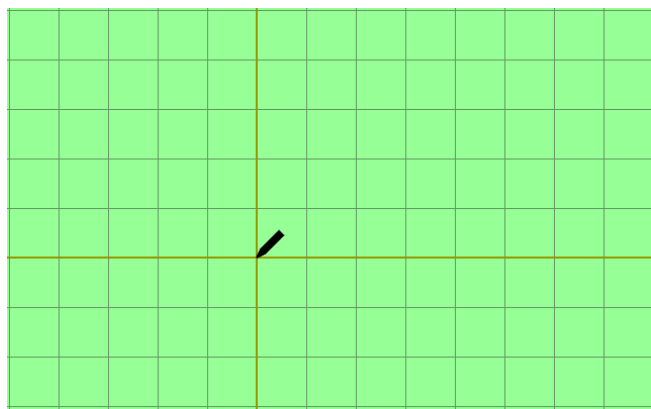
использовать **Чертежник**

алг

нач

- . опустить перо
- . сместиться в точку (1, 2)
- . сместиться в точку (2, 0)
- . сместиться в точку (0, 0)
- . поднять перо
- . сместиться в точку (3, 0)
- . опустить перо
- . сместиться в точку (3, 0)
- . сместиться в точку (3, 2)
- . сместиться в точку (5, 2)
- . сместиться в точку (5, 0)
- . сместиться в точку (3, 0)

кон



## Критерии оценивания

### Модуль «Математика»

#### Задание 1.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Правильно выполнены вычисления, получен верный ответ	2
Решение доведено до конца, но допущена описка или ошибка вычислительного характера, с её учётом дальнейшие шаги выполнены верно	1
Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям	0
Максимальный балл	2

#### Задания 2 – 3.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Задание выполнено верно. Проведены все необходимые рассуждения и вычисления, приводящие к ответу, получен верный ответ. Все шаги обоснованы (даны пояснения).	2
Задание выполнено. Проведены все необходимые рассуждения и вычисления, приводящие к ответу, но допущена одна арифметическая ошибка, не нарушающая общей логики решения, в результате которой получен неверный ответ.	1
Другие случаи, не соответствующие указанным критериям	0
Максимальный балл	2

#### Задание 4.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Задание выполнено верно. Правильно решено уравнение. Получен верный ответ.	2
Задание выполнено. Уравнение решено, но допущена одна арифметическая ошибка, не нарушающая общей логики решения, в результате которой получен неверный ответ.	1
Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям	0
Максимальный балл	2

#### Задание 5.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, получен верный ответ	2

Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка, с учётом которой решение доведено до конца	1
Другие случаи, не соответствующие указанным критериям	0
<i>Максимальный балл</i>	2

**Модуль «Информатика»**

Задание 6.

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Правильно отображено отношение для всех данных множеств с помощью кругов Эйлера-Венна. Множества, изображенные кругами, подписаны.	1
Правильно отображено отношение для двух данных множеств с помощью кругов Эйлера-Венна. Множества, изображенные кругами, подписаны. ИЛИ Правильно отображено отношение для всех данных множеств с помощью кругов Эйлера-Венна, но множества, изображенные кругами, не подписаны.	0,5
Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям.	0
<i>Максимальный балл</i>	1

Задание 7.

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Правильно определены максимальная и минимальная температуры. Ответ представлен с помощью таблицы, на которой присутствуют названия строк и столбцов (даты, $t_{\text{макс}}$ , $t_{\text{мин}}$ ), в соответствующих ячейках внесены данные с температурой. У таблицы есть заголовок.	1
Правильно определены максимальная и минимальная температуры по графику. Ответ представлен с помощью таблицы, но отсутствует заголовок ИЛИ не подписаны все необходимые названия строк и столбцов (даты, $t_{\text{макс}}$ , $t_{\text{мин}}$ ).	0,5
Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям.	0
<i>Максимальный балл</i>	1

Задание 8.

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Задание выполнено верно. Решение верно оформлено: дано, найти, решение. Написан ответ с верными единицами измерения (в битах и в байтах).	2
Задание выполнено верно, но решение неверно оформлено ИЛИ написан ответ только в битах.	1
Ход решения верный, но решение неверно оформлено И написан ответ только в битах.	0,5
Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Задание 9.

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Задание выполнено верно. Ход решения прописан построчно. Получен верный ответ.	2
Ход решения прописан построчно, но допущена одна арифметическая ошибка, не нарушающая общей логики решения, в результате которой получен неверный ответ.	1
Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Задание 10.

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
---	--------------

Задание выполнено верно: обе фигуры изображены на координатной плоскости.	2
Только одна из фигур правильно изображена на координатной плоскости.	1
Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям	0
<i>Максимальный балл</i>	2