



## ПОДГОТОВКА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ К ГОРОДСКОЙ ОЛИМПИАДЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ

*Методические рекомендации  
для учителей начальных классов  
и педагогов дополнительного образования*



Рекомендовано к печати  
методическим советом МБУ ДО ЦТРИГО г. Сочи  
(протокол № 2 от 18.12.2018 г.)

Рецензенты:

канд. педагогических наук, доцент,  
педагог дополнительного образования МБУ ДО ЦТРИГО г. Сочи  
*Н. В. Черненко,*

педагог дополнительного образования МБУ ДО ЦТРИГО г. Сочи  
*Н. А. Аникеев*

Составители:

педагог дополнительного образования МБУ ДО ЦТРИГО г. Сочи  
*К. А. Аникеева,*

педагог дополнительного образования МБУ ДО ЦТРИГО г. Сочи  
*И. С. Крохина,*

педагог дополнительного образования МБУ ДО ЦТРИГО г. Сочи  
*А. С. Черненко*

**Подготовка младших школьников к городской олимпиаде по информатике:**  
метод. рекомендации / сост. К. А. Аникеева, И. С. Крохина, А. С. Черненко. – Сочи:  
МБУ ДО ЦТРИГО г. Сочи, 2019. – 80 с.

В издании содержатся рекомендации и материалы, предназначенные для подготовки младших школьников к муниципальной олимпиаде по информатике.

Для учителей начальных классов, руководителей методических объединений учителей начальных классов, педагогов дополнительного образования, родителей детей младшего школьного возраста.

© МБУ ДО ЦТРИГО г. Сочи, 2019  
© Оформление. МБУ ДО ЦТРИГО г. Сочи, 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Введение .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>1. Организация и проведение городской олимпиады по информатике для младших школьников .....</b> | <b>5</b>  |
| <b>2. Ключевые понятия олимпиадных заданий .....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>3. Комплект заданий для подготовки младших школьников к олимпиаде по информатике .....</b>      | <b>11</b> |
| 3.1. Задания для подготовки к логическому тесту олимпиады .....                                    | 11        |
| 3.2. Задания для подготовки к информационному тесту олимпиады ...                                  | 22        |
| 3.3. Задания на кодирование и декодирование информации.....  | 34        |
| 3.4. Задания для работы с таблицами .....  | 38        |
| 3.5. Задания для подготовки к практическому туру олимпиады .....                                   | 41        |
| <b>4. Городские олимпиады по информатике прошлых лет .....</b>                                     | <b>45</b> |
| 4.1. Задания олимпиады, проведённой в 2017–2018 учебном году .....                                 | 45        |
| 4.2. Задания олимпиады, проведённой в 2016–2017 учебном году .....                                 | 60        |
| <b>Список рекомендованной литературы .....</b>   | <b>78</b> |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Одарённые и талантливые дети составляют бесценное национальное достояние нашей страны. Выявление, поддержка, развитие и социализация таких детей становится приоритетной задачей современного образования.

Проблема одарённости в системе начального общего и дополнительного образования на организационном уровне решается по-разному, в том числе и путём создания педагогических и организационных условий для обогащения, углубления предметной подготовки обучающихся, подготовки их к предметным олимпиадам и конкурсам, в том числе и по информатике.

Городская олимпиада по информатике для детей младшего школьного возраста проводится в Сочи на базе МБУ ДО Центра творческого развития и гуманитарного образования с 2004 года. Ежегодно в ней принимают участие дети младшего школьного возраста, интересующиеся информатикой. Участники олимпиады выполняют логический и информационный тесты, работают с таблицами, кодируют информацию, выполняют задания практического тура.

Предлагаем в настоящем издании рекомендации педагогам дополнительного и начального общего образования по подготовке младших школьников к городской олимпиаде по информатике.

# 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОРОДСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Городская олимпиада по информатике проводится с *целью* активизации работы с обучающимися младшего школьного возраста в области информационных технологий, выявления детей, проявляющих признаки интеллектуальной одарённости.

## **Основные задачи олимпиады:**

- повышение интереса младших школьников к углублённому изучению информатики и решению нестандартных задач по информатике;
- развитие творческого мышления, познавательных и интеллектуальных способностей младших школьников, формирование у них логического, системного, алгоритмического мышления.

*Учредителем олимпиады* является Управление по образованию и науке Администрации города Сочи. Организация и проведение олимпиады осуществляется МБУ ДО Центром творческого развития и гуманитарного образования города Сочи.

Для подготовки и проведения олимпиады создаётся *оргкомитет*, состав которого утверждается приказом Управления по образованию и науке администрации города Сочи. Оргкомитет выполняет следующие функции:

- разрабатывает тексты заданий для участников олимпиады;
- устанавливает критерии оценки олимпиадных заданий;
- перед началом олимпиады определяет количественный и качественный состав членов жюри;
- обобщает и анализирует итоги олимпиады;
- определяет победителей и призёров.

*Участники олимпиады:* обучающиеся во 2–4-х классах образовательных учреждений Сочи (не более 1 человека от образовательной организации). По решению оргкомитета дополнительные места могут быть предоставлены образовательным организациям по их заявкам, но при наличии свободных компьютерных мест. Персональный состав участников олимпиады определяют образовательные организации.

Олимпиада проводится *в три этапа:*

1) *организационный этап* включает подготовку приказа о проведении олимпиады, согласование и утверждение состава оргкомитета; ознакомление руководителей образовательных организаций и их заместителей по воспитательной работе с положением и приказом о проведении олимпиады, составом оргкомитета;

2) *школьный этап* включает проведение школьного тура олимпиады по заданиям, разработанным в образовательных организациях согласно рекомендациям организаторов олимпиады; определение победителей, которые затем станут участниками городского этапа олимпиады;

3) **заключительный городской этап** включает приём заявок<sup>1</sup> в ЦТРИГО на участие детей в городском этапе олимпиады по результатам школьного этапа; проведение городского тура олимпиады и определение победителей и призёров.

Олимпиада проводится по следующим **тематическим разделам**:

1. Элементы логики.
2. Безмашинная обработка информации и элементарные приёмы системного анализа.
3. Компьютерика (работа с программой Paint).
4. Алгоритмика (алгоритмы и исполнители на примере системы Роботландия, Scratch).

Первые два раздела составляют **безмашинный (теоретический) тур** конкурса, а последние два – **машинный** (выполнение заданий на компьютере в средах «Роботландия», Scratch, работа с программой Paint). Участникам машинного тура предоставляются IBM PC совместимые компьютеры с установленным пакетом развивающих программ по информатике «Роботландия», среда программирования Scratch, графическим редактором Paint.

**Продолжительность олимпиады** – 1 час 30 минут.

**Результаты выполнения олимпиадных заданий оцениваются следующим образом:**

- выполнение заданий оценивается в баллах (табл. 1);
- победителя городского этапа олимпиады определяет жюри, состав которого формируется из членов оргкомитета, после того, как завершился второй (машинный) тур – по набравшему максимальное количество баллов;
- при равенстве количества баллов жюри в индивидуальном порядке назначает «поощрительные» и «штрафные» баллы; за оригинальное правильное решение происходит добавление баллов; за правильно, но не рациональным способом решённую задачу баллы снимаются;
- допускается добавление баллов за оригинальность и «интеллектуальность» решения задачи, если при этом не был получен правильный результат по причине описки или незначительной ошибки.

**Подведение итогов олимпиады, награждение** проводится следующим образом:

- на основании решения оргкомитета определяются участники олимпиады, ставшие победителями и призёрами;
- победители олимпиады награждаются дипломами Управления по образованию и науке Администрации города Сочи и памятными призами;

---

<sup>1</sup> Для того, чтобы принять участие в городском этапе олимпиады обязательно необходимо заполнить заявку на сайте [www.ctrigo.ru](http://www.ctrigo.ru) (в электронном виде). Заявка содержит в себе следующие поля, необходимые для заполнения: фамилия и имя участника, класс, контактный телефон, образовательная организация участника, ФИО учителя, подготовившего ребёнка к олимпиаде, ответ на вопрос, будет ли участник выполнять компьютерный вариант.

## Система балльной оценки выполнения олимпиадных заданий

| <i>Вариант выполнения олимпиадных заданий</i> | <i>Блоки заданий</i>  | <i>Время выполнения задания</i>                             | <i>Количество баллов за правильно выполненные задания</i>   |
|---|---|---|---|
| Безмашинный                                   | 1. <i>Логический тест</i>   | 15 минут  | 1–3 задания – 3 балла,<br>4–6 задания – 4 балла,<br>7–8 задания – 5 баллов  |
|   | 2. <i>Информационный тест</i> (задания по темам: «Информация» (виды информации, информационные процессы, носители информации), «Устройство ЭВМ», «Алгоритмы и исполнители») | 15 минут  | По 1 баллу за задание   |
|   | 3. <i>Кодирование/декодирование информации</i> (задания на расшифровывание предложенной фразы с помощью данного ключа и шифрование её с помощью другого ключа)              | 20 минут  | Декодирование фразы – 10 баллов,<br>кодирование фразы – 10 баллов   |
|   | 4. <i>Работа с таблицами</i> (задание на составление таблицы с выбором нужной информации из двух предложенных таблиц)   | 10 минут  | 5 баллов за задание   |
| Компьютерный                                  | 1. <i>Работа с графическим редактором Paint (2 класс)</i> (задание на получение картинки по заданному образцу)  | 30 минут для 2-го и 4-го классов и 15 минут для 3-го класса | 15 баллов   |
|   | 2. <i>Исполнитель Плювик (3 класс)</i>  |   | 15 баллов. Если ответ правильный, а число ходов больше, то балл равен: (кол-во ходов полученное – кол-во ходов) x 0,1               |
|   | 3. <i>Работа с исполнителем Кукарача или в среде Scratch на выбор (4 класс)</i>   |   | 15 баллов. Если участник выполнил задание в Scratch, а не в среде Кукарача, то за правильное выполнение задания ставится 30 баллов. |

– итоги городской олимпиады сообщаются в приказе Управления по образованию и науке Администрации города Сочи «Об итогах городской олимпиады по информатике для младших школьников».

## 2. КЛЮЧЕВЫЕ ПОНЯТИЯ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ

### 1. Раздел «Информация вокруг нас».

Слово «*компьютер*» в переводе означает «вычислитель». Компьютеры используются не только для счёта, с помощью компьютера можно писать, рисовать, слушать музыку и т. д.

#### **Основные устройства компьютера:**

– системный блок, внутри которого находятся процессор, оперативная память, жёсткий диск и некоторые другие устройства;

– клавиатура;

– монитор.

#### **Дополнительные устройства компьютера:**

– мышь,

– принтер,

– сканер,

– колонки.

**Информация** – это сведения об окружающем нас мире. Информация, получаемая человеком, обычно касается каких-то предметов или нас самих и связана с событиями, которые происходят в окружающем нас мире.

**Источниками информации** являются книги, пресса, радио, ТВ, устные сообщения, интернет и т. д.

#### **Свойства информации:**

- **полнота** – информация должна быть исчерпывающей;
- **достоверность** – информация должна поступать без ошибочных сведений;

- **понятность** – поступающая к нам информация должна быть понятна;

- **своевременность** – информация должна поступать к нам вовремя;

- **полезность** – информация должна быть полезной (нужной) нам.

Информацию делят на виды в зависимости от того каким органом чувств человек её воспринимает. Человек получает информацию с помощью **5 органов чувств:**

– с помощью *глаз* человек получает зрительную информацию об окружающем мире;

– с помощью *ушей* человек получает звуковую информацию: слышит речь, музыку, шум;

– с помощью *носа* человек получает обонятельную информацию: ощущает запахи окружающего мира;

– с помощью *языка* человек получает вкусовую информацию;

– с помощью *кожи* человек получает тактильную информацию.

**Виды представления информации:** текстовая, числовая, звуковая, графическая, обонятельная, вкусовая, тактильная.

С помощью технических устройств обрабатывают текстовую, числовую, графическую, звуковую информацию.



**Информационные процессы:** хранение, обработка, передача (ввод, вывод) информации.

Деятельность человека связана с передачей и получением информации. Передавать и получать информацию могут не только люди, но и животные и растения.

Источник информации (тот, кто передает информацию) → передача информации → приёмник информации (тот, кто получает информацию).

**Источником информации** может быть каждый предмет или явление природы.

**Приёмником информации** можно назвать только того человека или животного, который воспринимает информацию. Также приёмниками информации называют специальные устройства, созданные человеком для приёма информации.

Передача не должна изменять информацию, а должна только переносить её от источника к приёмнику.

Обработка является одной из основных операций, выполняемых над информацией, и главным средством увеличения объёма и разнообразия информации. Информация обрабатывается людьми, животными и техническими устройствами. Информацию, которую обрабатывают, называют *исходной*. После обработки исходной информации получается *новая* информация.

**Средства обработки информации** – это всевозможные устройства и системы, созданные человечеством, и в первую очередь, компьютер – универсальная машина для обработки информации.

Современный человек для хранения информации использует фотоплёнку, киноленту, диски, лазерные диски и другие носители.

Технические устройства и другие приспособления, на которых хранится информация, называются **информационными носителями**. Информацию удобно хранить в таблицах, справочниках, каталогах, энциклопедиях и т. д.

## **2. Раздел «Кодирование информации».**

**Кодирование** – это преобразование информации с помощью некоторого кода.

Кодирование помогает человеку представлять информацию в форме, удобной для хранения или передачи.

Существуют несколько **способов кодирования информации**: *графический* (с помощью особых картинок или знаков), *числовой* (с помощью чисел), *символьный* (с помощью букв, цифр, знаков препинания), *звуковой*.

## **3. Раздел «Алгоритмы и исполнители».**

**Алгоритм** – это последовательность действий (команд), выполнение которых позволяет достигнуть поставленной цели. Все действия (команды) в алгоритме записываются в повелительной форме (в форме приказа). Каждый алгоритм создаётся автором (человеком или группой людей) и рассчитан для выполнения конкретным исполнителем.

**Исполнитель алгоритма** – это человек или какое-либо устройство (компьютер или робот).

Алгоритм должен быть составлен таким образом, чтобы исполнитель, для которого создан этот алгоритм, смог выполнить его и получить результат.

Алгоритм, записанный для компьютера, называется **программой**.

Для записи алгоритмов используются **описательный** (словесный) способ и **графический** способ (блок-схема).

Алгоритмы принято разделять на линейные, разветвляющиеся и циклические.

**Линейными** называются алгоритмы, в которых действия выполняются одно за другим в порядке их записи.

Алгоритмы, в которых осуществляется выбор действий в зависимости от какого-то условия, называются **разветвляющимися**.

Повторяющаяся последовательность действий называется циклом, а эти действия – циклическими. Алгоритмы, содержащие повторяющиеся действия, называются **циклическими**.

### 3. КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ К ОЛИМПИАДЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ

#### 3.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЛОГИЧЕСКОМУ ТЕСТУ ОЛИМПИАДЫ

#### 2 КЛАСС

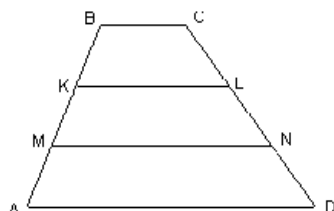
#### Задания, оцениваемые в 3 балла

1. Сколько треугольников изображено на рисунке?



- а) 15      б) 8      в) 16      г) 14

2. Сколько четырёхугольников изображено на рисунке?



- а) 4      б) 6      в) 5      г) 3

3. Какое наименьшее число карточек потребуется, чтобы сложить слово БЛОКНОТ?



- а) 2      б) 3      в) 4      г) 5      д) 6

4. Гриша на пять лет младше, чем Серёжа. Если Серёже только что исполнилось 10 лет, сколько лет будет Грише через три года?

- а) 10      б) 5      в) 8      г) 6

5. Первые весы находятся в равновесии. Какое количество букв В надо положить на пустую чашку вторых весов, чтобы их уравновесить?



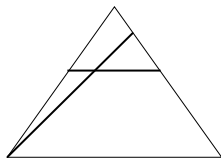
- а) В      б) АВ      в) АВВ      г) ВВ

6. Первые весы находятся в равновесии. Сколько яблок надо положить на пустую чашку вторых весов, чтобы их уравновесить?



- а) 1      б) 2      в) 3      г) 4      д) нельзя определить

7. Сосчитай количество треугольников.



- а) 4      б) 5      в) 3      г) 2

8. Павел выше Даши, Даша выше Маши, Маша выше Олега. Кто ниже всех?

- а) Олег      б) Даша      в) Павел      г) Маша

9. В лестнице 13 ступенек, какая ступенька является средней?

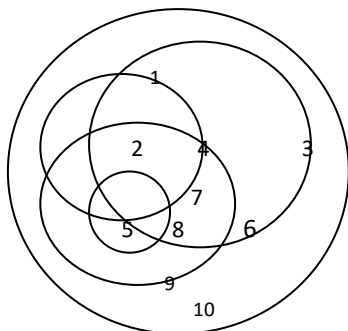
- а) 5      б) 6      в) 7      г) 8

### Задания, оцениваемые в 4 балла

1. У рассеянной хозяйки есть три ящика для рассады с надписями «Огурцы», «Цветы» и «Ромашки». Она посадила семена ромашек, огурцов и колокольчиков в эти ящики так, что все надписи оказались неверными. Что вырастет в ящике с надписью «Ромашки»?

- а) огурцы      б) колокольчики      в) ромашки  
г) нельзя определить      д) арбузы

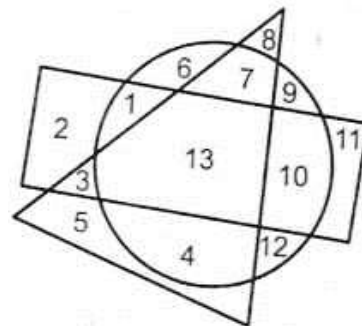
2. Какое число записано во всех пяти кругах?



- а) 7      б) 8      в) 6      г) 9      д) 5

3. Какие числа расположены одновременно в прямоугольнике и в круге, но не в треугольнике?

- а) 5 и 11      б) 1 и 10  
в) 13      г) 3 и 9      д) 6, 7 и 4

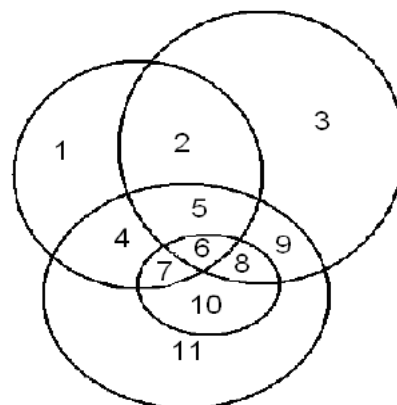


4. Три котёнка – Касьянка, Том, Плут – съели плотвичку, окуня и карася. Касьянка не ел ни плотвичку, ни окуня. Том не ел плотвичку. Какую рыбку съел Том?

- а) окуня      б) карася      в) плотвичку      г) нельзя определить

5. Какое число во всех пяти кругах?

- а) 7      б) 9      в) 5      г) 4      д) 6



6. Сколько семёрок во всех числах от 1 до 100?

- а) 19      б) 20      в) 18      г) 21

7. В семье 10 братьев. Самому старшему 20 лет, а каждый следующий на 2 года младше предыдущего. Сколько лет самому младшему брату?

- а) 5 лет      б) 4 года      в) 3 года      г) 2 года

8. В каком порядке проводились русский язык, математика, физкультура, если всего было три урока, и математика не первый урок, а физкультура не первый и не третий?

- а) физкультура, математика, русский язык  
 б) математика, физкультура, русский язык  
 в) русский язык, математика, физкультура  
 г) русский язык, физкультура, математика

9. Укажи сколько различных двухзначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3 (цифры в записи не повторяются).

- а) 3      б) 5      в) 6      г) 7

### Задания, оцениваемые в 5 баллов

1. На четырёх рисунках изображены цифры от 1 до 4 вместе со своими зеркальными изображениями. Каким будет следующий рисунок?



- а)      б)      в)      г)      д)



2. В Месопотамии за 2500 лет до нашей эры единицы обозначали значком  $\Delta$ , десятки – значком  $\blacktriangleleft$ , а число шестьдесят – значком  $\blacktriangledown$ . Как записывалось число 124?

- а)  $\blacktriangleleft\blacktriangledown\blacktriangledown\Delta\Delta\Delta\Delta$       б)  $\blacktriangledown\blacktriangledown\blacktriangleleft\blacktriangleleft\Delta\Delta\Delta\Delta$       в)  $\blacktriangledown\blacktriangleleft\blacktriangleleft\Delta\Delta\Delta\Delta$

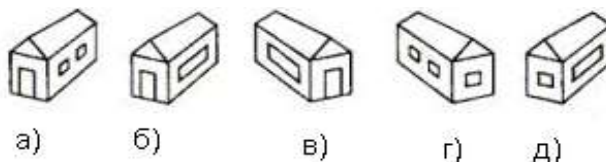
- г)  $\blacktriangledown\Delta\Delta\Delta\blacktriangleleft\blacktriangleleft\blacktriangledown$       д)  $\blacktriangledown\blacktriangledown\Delta\Delta\Delta\Delta$

3. В данном ряду не хватает одной фигуры. Какая фигура будет следующей?



- а) б) в) г) д)

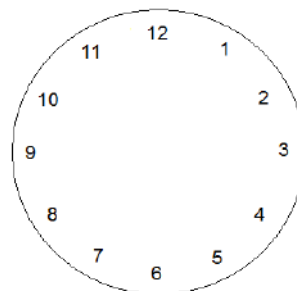
4. Домик Кролика нарисован 4 раза, а домик Пятачка только один. Где домик Пятачка?



5. Определи закономерность и допиши ещё три числа.

14, 19, 11, ..., ..., ...      8, 13, ..., ..., ...      11, ..., ..., ...

6. Циферблат раздели на 6 частей произвольной формы так, чтобы сумма чисел на каждом участке была одинакова.



### 3 КЛАСС

#### Задания, оцениваемые в 3 балла

1. На собачью выставку привели 101 далматинца. У 56 из них чёрное пятно только на левом ухе, у 15 только на правом, а у 29 – уши белые. У скольких собак пятна на обоих ушах?

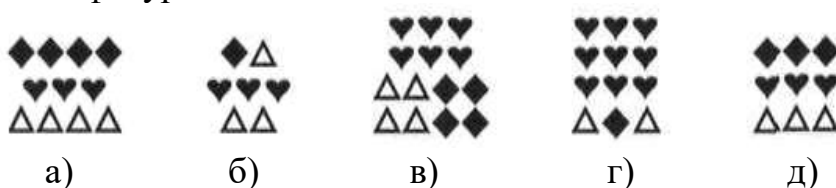
- а) 1      б) 26      в) 55      г) 71      д) 100

2. Какой фигуры нет на этом рисунке?

- а) круга      б) треугольника  
в) квадрата      г) прямоугольника  
д) все перечисленные фигуры есть



3. На какой картинке сердечки составляют ровно три четверти от общего числа фигурок?



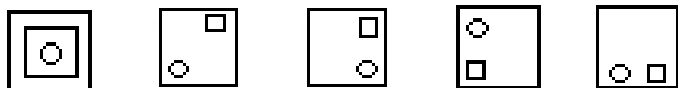
4. Трём Толстякам принесли 30 пирожных, поровну каждому. Первый Толстяк съел несколько пирожных, второй съел столько, сколько пирожных осталось у первого. А третий съел столько пирожных, сколько съели первый и второй вместе. Сколько всего пирожных осталось у трёх Толстяков?

- а) 10      б) 15      в) 20      г) нельзя определить

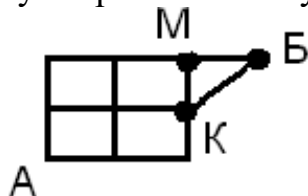
5. Продолжи ряд, выбрав нужный среди предложенных вариантов ответов.



- а)      б)      в)      г)      д)

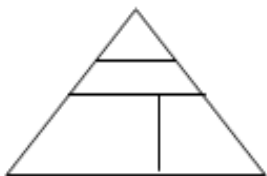


6. Доктор Айболит должен попасть к больному Бегемоту. Сколько существует кратчайших путей из точки А в точку Б на этом рисунке?



- а) 4      б) 9      в) 5      г) 7      д) 9

7. Сколько четырёхугольников на рисунке?



- а) 6      б) 5      в) 4      г) 3

8. Чему равно А, если  $AA = BBV$ ,  $V = 8$ ?

- а) 24      б) 12      в) 6      г) нельзя определить

9. Числа расположены в определённой последовательности:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21..., ..., ...

Какие три числа должны продолжить ряд?

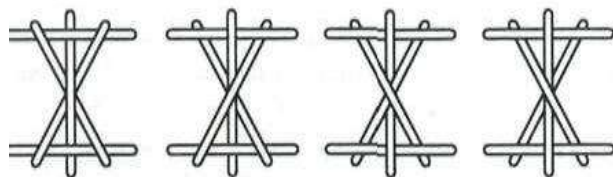
- а) 0, 1, 1      б) нет закономерности      в) 21, 22, 23      г) 34, 55, 89

### Задания, оцениваемые в 4 балла

1. Круглый пирог нужно разрезать прямыми линиями на 7 (не обязательно равных) частей. Какое наименьшее число линий потребуется для этого?

- а) 2      б) 3      в) 4      г) 6      д) 7

2. Из узких палочек собраны 4 конструкции. Некоторые из них оказались прочными – они не рассыпаются, если их поднять, взяв за любую из палочек. Сколько таких прочных конструкций изображено на рисунке?



- а) 0      б) 1      в) 2      г) 3      д) 4

3. Во дворе живут два кота и две собаки. Кот Малыш боится обеих собак, а кот Тоша боится Шарик и дружит с Бобиком. Какое из утверждений неверно?

- а) каждый из котов боится какой-то из собак  
 б) есть кот, который не боится какой-то из собак  
 в) есть собака, которую боятся оба кота  
 г) есть собака, которую не боится ни один из котов  
 д) каждая из двух собак вызывает страх у какого-то из котов

4. Первые и вторые весы находятся в равновесии. Под каждой из букв подразумевается какая-то определённая масса. Определи массу, необходимую для того, чтобы уравновесить третьи весы?



- а) 10      б) 5      в) 6      г) 20

5. Дано 9 одинаковых по виду монет. Найди за наименьшее число взвешиваний фальшивую монету, которая легче остальных.

- а) 1      б) 2      в) 3      г) 4

6. Когда идёт дождь, кошка сидит в комнате, мышка сидит в норке, а сыр лежит в холодильнике. Если сыр на столе, а кошка – в подвале, то мышка – в комнате. Сейчас идёт дождь, а сыр лежит на столе. Тогда обязательно

- а) кошка в комнате  
 б) мышка в норке  
 в) кошка в комнате или мышка в норке  
 г) кошка в подвале, а мышка в комнате  
 д) такая ситуация невозможна

7. На расстоянии 5 м друг от друга в один ряд посажено 10 деревьев. Найди расстояние между крайними деревьями.

- а) 45      б) 50      в) 40      г) 35



8. Во дворе ходят гуси и лошади. У всех вместе 10 голов и 26 ног. Сколько гусей и сколько лошадей во дворе?

- а) гусей – 3, лошадей – 7                      б) гусей – 7, лошадей – 3  
в) гусей – 5, лошадей – 5                      г) гусей – 20, лошадей – 6

9. Витя, Юра, Боря и Илья нашли грибы: кто-то из мальчиков – один гриб, кто-то – два, кто-то – три, кто-то – четыре. Юра нашёл больше грибов, чем Илья, а Витя – больше, чем Боря. Юра нашёл два гриба. По сколько грибов нашли остальные?

- а) Илья – четыре, Боря – два, Витя – три  
б) Илья – один, Боря – три, Витя – четыре  
в) Илья – один, Боря – четыре, Витя – два  
г) Илья – четыре, Боря – один, Витя – три

### Задания, оцениваемые в 5 баллов

1. Два ковша воды – это половина ведёрка, а три чашки – это половина ковша. Тогда два ведерка – это

- а) 24 чашки                      б) 48 чашек                      в) 12 чашек  
г) 36 чашек                      д) 72 чашки

2. У каждого из четырёх ребят живёт какое-то одно любимое животное: кошка, собака, рыбка или канарейка (у всех разные). У Манон животное – с пушистой шерстью, у Фабиана – четвероногое, у Николая – пернатое. И Жюли, и Манон не любят кошек. Какое из следующих утверждений неверно?

- а) у Фабиана – собака                      б) у Николая – канарейка  
в) у Фабиана – кошка                      г) у Жюли – рыбка  
д) У Манон – собака

3. Найди закономерность расположения чисел в первых двух кругах и отгадай недостающее число в нижнем секторе третьего круга. Какое это число?



- а) 7                      б) 10                      в) 8                      г) 3

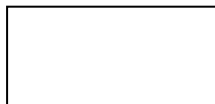
4. Лена, Павел, Таня и Женя взяли книги в библиотеке. Тот, кто читает быстрее всех, взял 7 книг, другой из них взял 4 книги, третий – 3, четвёртый – 2. Известно, что Павел взял книг больше, чем Женя, но меньше, чем Лена. Женя взяла книг больше, чем Таня. Какое из следующих утверждений неверно?

- а) Лена – 7 книг                      б) Таня – 2 книги  
в) Женя – 3 книги                      г) Павел – 4 книги  
д) Лена – 3 книги

5. Как с помощью семилитрового сосуда и двухлитрового сосуда набрать ровно 1 литр? (пояснение: в таблицу записывается сколько литров воды находится в сосуде на каждом шаге)

|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 7 Л СОСУД |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 Л СОСУД |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

6. Как расставить 7 стульев у четырёх стен комнаты, чтобы у каждой стены было поровну стульев (стулья можно обозначить квадратами).



### 4 КЛАСС

#### Задания, оцениваемые в 3 балла

1. Вика завязала бантик над правым ухом и вертится перед зеркалом. Сколько из следующих изображений можно увидеть в зеркале?

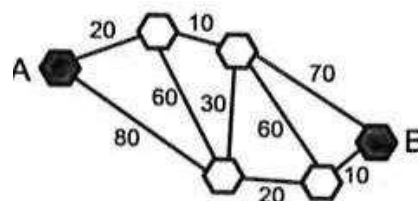


- а) 0      б) 1      в) 2      г) 3      д) 4

2. Коля играет на компьютере каждый день по 40 минут, Вася – по 5 часов в неделю (больше родители не разрешают). Кому из мальчиков за неделю удаётся больше времени поиграть на компьютере и на сколько?

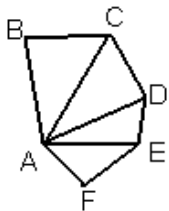
- а) Коле больше на 40 минут  
 б) Васе больше на 20 минут  
 в) Васе больше на 40 минут  
 г) Коле больше на 20 минут  
 д) поровну

3. Шесть городов соединены автобусными маршрутами. Стоимость проезда между этими городами указана на схеме. За какую наименьшую сумму можно проехать из города А в город В?



- а) 70      б) 80      в) 90      г) 100      д) 110

4. Сколько треугольников и сколько четырёхугольников изображено на рисунке?



- а) 5 треугольников и 4 четырёхугольника  
 б) 3 треугольника и 4 четырёхугольника  
 в) 4 треугольника и 4 четырёхугольника  
 г) 4 треугольника и 3 четырёхугольника

5. В одной бочке находится 50 л жидкого дёгтя, в другой – 50 л жидкого мёда. Ложку дёгтя переливают в бочку мёда, а потом ложку полученной смеси переливают в бочку дёгтя. Чего стало больше: мёда в дёгте или дёгтя в мёде?

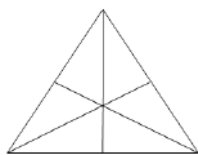
- а) мёда в дёгте      б) дёгтя в мёде      в) поровну      г) не знаю

6. У Милы вчетверо больше кукол, чем у Лены, а у Лены на 12 кукол меньше, чем у Милы. Сколько кукол у Милы?

- а) 12      б) 20      в) 16      г) 14

7. Сколько на чертеже треугольников?

- а) 16      б) 15      в) 14      г) 13



8. Зоя, Валя и Денис нашли грибы: кто-то большие подосиновики, кто-то – маленькие лисички, кто-то средние сыроежки. Зоя нашла большие грибы. Валя нашла сыроежки. Какого размера грибы нашёл Денис?

- а) Денис нашёл средние грибы  
в) Денис нашёл маленькие грибы  
б) Денис нашёл большие грибы  
г) нельзя определить

9. Найдите два числа, если сумма двух чисел – 13, а произведение 26.

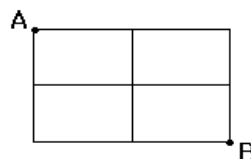
Ответ:

### Задания, оцениваемые в 4 балла

1. Сколько маршрутов соединяют пункты А и В?

Маршруты проходят по сторонам прямоугольников

- а) 12      б) 10      в) 8      г) 20



2. В магазин обуви пришли 4 сороконожки в одинаковых башмачках (у каждой из них по 20 пар ног). У одной из сороконожек не хватало обуви на задней половине ног, у другой – на передней половине, у третьей обуты были только правые ножки, а у четвертой – только левые. Они купили в магазине обувь и ушли полностью обуты. Сколько пар обуви купили сороконожки в магазине?

- а) 10      б) 20      в) 40      г) 60      д) 80

3. Если лягушонок зелёный, то он весёлый. Если лягушонок не весёлый, то он сидит на берегу. Все лягушки либо зелёные, либо пёстренькие. Если лягушонок пёстренький, то он плавает в воде. Тогда обязательно...

- а) все лягушки плавают в воде  
 б) все лягушки не весёлые  
 в) все лягушки весёлые  
 г) все лягушки пёстренькие  
 д) все весёлые лягушата зелёные

4. Как за минимальное количество шагов набрать из реки 6 л воды, если имеется 2 ведра: одно ёмкостью 4 л, а другое – 9 л?

- а) 8            б) 9            в) 7            г) 11

5. Сколько существует двузначных чисел, в записи которых все цифры нечётные?

- а) 25            б) 20            в) 30            г) 50

6. Найди, какое количество букв Т уравновесит букву М, если  $ММА = ТТТТ$  и  $АА = ТТТТТ$ , то  $М =$

7. Восемь семей уехали отдыхать на курорт и решили созвониться между собой. Сколько звонков было сделано?

- а) 15            б) 56            в) 28            г) 64

8. Как с помощью сосудов 8 л и 5 л налить ровно 7 л воды? (пояснение: в таблицу записывается, сколько литров воды находится в сосуде на каждом шаге)

|           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 5 л СОСУД |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 л СОСУД |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### Задания, оцениваемые в 5 баллов

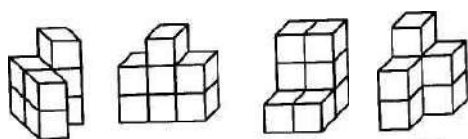
1. В семье четверо детей, им 5, 8, 13 и 15 лет, а зовут их Таня, Юра, Света и Лена. Одна девочка ходит в детский сад, Таня старше Юры, а сумма лет Тани и Светы делится на три. Сколько лет Лене?

- а) 5            б) 8            в) 13            г) 15            д) невозможно определить

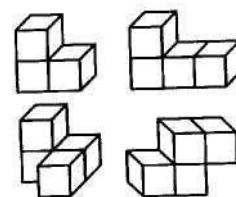
2. В ряду из 7 чисел сумма любых трёх соседних чисел равна 15. Первое число равно 7. Чему равно последнее число?

- а) 8            б) 7            в) 15            г) 6

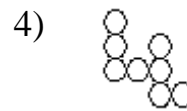
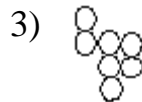
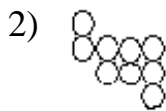
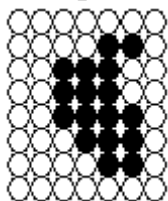
3. Каждая из фигурок А–Г состоит из 7 кубиков. Какую из них нельзя составить из деталей, изображённых справа?



- а)            б)            в)            г)



4. После того, как из мозаики вынули две фигурки, составленные из её элементов, образовалась «дырка» (см. рисунок). Какие фигурки вынули?



а) 1 и 4

б) 2 и 4

в) 2 и 3

г) 1 и 3

д) 3 и 4

5. Реши арифметический ребус (за одинаковыми буквами спрятаны одинаковые цифры, за разными буквами – разные цифры):

$$\begin{array}{r} \text{Т Р Ю К} \\ + \text{Т Р Ю К} \\ \hline \text{Ц И Р К} \end{array}$$

Если известно, что Ю = 6,

Т =                  Р =                  К =                  Ц =                  И =

6. На школьной викторине было предложено 12 вопросов. За каждый правильный ответ участнику начисляли 10 баллов, а за неправильный ответ отнимали 8 баллов. Сколько правильных ответов дал участник викторины, если он набрал 30 баллов?

Ответ:

### 3.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ИНФОРМАЦИОННОМУ ТЕСТУ ОЛИМПИАДЫ

За правильно выполненное задание – 1 балл.

#### 2 КЛАСС

1. Женя обрабатывает информацию по следующему правилу: каждый второй знак в поступающем сообщении он отбрасывает. Напиши, что получит Женя в результате обработки такой информации:

аллегообраистома.

2. Валя работает по следующему алгоритму:

1) подсчитай число букв «а» в тексте;

2) умножь результат на два.

Запиши результаты выполнения этого алгоритма над следующими словами:

А) мама \_\_\_\_\_

Б) крокодил Гена \_\_\_\_\_

В) дядя Фёдор \_\_\_\_\_

3. Сколько байт требуется для хранения в памяти компьютера фразы «Вместе мы победим! SOCHИ 2014»?

а) 29

б) 28

в) 27

г) 26

4. Определи тип информационного процесса:

Мама дотронулась до Таниного лба рукой и поняла, что дочка заболела.

а) обработка информации

в) передача информации

б) хранение информации

г) кодирование информации

5. Укажи вид представления информации:

1) текстовая

2) числовая

3) графическая

4) смешанная

в следующих примерах:

| ПРИМЕР          | НОМЕР ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА |
|-----------------|--------------------------|
| Номер квартиры  |                          |
| Карта местности |                          |
| Дорожный знак   |                          |
| Номер машины    |                          |
| Стихотворение   |                          |

6. Вирусы задумали украсть часть компьютера. Они говорят, что эта часть служит для хранения информации. Что задумали украсть вирусы?

а) монитор

б) процессор

в) принтер

г) память

д) плоттер

7. Выбери правильное имя файла.

- а) 1998.tht                      б) Vasya\_ps.pic                      в) Слон                      г) Рисунок.слон.txt

8. Отгадай, что получится на выходе «чёрного ящика».

| ВХОД  | ВЫХОД |
|-------|-------|
| 1     | 1     |
| 7     | 1     |
| 10    | 2     |
| 187   | 3     |
| 1999  | 4     |
| 20007 | ?     |

9. Исполнитель Автомат имеет две кнопки:

«Прибавить» – прибавляет к числу на экране 1;

«Умножить» – умножает число на экране на 2.

За какое минимальное число ходов можно получить на экране число 76?

10. С помощью каких инструментов графического редактора Paint создана картинка?

- 1) прямоугольник, распылитель, ластик
- 2) эллипс, прямоугольник, заливка
- 3) многоугольник, круг, распылитель
- 4) ластик, эллипс, многоугольник



11. В компьютере любая информация преобразуется в цифровой код, который можно записать с помощью 0 и 1. По таблице слева восстанови рисунок в сетке справа (1 – закрасить, 0 – не закрашивать). Что получилось?

|   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |  |  |  |  |  |  |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |

- а) клубника                      б) гриб                      в) корзина                      г) лицо человека

12. Исключи лишнее:

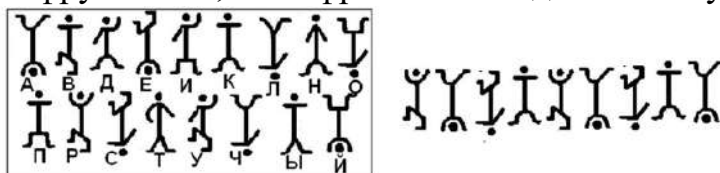
- а) «флешка»                      2) дискета                      3) CD                      4) принтер

13. Определи тип информационного процесса:

Учёный записал полученные данные с приборов в блокнот.

- а) обработка                      б) хранение                      в) передача                      г) кодирование

14. Расшифруй слово, зашифрованное кодом «пляшущие человечки».



Получившееся слово означает вид представления информации:

- 1) графическая            2) числовая            3) текстовая            4) звуковая

15. Отгадай, что получится на выходе «чёрного ящика».

| ВХОД     | ВЫХОД | ВХОД     | ВЫХОД |
|----------|-------|----------|-------|
| кумир    | мука  | патока   | кот   |
| ракета   | кара  | отпуск   | суп   |
| метр     | тема  | акула    | лук   |
| мудрость | ?     | проблема | ?     |

16. Таня работает по следующему алгоритму:

- 1) подсчитай число букв «а» в тексте;
- 2) умножь результат на два;
- 3) прибавь три.

Запиши результаты выполнения этого алгоритма над следующими словами:

- а) клавиатура \_\_\_\_\_  
 б) информация \_\_\_\_\_  
 в) процессор \_\_\_\_\_

17. На полу посередине подвала лежит яблоко. Какие из представленных описаний являются примерами зрительной информации?

- 1) круглое яблоко            3) красное яблоко            5) большое яблоко  
 2) сладкое яблоко            4) надкусанное яблоко

18. Как назвать изображённые на рисунке объекты?



- 1) средства хранения информации
- 2) средства передачи информации
- 3) средства обработки информации
- 4) средства кодирования информации

19. Валя работает по следующему алгоритму:

- 1) подсчитай число букв «о» в тексте;
- 2) умножь результат на три.

Запиши результаты выполнения этого алгоритма над словами:

- а) молоко            б) крокодил Гена            в) дядя Фёдор



20. Найди сообщение в данной строке.

АЗСЛУШАЙОАИЗКНВЫПОЛНЯЙЗОФЗАДАНИЯУЩ

21. Сколько байт требуется для хранения в памяти компьютера фразы «Ребята, давайте жить дружно!»?

- а) 25                      б) 28                      в) 29                      г) 24

22. Определи тип информационного процесса:

Учитель сообщил ребятам интересные сведения об обитателях тундры.

- а) обработка                      б) хранение  
в) пача                              г) кодирование

23. Укажи вид представления информации в приведённых примерах.

- 1) текстовая                      2) числовая                      3) графическая                      4) смешанная

| ПРИМЕР                        | НОМЕР ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА |
|-------------------------------|--------------------------|
| Демонстрация кинофильма       |                          |
| Решение, записанное в тетради |                          |
| Письмо от друга               |                          |
| Номер телефона                |                          |
| Раскраска для детей           |                          |

24. Отгадай, что получится на выходе «чёрного ящика».

| ВХОД  | ВЫХОД |
|-------|-------|
| ГИМН  | МИГ   |
| МОДА  | ДОМ   |
| СЕЛО  | ЛЕС   |
| МОСТ  | СОМ   |
| ДОВОД | ?     |

25. Укажи устройство, которое служит для ввода команд.

- а) системный блок                      б) монитор                      в) клавиатура                      г) мышь

26. Вирусы задумали украсть часть компьютера. Они говорят, что эта часть служит для обработки информации. Что задумали украсть вирусы?

- а) монитор                      б) процессор                      в) принтер                      г) память

27. Исполнитель Автомат имеет две кнопки:

«Прибавить» – прибавляет к числу на экране 1;

«Умножить» – умножает число на экране на 2.

За какое минимальное число ходов можно получить на экране число 99?

### 3 КЛАСС

1. Женя обрабатывает информацию по следующему правилу: каждый второй знак в поступающем сообщении он отбрасывает. Напиши, что получит Женя в результате обработки такой информации:

Аллегообраистома

2. Кузя хранит числа в ячейках специального устройства.



На рисунке показана одна ячейка устройства. Она вмещает 3 цифры. Кузя устанавливает цифры, вращая колёсики. Сколько ячеек потребуется для сохранения такой информации: 27632754?

- а) 2                      б) 4                      в) 3

3. Валя работает по следующему алгоритму:

- 1) подсчитай число букв «а» в тексте;
- 2) умножь результат на два.

Запиши результаты выполнения этого алгоритма над следующими словами:

- А) мама \_\_\_\_\_  
Б) крокодил Гена \_\_\_\_\_  
В) дядя Фёдор \_\_\_\_\_

4. Укажи вид представления информации.

1) текстовая            2) числовая            3) графическая            4) смешанная  
в следующих примерах:

| ПРИМЕР          | НОМЕР ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА |
|-----------------|--------------------------|
| Номер квартиры  |                          |
| Карта местности |                          |
| Дорожный знак   |                          |
| Номер машины    |                          |
| Стихотворение   |                          |

5. Отгадай, что получится на выходе «чёрного ящика».

| ВХОД | ВЫХОД      |
|------|------------|
| 1    | Не понимаю |
| А    | 1          |
| Б    | 2          |
| И    | 10         |
| Л    | 13         |
| фа   | Не могу    |
| Ф    | ?          |

6. Сколько байт требуется для хранения в памяти компьютера фразы «Вместе мы победим! SOCHI 2014»?

- а) 29                      б) 28                      в) 27                      г) 26

7. Выбери правильное имя файла.

- а) 1998.tht                      б) Vasya\_ps.pic                      в) Слон                      г) Рисунок.слон.txt

8. Вирусы задумали украсть часть компьютера. Они говорят, что эта часть служит для хранения информации. Что задумали украсть вирусы?

- а) монитор                      б) процессор                      в) принтер                      г) память                      д) плоттер

9. Исполнитель Автомат имеет две кнопки:

«Прибавить» – прибавляет к числу на экране 1;

«Умножить» – умножает число на экране на 2.

За какое минимальное число ходов можно получить на экране число 76?

10. В сказке «О царе Салтане...» гонец является каналом передачи информации. Кто является помехой передачи информации (в информатике называют «шумы»), из-за них информация была сильно искажена?

- 1) бояре                      2) царь                      3) сватья баба Бабариха и сёстры царицы  
4) царица

11. Как назвать изображённые на рисунке объекты?



- 1) средства хранения информации  
2) средства передачи информации  
3) средства преобразования информации  
4) средства кодирования информации

12. Выбери ОСНОВНЫЕ устройства, необходимые для работы компьютера.

Выбери несколько из 8 вариантов ответа:

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| 1) клавиатура     | 5) принтер  |
| 2) мышь           | 6) сканер   |
| 3) монитор        | 7) колонки  |
| 4) системный блок | 8) микрофон |

13. Самое важное устройство, которое управляет работой компьютера и обрабатывает информацию, называется:

- |               |            |                   |
|---------------|------------|-------------------|
| 1) процессор  | 2) монитор | 3) системный блок |
| 4) клавиатура | 5) мышь    | 6) принтер        |

14. Отгадай, что получится на выходе «чёрного ящика».

| ВХОД     | ВЫХОД |
|----------|-------|
| патока   | кот   |
| отпуск   | суп   |
| акула    | лук   |
| проблема | ?     |

15. Как называют описание последовательности шагов для решения задачи?

- 1) алгоритм                      2) действие                      3) понятие

16. Что мы распознаём с помощью тактильной информации?

- 1) цвет      2) запах      3) громкость      4) форму      5) температуру

17. Расставь номера для действий так, чтобы получился алгоритм утреннего поведения.

- позавтракать
- умыться и почистить зубы
- выключить будильник
- сделать зарядку
- надеть тапочки
- взять портфель
- встать с постели
- отправиться в школу
- одеться
- надеть верхнюю одежду

18. Операция «зависание» – это

- а) ситуация, когда компьютер не реагирует на мышшь и клавиатуру
- б) залипание клавиш на клавиатуре
- в) задержка мышшиного курсора над объектом
- г) поломка мышшиной кнопки
- д) сбой в работе программы

19. Определи, кто или что является источником, а кто или что приёмником в следующей ситуации:

Аня рассказывает сказку младшему брату.

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| Источник:       | Приёмник:    |
| а) Аня          | младший брат |
| б) младший брат | Аня          |
| в) сказка       | младший брат |
| г) сказка       | Аня          |

**20.** Сколько байт требуется для хранения в памяти компьютера фразы «Ребята, давайте жить дружно!»?

- а) 25                      б) 28                      в) 29                      г) 24

**21.** Определи тип информационного процесса:

Учитель сообщил ребятам интересные сведения об обитателях тундры.

- а) обработка                      б) хранение                      в) передача                      г) кодирование

**22.** Укажи вид представления информации.

- 1) текстовая                      2) числовая                      3) графическая                      4) смешанная

в следующих примерах:

| ПРИМЕР                        | НОМЕР ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА |
|-------------------------------|--------------------------|
| Демонстрация кинофильма       |                          |
| Решение, записанное в тетради |                          |
| Письмо от друга               |                          |
| Номер телефона                |                          |
| Раскраска для детей           |                          |

**23.** Отгадай, что получится на выходе «чёрного ящика».

| ВХОД | ВЫХОД |
|------|-------|
| 1    | 1     |
| 2    | 3     |
| 4    | 7     |
| 5    | 9     |
| 13   | 25    |
| 25   | ?     |

- а) 50                      б) 52                      в) 49                      г) 48

**24.** Что такое программа?

- а) план действий  
б) действия по плану  
в) результат выполнения плана  
г) составление плана

**25.** Укажи устройство, которое выводит из компьютера текст и рисунки.

- а) системный блок                      б) монитор                      в) клавиатура                      г) мышь

**26.** Исполнитель Автомат имеет две кнопки:

«Прибавить» – прибавляет к числу на экране 1;

«Умножить» – умножает число на экране на 2.

За какое минимальное число ходов можно получить на экране число 99?

## 4 КЛАСС

1. Женя обрабатывает информацию по следующему правилу: каждый второй знак в поступающем сообщении он отбрасывает. Напиши, что получит Женя в результате обработки такой информации:

аллегообраистома

2. Кузя хранит числа в ячейках специального устройства.



На рисунке показана одна ячейка устройства. Она вмещает 3 цифры. Кузя устанавливает цифры, вращая колёсики. Сколько ячеек потребуется для сохранения такой информации: 27632754?

- а) 2                      б) 4                      в) 3

3. Валя работает по следующему алгоритму:

- 1) подсчитай число букв «а» в тексте;
- 2) умножь результат на два.

Запиши результаты выполнения этого алгоритма над следующими словами:

А) мама \_\_\_\_\_

Б) крокодил Гена \_\_\_\_\_

В) дядя Фёдор \_\_\_\_\_

4. Сколько байт требуется для хранения в памяти компьютера фразы?

«- Нет! Всем ясно, что 2+2 не 5 :)»

- а) 29                      б) 28                      в) 27                      г) 26

5. Укажи вид представления информации.

- 1) текстовая            2) числовая            3) графическая            4) смешанная

в следующих примерах:

| ПРИМЕР          | НОМЕР ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА |
|-----------------|--------------------------|
| Номер квартиры  |                          |
| Карта местности |                          |
| Дорожный знак   |                          |
| Номер машины    |                          |
| Стихотворение   |                          |

6. Выбери правильное имя файла

- а) 1998.tht              б) Vasya\_ps.pic              в) Слон              г) Рисун.слон.txt

7. Вирусы задумали украсть часть компьютера. Они говорят, что эта часть служит для хранения информации. Что задумали украсть вирусы?

- а) монитор            б) процессор            в) принтер            г) память            д) плоттер

8. Отгадай, что получится на выходе «чёрного ящика».

| ВХОД | ВЫХОД |
|------|-------|
| 1    | 1     |
| 203  | 0     |
| 23   | 6     |
| 521  | 10    |
| 63   | ?     |

9. Исполнитель Автомат имеет две кнопки:

«Прибавить» – прибавляет к числу на экране 1;

«Умножить» – умножает число на экране на 2.

За какое минимальное число ходов можно получить на экране число 76?

10. По первым буквам изображённых предметов собери слово.



Что означает получившееся слово?

- 1) средство хранения информации
- 2) средство передачи информации
- 3) средство обработки информации
- 4) средство кодирования информации

11. Выбери правильный ответ. Все части компьютера соединены с

- 1) клавиатурой
- 2) системным блоком
- 3) монитором

12. Каким называют алгоритм, если все шаги алгоритма выполняются последовательно друг за другом?

- 1) разветвляющимся
- 2) линейным
- 3) циклическим
- 4) блок-схемой

13. Вирус – это

- 1) файл, незаметно внедряющийся в компьютер и повреждающий другие файлы
- 2) устройство для работы в сети Интернет
- 3) вычислительное устройство
- 4) программа распознавания

14. Перетаскивание – это

- а) перемещение объекта по экрану компьютера
- б) перемещение мыши по коврику
- в) перемещение монитора на столе

15. Отгадай, что получится на выходе «чёрного ящика».

| ВХОД     | ВЫХОД |
|----------|-------|
| патока   | кот   |
| отпуск   | суп   |
| акула    | лук   |
| проблема | ?     |

16. С помощью зрительной информации мы распознаем:

- 1) цвет      2) запах      3) громкость      4) форму      5) температуру

17. Каков результат выполнения приведённого ниже алгоритма для числа 5?

- 1) умножь число на 2;
- 2) выполни пункты 3, 4 три раза;
- 3) прибавь к полученному числу 3;
- 4) если полученное число не меньше 16, то вычти 1;
- 5) если полученное число чётное, то раздели на 2, если нечётное, то умножь на 2.

- а) 35      б) 18      в) 17      г) 9      д) 34

18. Сколько байт требуется для хранения в памяти компьютера фразы:

«- Нет! Всем ясно, что  $2+2$  не 5 :)»

- а) 33      б) 25      в) 27      г) 26

19. Укажи вид представления информации

- 1) текстовая      2) числовая      3) графическая      4) смешанная  
в следующих примерах:

| ПРИМЕР                        | НОМЕР ПРАВИЛЬНОГО ОТВЕТА |
|-------------------------------|--------------------------|
| Демонстрация кинофильма       |                          |
| Решение, записанное в тетради |                          |
| Письмо от друга               |                          |
| Номер телефона                |                          |
| Раскраска для детей           |                          |

20. Отгадай, что получится на выходе «чёрного ящика».

| ВХОД     | ВЫХОД |
|----------|-------|
| Корова   | 4     |
| Пень     | 0     |
| Молоко   | 6     |
| Кол      | 2     |
| Крокодил | ?     |

21. Составь план изменения размеров экранного объекта, используя следующие пункты



- а) нажать левую кнопку мыши
- б) отпустить кнопку для завершения операции
- в) расположить мышинный курсор над границей объекта
- г) не отпуская кнопки, перемещать мышшь

**22.** Укажи устройство, которое служит для ввода команд:

- а) системный блок
- б) монитор
- в) клавиатура
- г) мышшь

**23.** Исполнитель Автомат имеет две кнопки:

«Прибавить» – прибавляет к числу на экране 1;

«Умножить» – умножает число на экране на 2.

За какое минимальное число ходов можно получить на экране число 99?

### 3.3. ЗАДАНИЯ НА КОДИРОВАНИЕ И ДЕКОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ

*Время выполнения заданий – 15 минут.*

*За правильное декодирование фразы ставится 10 баллов.*

*За правильное кодирование фразы ставится 10 баллов.*

Таблица для кодирования:

|          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>а</b> | <b>б</b> | <b>в</b> | <b>г</b> | <b>д</b> | <b>е</b> | <b>ё</b> | <b>ж</b> | <b>з</b> | <b>и</b> | <b>й</b> |
| 01       | 02       | 03       | 04       | 05       | 06       | 07       | 08       | 09       | 10       | 11       |
|          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| <b>к</b> | <b>л</b> | <b>м</b> | <b>н</b> | <b>о</b> | <b>п</b> | <b>р</b> | <b>с</b> | <b>т</b> | <b>у</b> | <b>ф</b> |
| 12       | 13       | 14       | 15       | 16       | 17       | 18       | 19       | 20       | 21       | 22       |
|          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| <b>х</b> | <b>ц</b> | <b>ч</b> | <b>ш</b> | <b>щ</b> | <b>ъ</b> | <b>ы</b> | <b>ь</b> | <b>э</b> | <b>ю</b> | <b>я</b> |
| 23       | 24       | 25       | 26       | 27       | 28       | 29       | 30       | 31       | 32       | 33       |

Азбука Морзе

|        |        |        |           |
|--------|--------|--------|-----------|
| .- А   | .. И   | .-. Р  | ---- Ш    |
| ...Б   | ... Й  | ... С  | --. Щ     |
| .. В   | .- К   | - Т    | ...-. Ъ   |
| --. Г  | ... Л  | ..- У  | -.-- Ы    |
| .. Д   | -- М   | ... Ф  | ...- Б    |
| . Е    | -. Н   | .... Х | ...-... Э |
| ...- Ж | --- О  | ...- Ц | ..-Ю      |
| --.. З | ...- П | ...- Ч | ...- Я    |

#### 2 КЛАСС

1. Декодируй фразу, а потом закодируй её, используя азбуку Морзе.  
212506153006      12180119162001,      1506212506153006      –  
1718161920162001.
  
2. Декодируй фразу, а потом закодируй её с помощью Азбуки Морзе.  
05182104    0306180615,    0316    03190614    10091406180615.
  
3. Декодируй фразу, а потом закодируй её с помощью Азбуки Морзе.  
212506153006    19030620,    01    1506212506153006    20301401.
  
4. Декодируй фразу, а потом закодируй её с помощью Азбуки Морзе.  
1506    031933121011,    122016    251020010620    03    252006151010  
19101321    0915010620.

5. Декодируй фразу, а потом закодируй её с помощью Азбуки Морзе.  
051821080221 1716141510, 01 091316 09010229030111.

6. Декодируй фразу, а потом закодируй её с помощью Азбуки Морзе.  
05182104 0901 0518210401 050618080120301933 – 151025060416  
1506 02163320301933.

7. Декодируй фразу, а потом закодируй её с помощью Азбуки Морзе.  
121801191501 1720102401 1706181614, 01 25061316030612  
21141614.

8. Догадайся, о каких носителях информации идёт речь.

ИСКД \_\_\_\_\_  
АМНКЕЪ \_\_\_\_\_  
АСКСТЕА \_\_\_\_\_  
ППРСИАУ \_\_\_\_\_  
СЕКДИТАТ \_\_\_\_\_  
АГУБАМ \_\_\_\_\_  
ЛФЕШ \_\_\_\_\_  
ЧЕВИСТЕРН \_\_\_\_\_

9. Заполни таблицу

| СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ КОДА           | ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ЗНАКИ |
|---------------------------------|--------------------|
| Запись арифметических выражений |                    |
| Запись мелодий                  |                    |
| Запись звуков речи              |                    |
| Оформление календаря погоды     |                    |
| Управление движением транспорта |                    |

10. Чтобы узнать зашифрованное слово, возьми только первые слоги из данных слов:

|                         |  |
|-------------------------|--|
| колос, мебель, таракан  |  |
| молоко, нерест, таракан |  |
| кора, лото, боксер      |  |
| баран, рана, банщик     |  |
| монета, лошадь, корова  |  |

11. В седьмой строке электронной таблицы записаны адреса ячеек, содержащих буквы. По указанным адресам электронной таблицы впиши в клеточки строки 7 буквы. Слово, которое у тебя получилось, означает:

|   | A  | B  | C  | D  | E  | F  | G  | H  | I  | J  |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | ж  | р  | ц  | л  | т  |    |    |    |    |    |
| 2 | а  | б  | у  | ь  | и  |    |    |    |    |    |
| 3 | н  | к  | о  | в  | п  |    |    |    |    |    |
| 4 | ш  | г  | д  | а  | л  |    |    |    |    |    |
| 5 | в  | ч  | т  | с  | р  |    |    |    |    |    |
| 6 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7 | B3 | D1 | A2 | A5 | E2 | D4 | C5 | C2 | E5 | A2 |
| 8 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

- 1) блок бесперебойного питания
- 2) устройство вывода на печать
- 3) устройство ввода информации
- 4) программу защиты информации

12. Дана таблица, заполненная символами русского алфавита случайным образом. Необходимо собрать слово, начиная движение с ячейки (4, 4), и далее по стрелкам.

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Ю | О | И | Т | Ю | У | У |
| 6 | Б | К | Ы | Ь | З | М | П |
| 5 | К | Ф | К | Й | Щ | Н | Ъ |
| 4 | Я | Ф | Н | И | Г | О | Н |
| 3 | Ь | О | Р | М | А | Б | М |
| 2 | П | Й | Ш | И | Ц | Ы | Я |
| 1 | М | В | Г | Я | Е | М | Ч |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |



Полученное слово означает:

- а) способ передачи информации
- б) средство мобильной связи
- в) устройство хранения информации
- г) сведения, данные

13. Крокодил Гена пошел в магазин за угощением. Он купил ящик фруктов для себя и для Чебурашки. По дороге он отправил смс Чебурашке

**112343314554154413512445215544421145345525431433**

Что Гена купил в магазине? Вы узнаете ответ, если прочитаете секретное смс сообщение.

|   |   |   |   |        |   |   |   |   |
|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|
| 1 | п | э | х | н      | , | б | ф | я |
| 2 | ш | к | р | ч      | с | ё | щ | . |
| 3 | в | ь | ? | л      | д | ж | : | ! |
| 4 | г | а | п | пробел | е | з | ы | * |
| 5 | о | у | м | т      | ь | й | ю | ) |
|   | 1 | 2 | 3 | 4      | 5 | 6 | 7 | 8 |

Каждые две подряд идущие цифры указывают на адрес ячейки (номер строки и столбца).

14. Закодируйте с помощью кодировочной таблицы фразу «Мир вашему дому!». Вот кодировочная таблица (первая цифра кода – номер строки, вторая – номер столбца):

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 0 | А | Б | В | Г | Д | Е | Ё | Ж | З |
| 1 | И | К | Л | М | Н | О | П | Р | С |
| 2 | Т | У | Ф | Х | Ц | Ч | Ш | Щ | Ъ |
| 3 | Ы | Ь | Э | Ю | Я | _ | . | , | ? |
| 4 | : | ; | - | ! | « |   |   |   |   |

15. Друг Незнайки художник Тюбик задумал создать электронную галерею своих рисунков. Расшифруйте название устройства, которое поможет ему достигнуть цель.

31 23 11 26 16 29

(первая цифра кода – номер строки, вторая – номер столбца)

|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | А | Б | В | Г | Д | Е | Ё | Ж | З |
| 2 | И | Й | К | Л | М | Н | О | П | Р |
| 3 | С | Т | У | Ф | Х | Ц | Ч | Ш | Щ |
| 4 | Ъ | Ы | Ь | Э | Ю | Я | - | . | , |

### 3.4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ С ТАБЛИЦАМИ

Время выполнения заданий – 10 минут.

За правильно выполненное задание ставится 5 баллов.

1. Используя данные, приведённые в двух таблицах, заполни в бланке для ответов новую таблицу следующего вида:

Таблица новая

| № | САМАЯ МОЩНАЯ МАШИНА | ОБЪЁМ ДВИГАТЕЛЯ | МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ |
|---|---------------------|-----------------|-----------------------|
| 1 |                     |                 |                       |
| 2 |                     |                 |                       |
| 3 |                     |                 |                       |
| 4 |                     |                 |                       |
| 5 |                     |                 |                       |

Справка:

Самые мощные машины – машины, которые могут развивать наибольшую скорость и обладают самым большим объёмом двигателя

Таблица 1

| № | ВИДЫ АВТО-ТРАНСПОРТА | ДЛЯ ЧЕГО НУЖНЫ   | ВНЕШНИЙ ВИД  |
|---|----------------------|--|--|
| 1 | Легковые машины      | Средство передвижения  |  |
| 2 | Грузовые машины      | Перевозка грузов   |  |
| 3 | Мотоциклы            | Средство передвижения для 1–3 пассажиров                       |  |
| 4 | Автобусы             | Перевозка пассажиров   |  |
| 5 | Спец. машины         | Машины, используемые в разных сферах человеческой деятельности |  |

Таблица 2 – Автомобили

| МОДЕЛЬ          | ВИДЫ ТРАНСПОРТА | ОБЪЁМ ДВИГАТЕЛЯ | МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| КАМАЗ 6520      | грузовые        | 8,0 л           | 90км/ч                |
| Планета 7.107   | мотоциклы       | 0,346 л         | 120 км/ч              |
| ПАЗ             | автобусы        | 6,7 л           | 90 км/ч               |
| ВАЗ             | легковые        | 1,5 л           | 185 км/ч              |
| ГАЗ 3937        | спец. машины    | 4,0 л           | 120 км/ч              |
| Волга           | легковые        | 2,5 л           | 178 км/ч              |
| ЗИЛ 45085       | грузовые        | 6,0 л           | 90км/ч                |
| Икарус 260      | автобусы        | 1,2 мл          | 90 км/ч               |
| Юнкер 6.113-03  | мотоциклы       | 0,348 л         | 125 км/ч              |
| Каток ДУ-96     | спец. машины    | 2,1 л           | 8 км/ч                |
| ГАЗ-САЗ 2504    | грузовые        | 1,9 л           | 90 км/ч               |
| Лада            | легковые        | 1,5 л           | 137 км/ч              |
| ГОЛАЗ 32хх      | автобусы        | 10,85 л         | 120 км/ч              |
| ВАЗ 2131        | спец. машины    | 1,7 л           | 140 км/ч              |
| Нива            | легковые        | 1,6 л           | 165 км/ч              |
| Корнет 2.673    | мотоциклы       | 0,05 л          | 50 км/ч               |
| Москвич 2141    | легковые        | 1,7 л           | 190 км/ч              |
| КРАЗ 6510       | грузовые        | 10,0 л          | 95 км/ч               |
| ЛАЗ             | автобусы        | 1,4 л           | 100 км/ч              |
| Самсон 6.921-01 | мотоциклы       | 0,348 л         | 40 км/ч               |
| МАЗ 555102      | грузовые        | 5,4 л           | 91 км/ч               |
| ГАЗ 53          | спец. машины    | 4,0 л           | 240 км/ч              |
| НЕФАЗ           | автобусы        | 2,0 л           | 85 км/ч               |
| Юнкер 6.113-05  | мотоциклы       | 0,348           | 115 км/ч              |
| ЗИЛ 130         | спец. машины    | 1,5 л           | 80 км/ч               |

2. Используя данные, приведённые в двух таблицах, заполни в бланке для ответов новую таблицу следующего вида:

Таблица новая

| ЦВЕТ ЗВЁЗД | САМАЯ ЯРКАЯ ЗВЕЗДА | СВЕТИМОСТЬ | РАССТОЯНИЕ ДО ЗЕМЛИ |
|------------|--------------------|------------|---------------------|
| Голубые    |                    |            |                     |
| Белые      |                    |            |                     |
| Жёлтые     |                    |            |                     |
| Оранжевые  |                    |            |                     |
| Красные    |                    |            |                     |

Справка:

1. Чем ближе звезда к нам и чем больше у неё светимость, тем ярче она нам кажется. Поэтому самые яркие звёзды – это те, у которых самое МАЛЕНЬКОЕ расстояние до Земли и самая БОЛЬШАЯ светимость.

2. Расстояния от звёзд до Земли измеряются в световых годах (сокращённо св. г.). Например, расстояние от Земли до Денеба 3229 св. г.

3. Светимость, чтобы не иметь дел с огромными числами, часто измеряют в единицах Солнца. Например, светимость Кохаб 500 единиц Солнца. Это значит, что светимость Кохаба в 500 раз больше, чем у Солнца.

Таблица 1 – Спектральные классы звёзд

| ЦВЕТ      | СПЕКТРАЛЬНЫЙ КЛАСС | ТЕМПЕРАТУРА           |
|-----------|--------------------|-----------------------|
| Голубые   | В                  | 12000 градусов и выше |
| Белые     | А                  | 8000–12000 градусов   |
| Жёлтые    | F                  | 5000–8000 градусов    |
| Оранжевые | К                  | 3500–5000 градусов    |
| Красные   | М                  | Ниже 3500 градусов    |

Таблица 2

| ЗВЕЗДА          | СПЕКТРАЛЬНЫЙ КЛАСС | СВЕТИМОСТЬ | РАССТОЯНИЕ ДО ЗЕМЛИ |
|-----------------|--------------------|------------|---------------------|
| Каус Аустралис  | В                  | 340        | 479 св. лет         |
| Антарес         | М                  | 60000      | 600 св. лет         |
| Спика           | В                  | 2200       | 260 св. лет         |
| Сириус          | А                  | 23         | 9 св. лет           |
| Полярная звезда | F                  | 2200       | 431 св. год         |
| Гамаль          | К                  | 71         | 76 св. лет          |
| Беллатрикс      | В                  | 1800       | 300 св. лет         |
| Альтаир         | А                  | 9          | 16 св. лет          |
| Арктур          | К                  | 110        | 36 св. лет          |
| Акрукс          | В                  | 6000       | 260 св. лет         |
| Мирфак          | F                  | 5400       | 590 св. лет         |
| Меропа          | В                  | 128        | 391 св. год         |
| Лямбда Лирь     | М                  | 10000      | 1538 св. лет        |
| Бета Живописца  | А                  | 9          | 63 св. года         |
| Поллукс         | К                  | 36         | 36 св. лет          |
| Шаула           | В                  | 1950       | 330 св. лет         |
| Канопус         | F                  | 16000      | 310 св. лет         |
| Бетельгейзе     | М                  | 60000      | 430 св. лет         |
| Фомальгаут      | А                  | 13         | 22 св. года         |
| Везен           | F                  | 50         | 1800 св. лет        |
| Альциона        | В                  | 1400       | 440 св. лет         |



### 3.5. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРАКТИЧЕСКОМУ ТУРУ ОЛИМПИАДЫ

*Работа с графическим редактором Paint.*

*Время на выполнение задания – 25 минут.*

*Правильно выполненное задание оценивается в 15 баллов.*

#### 2 КЛАСС

##### 1. Задание «Две вороны и один кусочек сыра».

Создай рис. 1 в редакторе Paint. Рисунок с вороной находится в файле ворона.bmp, с сыром – в файле сыр.ipg.



Рис. 1

Алгоритм построения:

1. Открой Paint.
2. Загрузи картинку с вороной *ворона.bmp*.
3. Увеличь размер рабочего поля.
4. Выдели ворону и перемести её в центр рабочего поля.
5. Скопируй выделенный фрагмент в буфер обмена.
6. Вставь копию в рабочее поле.
7. В меню *Вид инструмента* установи режим «прозрачный фон».
8. Наложь копию на оригинал, согласно заданию.
9. Вставь в рабочее поле из файла *сыр.ipg* кусочек сыра.
10. Перемести сыр в нужное место рисунка.
11. Запиши рисунок в файл *Фамилия 1.bmp*.

##### 2. Задание «Великаны и карлики».

Построй показанное на рис. 2 изображение в редакторе Paint. Рисунок юноши находится в файле *гигант.ipg*, пирата – в файле *пират.ipg*.



Рис. 2

Алгоритм построения:

1. Открой Paint.
2. Загрузи картинку *гигант.ipg*.
3. Увеличь размер рабочего поля.

4. Перемести юношу так, чтобы его увеличенный вид не вышел за пределы рабочего поля.
5. Увеличь юношу в два раза (*Рисунок/Растянуть/200%,200%*).
6. Помести на рабочее поле картинку пират.bmp (*Правка/Вставить из файла*).
7. Уменьши пирата в два раза (*Рисунок/Растянуть/50%,50%*).
8. Перемести пирата на место, согласно заданию.
9. Запиши рисунок в файл *Фамилия 2.jpg*.

### 3. Задание «Тихое утро.»

Загрузи в Paint картинку из файла утро.bmp (рис. 3):



Рис. 3

Построй отражение в воде, используя операцию «отражение слева направо». Результат (рис. 4) запиши в файл *Фамилия 3.bmp*.



Рис. 4

### 4. Задание «Лесная полянка».

Получи картинку по заданному образцу:



Папка *Олимпиада* с заготовками расположена на CD-диске.  
Надо:

1. Изобразить дерево, поместить птиц, бабочек и зайца так, как это показано на рисунке-образце.

2. Нарисовать солнце, небо, озеро.

3. Подписать рисунок (указать имя, фамилию, номер).

4. Сохранить полученную картинку под своим именем, прибавив к данному символу номер участника олимпиады. Например, номер участника олимпиады – 12, тогда файл должен иметь имя **Петров Вася 12. bmp**.

При оформлении рисунка можно использовать любые цвета.

### 3 КЛАСС

*Работа с исполнителем Плюсик.*

*Время на выполнение задания – 15 минут.*

*Правильно выполненное задание оценивается в 15 баллов.*

Исполнитель Плюсик – это наглядная модель стекового калькулятора.

Система команд исполнителя:

ЗАПОМНИ ЧИСЛО

СЛОЖИ

ВЫЧТИ

УМНОЖЬ

ДЕЛИ

ОЧИСТЬ

1. Вычисли значение выражения при помощи исполнителя Плюсик (стекового калькулятора):

$$(14 \cdot 8 + 2 \cdot 6 + 16) : (15 \cdot 6 - 7 \cdot 8 - 14)$$

2. Составь выражение для решения следующей задачи и вычисли значение выражения при помощи исполнителя Плюсик.

Для покупки было отложено 990 руб. Купили 27 общих тетрадей по 13 рублей, 3 альбома по 41 рублю и книгу за 213 рублей. Сколько денег осталось?

### 4 КЛАСС

*Работа с исполнителем Кукарача.*

*Время на выполнение задания – 15 минут.*

*Правильно выполненное задание оценивается в 15 баллов.*

Среда исполнителя – клетчатое поле и кубики с разными символами. По краям поле окружено глубоким рвом. Кукарача может спихнуть в ров кубики, но сам он отчаянный трусишка. Попытка заставить его ползти в ров завершается упрямым НЕ МОГУ.

Система команд исполнителя:

ВПРАВО – Кукарача переползает на одну клетку вправо

ВЛЕВО – Кукарача переползает на одну клетку влево

ВВЕРХ – Кукарача переползает на одну клетку вверх


ВНИЗ – Кукарача переползает на одну клетку вниз

ЭТО «имя программы» – заголовок программы

КОНЕЦ – конец описания программы


1. На кубике – один из знаков «+» или «-». Помоги Кукараче составить верное равенство.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

|   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|
| 1 |   |   |  |   |   |  |  |  |  |
| 2 |   | ? |   |   | 9 |  |  |  |  |
| 3 | 7 |   | 2   | = |   |  |  |  |  |
| 4 |   |   |   |   | 5 |  |  |  |  |
|   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |

2. Помоги Кукараче составить слово КОРРЕКТОР наиболее простым способом. При этом Кукарача должен остановиться в клетке (10, 4).

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

|    |   |   |  |  |  |   |  |  |  |
|----|---|---|--|--|--|---|--|--|--|
| 1  |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 2  | К |   |  |  |  |   |  |  |  |
| 3  |   | О |  |  |  |   |  |  |  |
| 4  | Р |   |  |  |  |   |  |  |  |
| 5  |   | Р |  |  |  |   |  |  |  |
| 6  | Е |   |  |  |  |   |  |  |  |
| 7  |   | К |  |  |  |   |  |  |  |
| 8  | Т |   |  |  |  |   |  |  |  |
| 9  |   | О |  |  |  |   |  |  |  |
| 10 | Р |   |  |  |  |   |  |  |  |

## 4. ГОРОДСКИЕ ОЛИМПИАДЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ ПРОШЛЫХ ЛЕТ

### 4.1. Задания олимпиады, проведённой в 2017–2018 учебном году

#### 2 КЛАСС

#### Логический тест

1. У Игоря и Ильи есть по щенку. Одного щенка зовут Рекс, другого Пиф. Рекс серый, а Пиф чёрный. У Игоря живёт Рекс. Какого окраса щенок Ильи?

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Врач дал больной 7 таблеток и велел принимать их через каждые полчаса. В течение какого времени больная должна принимать эти таблетки?

а) 2 часа 30 минут      б) 3 часа      в) 3 часа 30 минут      г) 7 часов

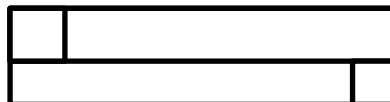
3. Маша записала все числа от 1 до 30. Сколько раз она написала цифру 2?

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Оля пронумеровала страницы в своей тетради, записав всего 27 цифр. Сколько страниц в Олиной тетради?

Ответ: \_\_\_\_\_

5. Сколько на чертеже прямоугольников?



Ответ: \_\_\_\_\_

6. Продолжи ряд на 4 числа:

0, 1, 4, 5, 8, 9, ...

Ответ: \_\_\_\_\_

7. Коля, Света, Денис, Настя и Женя стояли в очереди за билетами в кинотеатр. Коля стоял последним. Женя между Светой и Колей, а Настя за Денисом, но перед Светой. Кто за кем стоял? Ответ дай, начиная с того, кто стоял впереди всех!

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Поставь между цифрами знаки действий и скобки так, чтобы получилось верное равенство:

3 4 6 9 = 2

Ответ: \_\_\_\_\_

## Информационный тест

1. Что не поможет отличить апельсин от банана?

а)



б)



в)



г)



2. Для секретной переписки Нолик после каждой гласной буквы в слове вставлял букву «е», а после каждой согласной «н». Как Нолик закодировал слово «принтер»?

а) прнеинтнеер

б) пррниеннтнеенр

в) пррниеннтнеерн

г) пррнеиннтнеерн

3. Расшифруйте ребус.



Разгаданное слово означает:

а) устройство вывода информации

б) устройство ввода информации

в) устройство хранения информации

г) устройство обработки информации

4. Вы заблудились в лесу и пытаетесь по компасу сориентироваться, в какую сторону вам идти. О каком информационном процессе идёт речь в данном примере?

а) хранение    б) зрительная информация    в) передача    г) обработка

5. Продавец мороженого кладёт шарики мороженого в трубочку в том порядке, в котором их называет покупатель. Как нужно заказывать мороженое, если хочется съесть сначала шоколадный шарик, затем – мятный, а в конце – клубничный?



а) шоколадного, клубничного и мятного мороженого

б) шоколадного, мятного и клубничного мороженого

в) клубничного, шоколадного и мятного мороженого

г) клубничного, мятного и шоколадного мороженого

6. Какая гирлянда получится из набора 01101001, если 0 обозначает не закрашенный флажок, а 1 – закрашенный?



7. Бобрёк изучает новый танец. Он начинает новый танец в таком положении:



Затем в танце он выполняет поочередно следующие команды учителя:

Согните оба колена.

Поднимите обе руки.

Наклоните голову набок.

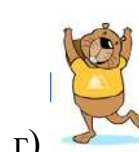
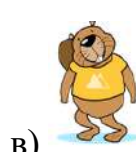
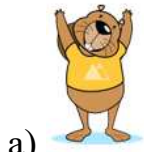
Выпрямите колени.

Наклоните голову в другую сторону.

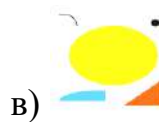
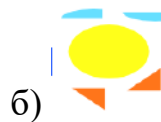
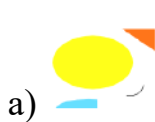
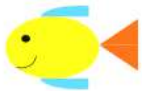
Опустите руки.

Выпрямите голову.

В каком из положений Бобрёк был во время танца?



8. Из какого набора деталей, пользуясь операциями копирования, перемещения, отражения по горизонтали и вертикали, можно собрать в графическом редакторе Paint вот такую рыбку:



### Кодирование

Декодировать фразу, используя азбуку Морзе. Буквы отделены знаком /, слова – знаком //.

..-/-//.-./...-/-.../..-//.-./-/-.../.../-/-.../..-//

### Азбука Морзе

|        |        |        |           |
|--------|--------|--------|-----------|
| .- А   | .. И   | .-. Р  | ---- Ш    |
| ... Б  | .-.- Й | ... С  | -.-. Щ    |
| ..- В  | -. К   | - Т    | .-.-. Ъ   |
| -- Г   | .-. Л  | .- У   | -.-. Ы    |
| -. Д   | -- М   | ... Ф  | -.-. Ь    |
| . Е    | -. Н   | .... Х | ...-... Э |
| ...- Ж | --- О  | -.-. Ц | ..-Ю      |
| --. З  | .-. П  | ---. Ч | .-.- Я    |

Закодируй её, используя следующее правило кодирования: вместо каждой буквы записывается другая, идущая под тем же номером, но с конца. (например, вместо Г пишется Б, а вместо Ю – Б).

Алфавит: А, Б, В, Г, Д, Е, Ё, Ж, З, И, Й, К, Л, М, Н, О, П, Р, С, Т, У, Ф, Х, Ц, Ч, Ш, Щ, Ъ, Ы, Ь, Э, Ю, Я

### Работа с таблицами

Используя данные, приведённые в таблице, выбери самого лучшего хоккеиста из каждого клуба.

Примечание:

У самого лучшего хоккеиста клуба должны быть самые высокие результаты скорости полёта шайбы и точности попадания шайбы в цель.

Таблица для заполнения

| № | НАЗВАНИЕ КЛУБА | ФАМИЛИЯ СПОРТСМЕНА | СКОРОСТЬ ПОЛЁТА ШАЙБЫ | ТОЧНОСТЬ ПОПАДАНИЙ ШАЙБЫ В ЦЕЛЬ |
|---|----------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 1 |                |                    |                       |                                 |
| 2 |                |                    |                       |                                 |
| 3 |                |                    |                       |                                 |
| 4 |                |                    |                       |                                 |

Таблица 1

| №  | НАЗВАНИЕ КЛУБА | ФАМИЛИЯ СПОРТСМЕНА | СКОРОСТЬ ПОЛЁТА ШАЙБЫ | ТОЧНОСТЬ ПОПАДАНИЙ ШАЙБЫ В ЦЕЛЬ (%) |
|----|----------------|--------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 1  | «Сочи»         | Шон Коллинз        | 144 км/ч              | 71                                  |
| 2  | «Локомотив»    | Владислав Картаев  | 148 км/ч              | 71                                  |
| 3  | «Акбарс»       | Андрей Попов       | 153 км/ч              | 82                                  |
| 4  | «Акбарс»       | Антон Глинкин      | 152 км/ч              | 71                                  |
| 5  | «Сочи»         | Эрик О'Делл        | 150 км/ч              | 85                                  |
| 6  | «Локомотив»    | Георгий Иванов     | 159 км/ч              | 85                                  |
| 7  | «Сочи»         | Алексей Цветков    | 144 км/ч              | 85                                  |
| 8  | «Сочи»         | Сергей Шмелев      | 141 км/ч              | 65                                  |
| 9  | «СКА»          | Сергей Калинин     | 158 км/ч              | 78                                  |
| 10 | «Акбарс»       | Ярослав Косов      | 144 км/ч              | 78                                  |
| 11 | «Локомотив»    | Егор Аверин        | 141 км/ч              | 69                                  |
| 12 | «СКА»          | Илья Ковальчук     | 163 км/ч              | 90                                  |
| 13 | «СКА»          | Павел Дацюк        | 161 км/ч              | 90                                  |
| 14 | «Акбарс»       | Алексей Потапов    | 160 км/ч              | 81                                  |
| 15 | «СКА»          | Николай Прохоркин  | 141 км/ч              | 69                                  |
| 16 | «Локомотив»    | Михаил Беляев      | 150 км/ч              | 74                                  |
| 17 | «СКА»          | Сергей Плотников   | 153 км/ч              | 88                                  |



### Окончание таблицы 1

|    |             |                |          |    |
|----|-------------|----------------|----------|----|
| 18 | «Акбарс»    | Данис Зарипов  | 160 км/ч | 88 |
| 19 | «Локомотив» | Игорь Бондарев | 158 км/ч | 83 |
| 20 | «Сочи»      | Егор Морозов   | 149 км/ч | 78 |

### Практический тур

Получи картинку по заданному образцу:

Дано: заготовки (половина футбольного поля, мяч, футболисты).

Надо:

С помощью операций копирования, вставки, перемещения и отражения сделать из фрагмента целое футбольное поле. (3 балла)

Уменьшить мяч. (1 балл)

Переместить мяч на середину футбольного поля. (1 балл)

С помощью операций копирования, вставки, перемещения и отражения разместить футболистов на футбольном поле, как показано на рисунке. Обратите внимание, что футболисты в красных футболках отражены по горизонтали. Футболисты в синих футболках скопированы и размещены на поле – 2 балла. Футболисты в красных футболках скопированы и размещены на поле: с отражением – 3 балла, без отражения – 2 балла.

Нарисовать табло. (1 балл)

С помощью инструмента *Текст* поместить счёт на табло. (2 балла)

Дополнить рисунок по своему усмотрению (трибуны, болельщики, тренеры) – 1–2 балла.

За копирование с кусками фона – 2 балла.

Сохранить полученную картинку под своим шифром.

### 3 КЛАСС

#### Логический тест

1. Лось тяжелее собаки. Кролик легче зайца. А собака тяжелее зайца. Кто из них самый лёгкий, а кто – самый тяжёлый?

Ответ: Самый тяжёлый \_\_\_\_\_, самый лёгкий \_\_\_\_\_.

2. Лена вчера ходила в театр. Послезавтра будет вторник. В какой день недели Лена была в театре?

а) в понедельник      б) в субботу      в) в воскресенье      г) в среду

3. Запишите трёхзначное число, у которого каждая последующая цифра больше предыдущей в 3 раза?

Ответ: \_\_\_\_\_

4. На расстоянии 5 м друг от друга в один ряд посажено 10 деревьев. Чему равно расстояние между крайними деревьями?

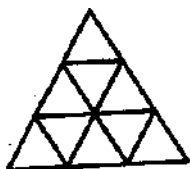
Ответ: \_\_\_\_\_

5. Андрей и Сергей братья. Им вместе 11 лет. Их сёстрам Лене и Вере вместе 15 лет. Сергей старше Лены на 1 год, а вместе им 13 лет. Сколько лет каждому из ребят?

Ответ: Андрей — \_\_\_\_, Сергей — \_\_\_\_, Лена — \_\_\_\_, Вера — \_\_\_\_.

6. Валера задумал число, прибавил к нему 2, умножил сумму на 2, произведение разделил на 3 и отнял от результата 4. Получилось число 8. Какое число задумал Валера?

7. Из одинаковых палочек сложили такую фигуру:



Убери 5 палочек так, чтобы осталось 5 треугольников (покажи на рисунке).

8. В квадрате проведи два отрезка так, чтобы получилось два треугольника и три прямоугольника.



### Информационный тест

1. Для работы с каким видом представления информации не предназначено данное устройство?



а) текстовая      б) графическая      в) звуковая      г) табличная

2. Курсор стоит перед буквой «с» слова сканер. Симка последовательно нажимает на клавиши клавиатуры:

|        |        |   |   |   |   |   |   |
|--------|--------|---|---|---|---|---|---|
| Delete | Delete | Ф | → | → | → | → | А |
|--------|--------|---|---|---|---|---|---|

Какое слово у неё получилось после нажатия всех клавиш?

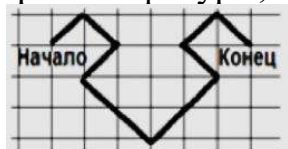
а) фсканера  
б) deletефсканера  
в) фанера  
г) скфа

3. В слове перепутались буквы. Расставь буквы в правильном порядке и разгадай слово: ОКИОНЛК.

Разгаданное слово означает:

- а) устройство обработки информации
- б) устройство ввода информации
- в) устройство хранения информации
- г) устройство вывода информации

4. Алгоритм записан на языке стрелок. Какой из алгоритмов описывает построение фигуры, изображённой на рисунке?



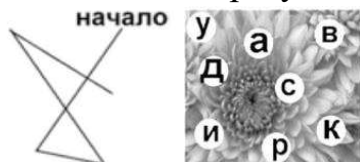
- а) ↗ ↘ ↙ ↘ ↙ ↘ ↙ ↘ ↗ ↘ ↙ ↘
- б) ↗ ↘ ↙ ↘ ↙ ↘ ↙ ↘ ↙ ↘ ↙ ↘
- в) ↗ ↘ ↙ ↘ ↙ ↘ ↗ ↘ ↗ ↘ ↙ ↘
- г) ↗ ↘ ↙ ↘ ↙ ↘ ↗ ↘ ↗ ↘ ↙ ↘

5. В сказке о репке описан алгоритм вытягивания репки. На рисунке он перепутан. Установи правильную последовательность в алгоритме.



- а) 3 – 1 – 4 – 6 – 5 – 2
- б) 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
- в) 1 – 3 – 4 – 5 – 6 – 2
- г) 1 – 3 – 2 – 4 – 6 – 5

6. Пчёлка перелетала с лепестка на лепесток цветка по траектории, изображённой ниже. В результате получилось слово. Что оно означает?



- а) алгоритм
- б) средство печати
- в) модель
- г) вредоносная программа

7. Отгадай, что получится на выходе «чёрного ящика».

| ВХОД       | ВЫХОД |
|------------|-------|
| лес        | 0     |
| рыбка      | 1     |
| лиана      | 2     |
| анаконда   | 3     |
| клавиатура | ?     |

8. Исполнитель Автомат имеет две кнопки:  
«Прибавить» – прибавляет к числу на экране 1;

«Умножить» – умножает число на экране на 2.

За какое минимальное число ходов можно получить из числа 0 на экране число 37?

а) 37 ходов

б) 8 ходов

в) 9 ходов

г) 7 ходов

### Работа с таблицами

Используя данные, приведённые в таблице, выбери самого лучшего хоккеиста из каждого клуба.

Примечание:

У самого лучшего хоккеиста клуба должны быть самые высокие результаты скорости полёта шайбы и точности попадания шайбы в цель.

Таблица для заполнения

| № | НАЗВАНИЕ КЛУБА | ФАМИЛИЯ СПОРТСМЕНА | СКОРОСТЬ ПОЛЁТА ШАЙБЫ | ТОЧНОСТЬ ПОПАДАНИЙ ШАЙБЫ В ЦЕЛЬ |
|---|----------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 1 |                |                    |                       |                                 |
| 2 |                |                    |                       |                                 |
| 3 |                |                    |                       |                                 |
| 4 |                |                    |                       |                                 |

Таблица 1

| №  | НАЗВАНИЕ КЛУБА | ФАМИЛИЯ СПОРТСМЕНА | СКОРОСТЬ ПОЛЁТА ШАЙБЫ |
|----|----------------|--------------------|-----------------------|
| 1  | «Сочи»         | Шон Коллинз        | 144 км/ч              |
| 2  | «Локомотив»    | Владислав Картаев  | 148 км/ч              |
| 3  | «Акбарс»       | Андрей Попов       | 153 км/ч              |
| 4  | «Акбарс»       | Антон Глинкин      | 152 км/ч              |
| 5  | «Сочи»         | Эрик О'Делл        | 150 км/ч              |
| 6  | «Локомотив»    | Георгий Иванов     | 159 км/ч              |
| 7  | «Сочи»         | Алексей Цветков    | 144 км/ч              |
| 8  | «Сочи»         | Сергей Шмелев      | 141 км/ч              |
| 9  | «СКА»          | Сергей Калинин     | 158 км/ч              |
| 10 | «Акбарс»       | Ярослав Косов      | 144 км/ч              |
| 11 | «Локомотив»    | Егор Аверин        | 141 км/ч              |
| 12 | «СКА»          | Илья Ковальчук     | 163 км/ч              |
| 13 | «СКА»          | Павел Дацюк        | 161 км/ч              |
| 14 | «Акбарс»       | Алексей Потапов    | 160 км/ч              |
| 15 | «СКА»          | Николай Прохоркин  | 141 км/ч              |
| 16 | «Локомотив»    | Михаил Беляев      | 150 км/ч              |
| 17 | «СКА»          | Сергей Плотников   | 153 км/ч              |
| 18 | «Акбарс»       | Данис Зарипов      | 160 км/ч              |
| 19 | «Локомотив»    | Игорь Бондарев     | 158 км/ч              |
| 20 | «Сочи»         | Егор Морозов       | 149 км/ч              |

Таблица 2

| №  | НАЗВАНИЕ КЛУБА | ФАМИЛИЯ СПОРТСМЕНА | ТОЧНОСТЬ ПОПАДАНИЙ ШАЙБЫ В ЦЕЛЬ (%) |
|----|----------------|--------------------|-------------------------------------|
| 1  | «СКА»          | Сергей Плотников   | 88                                  |
| 2  | «Сочи»         | Шон Коллинз        | 71                                  |
| 3  | «Локомотив»    | Владислав Картаев  | 71                                  |
| 4  | «Сочи»         | Сергей Шмелев      | 65                                  |
| 5  | «СКА»          | Николай Прохоркин  | 69                                  |
| 6  | «Акбарс»       | Антон Глинкин      | 71                                  |
| 7  | «Сочи»         | Эрик О'Делл        | 85                                  |
| 8  | «Акбарс»       | Алексей Потапов    | 81                                  |
| 9  | «Локомотив»    | Игорь Бондарев     | 83                                  |
| 10 | «Акбарс»       | Данис Зарипов      | 88                                  |
| 11 | «СКА»          | Павел Дацюк        | 90                                  |
| 12 | «Сочи»         | Алексей Цветков    | 85                                  |
| 13 | «Локомотив»    | Георгий Иванов     | 85                                  |
| 14 | «СКА»          | Сергей Калинин     | 78                                  |
| 15 | «Акбарс»       | Ярослав Косов      | 78                                  |
| 16 | «Локомотив»    | Егор Аверин        | 69                                  |
| 17 | «СКА»          | Илья Ковальчук     | 90                                  |
| 18 | «Локомотив»    | Михаил Беляев      | 74                                  |
| 19 | «Акбарс»       | Андрей Попов       | 82                                  |
| 20 | «Сочи»         | Егор Морозов       | 78                                  |

### Практический тур

Составь выражение для решения следующего примера и вычисли значение выражения при помощи исполнителя Плюсик. Выражение и все команды исполнителя Плюсик для решения задачи выпиши на обратной стороне листа.

$$28 : 4 + 27 : 3 - (17 + 31) : 6$$

### 4 КЛАСС

#### Логический тест

1. На одной чаше весов лежат 6 апельсинов, а на другой 2 дыни. Если к апельсинам добавить одну такую же дыню, то весы будут уравновешены. Сколько апельсинов уравновесят одну дыню?

- а) 2                      б) 3                      в) 6                      г) 12

2. У скольких трёхзначных чисел сумма цифр равна 2?

- а) 1                      б) 2                      в) 3                      г) 4





7. Отгадайте, что получится на выходе «чёрного ящика»:

| ВХОД       | ВЫХОД |
|------------|-------|
| лес        | 0     |
| рыбка      | 1     |
| лиана      | 2     |
| анаконда   | 3     |
| клавиатура | ?     |

8. Исполнитель Автомат имеет две кнопки:

«Прибавить» – прибавляет к числу на экране 1;

«Умножить» – умножает число на экране на 2.

За какое минимальное число ходов можно получить из числа 0 на экране число 37?

а) 37 ходов

б) 8 ходов

в) 9 ходов

г) 7 ходов

### Кодирование

Декодируй фразу, используя азбуку Морзе. Буквы отделены знаком /, слова – знаком //.

...-/---//--/---/.../---/---//...-/---//..-/--/---/---//

Азбука Морзе

|        |       |        |           |
|--------|-------|--------|-----------|
| .- А   | .. И  | .- Р   | ---- Ш    |
| ... Б  | ... Й | ... С  | --. Щ     |
| .- В   | .- К  | - Т    | ...-. Ъ   |
| -- Г   | ... Л | ..- У  | -.- Ы     |
| .. Д   | -- М  | ..- Ф  | -.- Ь     |
| . Е    | -. Н  | .... Х | ...-... Э |
| ...- Ж | --- О | .-. Ц  | ..-Ю      |
| --. З  | ... П | ---. Ч | .-.- Я    |

Закодируй её, используя следующий алгоритм кодирования:

1. Из 34 отнять порядковый номер буквы, которую надо заменить и прибавить 5.

2. Если получилось больше 33, то отнять 33 и записать букву с получившимся номером.

Пример 1. Закодируем букву Г: её порядковый номер 4,  $34 - 4 + 5 = 35$ , 35 больше, чем 33, поэтому отнимаем 33 :  $35 - 33 = 2$  и вместо Г пишем букву с порядковым номером 2 – это Б.

Пример 2. Закодируем букву Ы, её порядковый номер 29, тогда  $34 - 29 + 5 = 10$ , вместо Ы пишем И.

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| А  | Б  | В  | Г  | Д  | Е  | Ё  | Ж  | З  | И  | Й  | К  | Л  | М  | Н  | О  | П  |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 |    |
| Р  | С  | Т  | Ц  | Ф  | Х  | Ц  | Ч  | Ш  | Щ  | Ъ  | Ы  | Ь  | Э  | Ю  | Я  |    |



## Работа с таблицами

Используя данные, приведённые в таблице, выбери самого лучшего хоккеиста из каждого клуба.

Примечание:

У самого лучшего хоккеиста клуба должны быть самые высокие результаты скорости полёта шайбы и точности попадания шайбы в цель.

Таблица для заполнения

| № | НАЗВАНИЕ КЛУБА | ФАМИЛИЯ СПОРТСМЕНА | СКОРОСТЬ ПОЛЁТА ШАЙБЫ | ТОЧНОСТЬ ПОПАДАНИЙ ШАЙБЫ В ЦЕЛЬ |
|---|----------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 1 |                |                    |                       |                                 |
| 2 |                |                    |                       |                                 |
| 3 |                |                    |                       |                                 |
| 4 |                |                    |                       |                                 |

Таблица 1

| ФАМИЛИЯ СПОРТСМЕНА | СКОРОСТЬ ПОЛЁТА ШАЙБЫ |
|--------------------|-----------------------|
| Шон Коллинз        | 144 км/ч              |
| Владислав Картаев  | 148 км/ч              |
| Андрей Попов       | 153 км/ч              |
| Антон Глинкин      | 152 км/ч              |
| Эрик О'Делл        | 150 км/ч              |
| Георгий Иванов     | 159 км/ч              |
| Алексей Цветков    | 144 км/ч              |
| Сергей Шмелев      | 141 км/ч              |
| Сергей Калинин     | 158 км/ч              |
| Ярослав Косов      | 144 км/ч              |
| Егор Аверин        | 141 км/ч              |
| Илья Ковальчук     | 163 км/ч              |
| Павел Дацюк        | 161 км/ч              |
| Алексей Потапов    | 160 км/ч              |
| Николай Прохоркин  | 141 км/ч              |
| Михаил Беляев      | 150 км/ч              |
| Сергей Плотников   | 153 км/ч              |
| Данис Зарипов      | 160 км/ч              |
| Игорь Бондарев     | 158 км/ч              |
| Егор Морозов       | 149 км/ч              |

Таблица 2

| ФАМИЛИЯ СПОРТСМЕНА | ТОЧНОСТЬ ПОПАДАНИЙ ШАЙБЫ В ЦЕЛЬ (%) |
|--------------------|-------------------------------------|
| Шон Коллинз        | 71                                  |
| Владислав Картаев  | 71                                  |
| Андрей Попов       | 82                                  |
| Антон Глинкин      | 71                                  |
| Эрик О'Делл        | 85                                  |
| Георгий Иванов     | 85                                  |
| Алексей Цветков    | 85                                  |
| Сергей Шмелев      | 65                                  |
| Сергей Калинин     | 78                                  |
| Ярослав Косов      | 78                                  |
| Егор Аверин        | 69                                  |
| Илья Ковальчук     | 90                                  |
| Павел Дацюк        | 90                                  |
| Алексей Потапов    | 81                                  |
| Николай Прохоркин  | 69                                  |
| Михаил Беляев      | 74                                  |
| Сергей Плотников   | 88                                  |
| Данис Зарипов      | 88                                  |
| Игорь Бондарев     | 83                                  |
| Егор Морозов       | 78                                  |

Таблица 3

| №  | НАЗВАНИЕ КЛУБА | ФАМИЛИЯ СПОРТСМЕНА |
|----|----------------|--------------------|
| 1  | «Сочи»         | Шон Коллинз        |
| 2  | «Локомотив»    | Владислав Картаев  |
| 3  | «Акбарс»       | Андрей Попов       |
| 4  | «Акбарс»       | Антон Глинкин      |
| 5  | «Сочи»         | Эрик О'Делл        |
| 6  | «Локомотив»    | Георгий Иванов     |
| 7  | «Сочи»         | Алексей Цветков    |
| 8  | «Сочи»         | Сергей Шмелев      |
| 9  | «СКА»          | Сергей Калинин     |
| 10 | «Акбарс»       | Ярослав Косов      |
| 11 | «Локомотив»    | Егор Аверин        |
| 12 | «СКА»          | Илья Ковальчук     |
| 13 | «СКА»          | Павел Дацюк        |
| 14 | «Акбарс»       | Алексей Потапов    |
| 15 | «СКА»          | Николай Прохоркин  |
| 16 | «Локомотив»    | Михаил Беляев      |
| 17 | «СКА»          | Сергей Плотников   |
| 18 | «Акбарс»       | Данис Зарипов      |
| 19 | «Локомотив»    | Игорь Бондарев     |
| 20 | «Сочи»         | Егор Морозов       |

### Практический тур

Работа с исполнителем Кукарача.

Среда исполнителя – клетчатое поле и кубики с разными символами. По краям поле окружено глубоким рвом. Кукарача может спихнуть в ров кубики, но сам он отчаянный трусишка. Попытка заставить его ползти в ров завершается упрямым НЕ МОГУ.

Система команд исполнителя:

ВПРАВО – Кукарача переползает на одну клетку вправо

ВЛЕВО – Кукарача переползает на одну клетку влево

ВВЕРХ – Кукарача переползает на одну клетку вверх


ВНИЗ – Кукарача переползает на одну клетку вниз

ЭТО «имя программы» – заголовок программы


КОНЕЦ – конец описания программы

Загрузка задания:  –  – открой файл 2018.соч.

**Задание:** под знаком «?» спряталась либо цифра «8», либо цифра «3». Помогите Кукараче исправить один из примеров так, чтобы равенство было верным (проверь, как работает программа, если спрятана 8, и как работает программа, если спрятана 3). Готовую программу выпиши на обратной стороне листа.

|    | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 4  | 2   | 3 | + | 1 | 5 | = | 3 |   |   |    |
| 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 6  | 3   | 0 | - | 1 | 7 | = | 1 |   |   |    |
| 7  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 8  |   |   |   |   |   |   |   | ? |   |    |
| 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 10 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

НЕ ЗАБУДЬ СОХРАНИТЬ ПРОГРАММУ ПОД СВОИМ ШИФРОМ.

Для этого нажми значок  и выбери пункт «Запись» – введи свой шифр – ОК.

## 4.2. Задания олимпиады, проведённой в 2016–2017 учебном году

### 2 КЛАСС

#### Логический тест

1. В Волшебном королевстве погода меняется каждый день: день идёт дождь, день светит солнце. Сколько дождливых дней будет в неделе, которая началась солнечным понедельником?

- а) 2 дня                      б) 3 дня                      в) 4 дня                      г) 5 дней

2. Серёжа задумал число, прибавил к нему 8, от результата отнял 5, умножил его на два и получил 6. Какое число он задумал?

- а) 5                              б) 3                              в) 2                              г) 0

3. Из чисел 21, 19, 30, 35, 3, 12, 9, 15, 6, 27 выбери такие три числа, сумма которых 50.

Ответ: \_\_\_\_\_

4. На планете Счастливчик у каждого жителя только один глаз, зато три широко улыбающихся рта. Три космонавта с Земли сфотографировались вместе с пятью жителями планеты. На сколько на этой фотографии больше ртов, чем глаз?

- а) 5                              б) 6                              в) 7                              г) 8

5. Сколько времени остаётся до полуночи, если сейчас половина девятого вечера?

- а) 210 минут              б) 120 минут              в) 180 минут              г) 90 минут

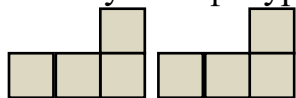
6. У козы семеро козлят. У пяти из них есть рожки, у четырёх есть пятна на шкурке. А у одного нет ни рожек, ни пятен. У скольких козлят есть и рожки, и пятна на шкуре?

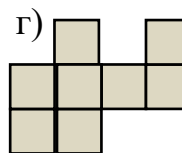
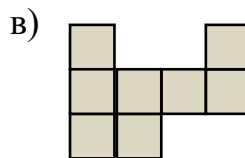
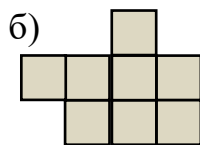
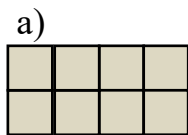
- а) 1                              б) 2                              в) 3                              г) 4

7. На улице, встав в кружок, беседуют четыре девочки: Аня, Валя, Галя и Надя. Девочка в зелёном платье (не Аня и не Валя) стоит между девочкой в голубом платье и Надей. Девочка в белом платье стоит между девочкой в розовом платье и Валею. Платье какого цвета носит каждая девочка?

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Какую из фигур нельзя составить из этих двух деталей?





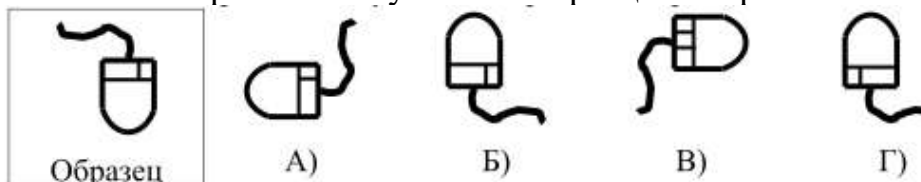
## Информационный тест

1. Разгадай слово, зашифрованное в ребусе. Это устройство необходимо для...



- а) печати  
 в) съёмки видео  
 б) воспроизведения звука  
 г) ввода информации

2. Какая из картинок получена из образца поворотом?



3. Отметь, что может быть источником зрительной информации:

- а) вкус лепестка  
 б) запах розы  
 в) название цветка  
 г) цвет розы  
 д) шипы на стебле



4. Отметь лишнее.

- а) рычание льва  
 б) мычание коровы  
 в) вкус хлеба  
 г) шелест листьев  
 д) журчание ручья

5. Какое слово получится, если взять буквы из указанных ниже слов, следуя схеме справа?

ЛИМОН  
 ВИШНЯ  
 ТЫКВА  
 ЯБЛОКО  
 ПЕРСИК

- а) монокль  
 б) колонки  
 в) монитор  
 г) клавиша

СХЕМА:

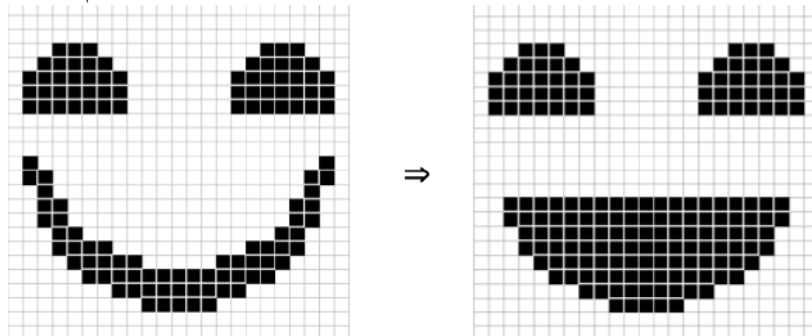
вторую согласную из первого слова  
 вторую гласную из первого слова  
 третью согласную из второго слова  
 первую гласную из второго слова  
 первую согласную из третьего слова  
 вторую гласную из четвертого слова  
 вторую согласную из пятого слова

6. Отгадай, что получится на выходе «чёрного ящика».

| ВХОД     | ВЫХОД |
|----------|-------|
| сок      | 1     |
| кот      | 0     |
| класс    | 2     |
| сорока   | 1     |
| сосулька | ?     |

Ответ: \_\_\_\_\_

7. Вася нарисовал в редакторе Paint улыбающийся смайлик, разбив область на квадраты. У скольких квадратов надо поменять цвет, чтобы превратить его в смеющийся смайлик?



а) 47

б) 65

в) 57

г) 50

8. Незнайка составил алгоритм приготовления яичницы с колбасой, но всё перепутал. В каком порядке надо поставить команды алгоритма, чтобы яичница получилась очень вкусной (пронумеруйте команды алгоритма)?

- поставить сковороду на плиту
- отрезать несколько ломтиков колбасы
- добавить в сковороду немного масла
- достать из холодильника колбасу, яйца и масло
- положить в сковороду колбасу
- жарить до готовности
- включить плиту
- разбить в сковороду яйца

9. Красной Шапочке надо попасть из нижней левой клетки в верхнюю правую.



Ходить можно только ВПРАВО или ВВЕРХ. Попав в соответствующую клетку, она получает некоторое количество очков:



- болото (-1 очко)



- мухомор (-2 очка)



- лес (+0 очков)



- поляна (+1 очко)



- опята (+2 очка)



- ягоды (+1 очко)

Какое наибольшее количество очков может набрать Красная Шапочка?

А) 5

Б) 6

В) 3

Г) 4

### Кодирование

1. Декодируй фразу:



|   |    |
|---|----|
| А | ☾  |
| Б | 🌡️ |
| В | 👑  |
| Г | 📖  |
| Д | 🍴  |
| Е | 🍸  |
| Ж | 🔔  |

|   |    |
|---|----|
| З | 👑  |
| И | Ⓟ  |
| Й | ♿  |
| К | ⚠️ |
| Л | 👉  |
| М | 🎓  |
| Н | 👉👉 |

|   |    |
|---|----|
| О | 👉👉 |
| П | 👉  |
| Р | 👉  |
| С | ✈️ |
| Т | 🐢  |
| У | 🐦  |
| Ф | 🐟  |

|   |   |
|---|---|
| Х | 🐶 |
| Ц | 🐱 |
| Ч | 🔪 |
| Ш | 🔪 |
| Щ | 🔪 |
| Ъ | 🔪 |
| Ы | 🌍 |

|   |    |
|---|----|
| Ь | 🌍  |
| Э | 🌍  |
| Ю | 🌍  |
| Я | 🕊️ |

2. Закодируй фразу из задания 1, используя азбуку Морзе. Буквы отделяй знаком /, слова знаком //.

### Азбука Морзе

|        |        |        |           |
|--------|--------|--------|-----------|
| .- А   | .. И   | .- Р   | ---- Ш    |
| -. Б   | ... Й  | ... С  | --. Щ     |
| .. В   | -. К   | - Т    | ...- Ъ    |
| -- Г   | ... Л  | .. У   | -. Ы      |
| -.. Д  | -- М   | ..- Ф  | -.. Ь     |
| . Е    | -. Н   | .... Х | ...-... Э |
| ...- Ж | --- О  | -. Ц   | ..-Ю      |
| --.. З | ...- П | --- Ч  | ..- Я     |

### Работа с таблицами

Используя данные, приведённые в таблице, выбери продукт питания каждого вида, содержащий больше всего витамина С:

Таблица для заполнения

| № | ВИД ПРОДУКТА ПИТАНИЯ | НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА ПИТАНИЯ | СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА С В 100 г | СЕМЕЙСТВО |
|---|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------|
| 1 |                      |                           |                               |           |
| 2 |                      |                           |                               |           |
| 3 |                      |                           |                               |           |
| 4 |                      |                           |                               |           |

Таблица 1

| №  | ВИД ПРОДУКТА ПИТАНИЯ | НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА ПИТАНИЯ | СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА С В 100 г | СЕМЕЙСТВО     |
|----|----------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------|
| 1  | Ягоды                | Земляника                 | 60 мг                         | Розовые       |
| 2  | Овощи                | Капуста брокколи          | 89 мг                         | Капустные     |
| 3  | Фрукты               | Грейпфрут                 | 45 мг                         | Рутовые       |
| 4  | Зелень               | Петрушка                  | 150 мг                        | Зонтичные     |
| 5  | Ягоды                | Голубика                  | 20 мг                         | Вересковые    |
| 6  | Фрукты               | Помело                    | 61 мг                         | Рутовые       |
| 7  | Овощи                | Перец болгарский          | 200 мг                        | Паслёновые    |
| 8  | Зелень               | Шпинат                    | 55 мг                         | Амарантовые   |
| 9  | Ягоды                | Клюква                    | 15 мг                         | Вересковые    |
| 10 | Зелень               | Укроп                     | 100 мг                        | Зонтичные     |
| 11 | Фрукты               | Апельсин                  | 61 мг                         | Рутовые       |
| 12 | Овощи                | Кабачки                   | 15 мг                         | Тыквенные     |
| 13 | Ягоды                | Смородина чёрная          | 200 мг                        | Крыжовниковые |
| 14 | Зелень               | Щавель                    | 43 мг                         | Гречишные     |
| 15 | Овощи                | Капуста брюссельская      | 100 мг                        | Капустные     |
| 16 | Ягоды                | Шиповник                  | 650 мг                        | Розовые       |
| 17 | Овощи                | Капуста цветная           | 70 мг                         | Капустные     |
| 18 | Зелень               | Кинза                     | 27 мг                         | Зонтичные     |
| 19 | Фрукты               | Киви                      | 180 мг                        | Актинидиевые  |
| 20 | Овощи                | Картофель                 | 20 мг                         | Паслёновые    |

### Практический тур

*Работа с графическим редактором Paint.*

*Время на выполнение задания – 30 минут.*

*Правильно выполненное задание оценивается в 15 баллов.*

Получи картинку по заданному образцу:

Папка *Paint* с заготовками расположена на рабочем столе. Файл с заготовками называется *2-й класс*.



Дано: заготовки (панда, фрагмент бамбука, камыш, осока).

Надо:

Уменьшить панду. (1 балл)

Нарисовать озеро, так, чтобы панда сидела на его верхнем берегу. (1 балл)

С помощью операций копирования, вставки, перемещения и отражения отразить панду в озере. (3 балла)

С помощью операций перемещения, копирования, вставки, отражения разместить объекты так, как показано на рисунке. Обрати внимание, что крайние деревья в бамбуковой роще и камыши отражены зеркально. Бамбуковая роща с отражёнными бамбуками – 4 балла, бамбуковая роща с неотражёнными бамбуками – 1 балл, крона из листьев – 1 балл, осока – 1 балл, камыши с отражением – 2 балла, без отражения – 1 балл.

Дополни рисунок по своему усмотрению (нарисуй траву, небо, солнце, облака и т. д.) (1–2 балла)

За копирование с кусками фона – 2 балла.

Сохрани полученную картинку под своим шифром.



### 3 КЛАСС

#### Логический тест

1. Катя живёт в своём доме вместе с папой, мамой и братом. А ещё с ними живут собака, две кошки, два попугая и четыре золотые рыбки. Сколько всего ног у обитателей этого дома?

- а) 22                      б) 24                      в) 28                      г) 32

2. Электронные часы показывают часы и минуты. Сколько всего раз с 7 часов до 23 часов они покажут четыре одинаковые цифры?

- а) 1                      б) 2                      в) 3                      г) 5

3. Во сколько раз миллион миллиардов отличается от миллиарда миллионов?

- а) в миллион раз больше                      б) в миллиард раз больше  
в) эти числа равны                      г) в тысячу раз меньше

4. В полдень на детскую площадку пришёл Вася, через два часа после него – Маша, а через полтора часа после неё – Никита. Вася играл 4 часа, Маша – 3, а Никита – два часа. Как долго Маша и Никита были на площадке вдвоём?

- а) полчаса                      б) 1 час                      в) полтора часа                      г) 2 часа

5. Одноклассники Таня, Бэлла, Катя и Андрей родились в один год. Их дни рождения – 20 февраля, 12 апреля, 12 мая и 25 мая. Дни рождения Бэллы и Андрея в одном месяце, а дни рождения Андрея и Кати приходятся на одно число. Кто из детей самый старший?

- а) Таня                      б) Бэлла                      в) Катя                      г) Андрей

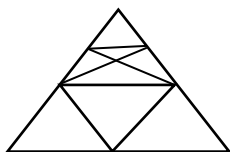
6. Кира и Ира путешествуют на суперпоезде. Кира едет в 117 вагоне с начала поезда, а Ира – в 134 с конца. Оказалось, что они едут в соседних вагонах. Сколько вагонов могло быть в поезде?

- а) 252                      б) 250                      в) 249                      г) нет верного ответа

7. Отцу сейчас 33 года, а его трём сыновьям – 5, 6 и 10. Через сколько лет трём сыновьям вместе будет столько же лет, сколько будет отцу?

- а) 2                      б) 4                      в) 6                      г) 8

8. Сколько треугольников изображено на чертеже?



Ответ: \_\_\_\_\_

### Информационный тест

1. Тактильную информацию человек получает посредством:

- а) специальных приборов                      б) термометра  
в) органов осязания                      г) органов слуха

2. Для чего служит изображённое устройство?



- а) для обработки информации  
б) для хранения информации  
в) для вывода информации  
г) для ввода информации

3. Петя, Вася, Таня, Маша, Лена и Ваня решили купить персональный компьютер. Петя и Вася купили системный блок, Таня и Маша – монитор,

Лена – клавиатуру. Какое устройство должен купить Ваня, чтобы все вместе они получили базовую конфигурацию персонального компьютера

- а) принтер                      б) мышь                      в) колонки                      г) веб-камеру

4. Каким информационным процессом можно назвать решение задачи по математике?


- а) поиск информации                      б) хранение информации  
в) обработка информации                      г) передача информации

5. Установи соответствие между примером и видом информации.

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| а) текстовая   | 1. Номер телефона |
| б) числовая    | 2. Карта сокровищ |
| в) графическая | 3. Видеофильм     |
| г) смешанная   | 4. Стихотворение  |

1 – ...\_                      2 – ...                      3 – ...                      4 – ...\_\_\_\_\_

6. Кузнечик прыгает вдоль прямой в любом направлении на одну клетку. В клетке с каким номером он окажется, если всего сделает в произвольном порядке 12 прыжков вправо и 8 прыжков влево.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10   | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

- а) 14                      б) 15                      в) 6  
г) зависит от порядка, в котором он будет делать прыжки

7. Отгадай, что получится на выходе «чёрного ящика».

| ВХОД    | ВЫХОД  |
|---------|--------|
| ас      | ас     |
| дом     | дмо    |
| мышка   | мшайк  |
| объект  | оькбет |
| монитор | ?      |

- а) мроонит                      б) моорнит                      в) мнтроио                      г) мроотин

8. Из точки на рисунке с адресом (а, 1) выползает муравей и ползёт по маршруту:

↑↑↑→→↓→→↑↑←↑→↓→↓→→↓←↑.

(→ – 1 клетка вправо, ← – 1 клетка влево, ↑ – 1 клетка вверх, ↓ – 1 клетка вниз)

Каким будет адрес клетки, в которую приползёт муравей?

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1  | ● |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | к |

а) (а, 1)

б) (ж, 4)

в) (е, 4)

г) (ж, 2)

9. Исполнитель Автомат имеет две кнопки:

«Прибавить» – прибавляет к числу на экране 1;

«Умножить» – умножает число на экране на 2.

За какое минимальное число ходов можно получить из числа 0 на экране число 23?

а) 23 хода

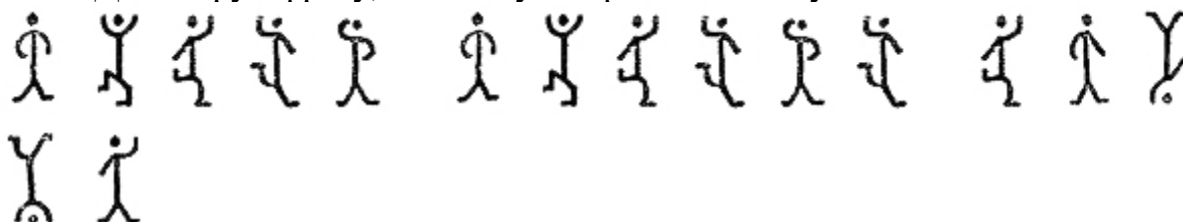
б) 7 ходов

в) 14 ходов

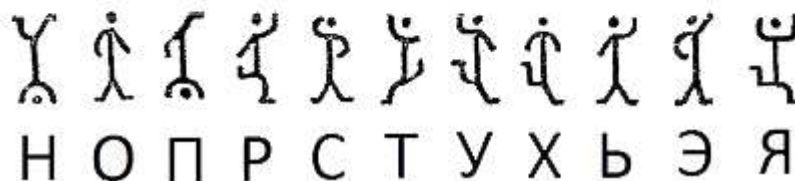
г) 8 ходов

### Кодирование

1. Декодируй фразу, используя алфавит «Пляшущие человечки»:



Алфавит «Пляшущие человечки»



2. Закодируй фразу из задания 1, используя азбуку Морзе. Буквы отделяй знаком /, слова знаком //.

### Азбука Морзе

|        |        |        |          |
|--------|--------|--------|----------|
| .- А   | .. И   | .- Р   | ---- Ш   |
| ...Б   | ... Й  | ... С  | --. Щ    |
| .. В   | .- К   | - Т    | ...- Ъ   |
| --. Г  | ... Л  | ..- У  | -. Ы     |
| .. Д   | -- М   | ..- Ф  | ..- Ь    |
| . Е    | -. Н   | .... Х | ...-...Э |
| ...- Ж | --- О  | .-. Ц  | ..-Ю     |
| --.. З | ...- П | ---. Ч | .-.- Я   |

### Работа с таблицами

Используя данные, приведённые в таблицах, выбери продукт питания каждого вида, содержащий больше всего витамина С:

Таблица для заполнения

| № | ВИД ПРОДУКТА ПИТАНИЯ | НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА ПИТАНИЯ | СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА С В 100 Г | СЕМЕЙСТВО |
|---|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------|
| 1 |                      |                           |                               |           |
| 2 |                      |                           |                               |           |
| 3 |                      |                           |                               |           |
| 4 |                      |                           |                               |           |

Таблица 1

| №  | ВИД ПРОДУКТА ПИТАНИЯ | НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА ПИТАНИЯ | СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА С В 100 Г |
|----|----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| 1  | Ягоды                | Земляника                 | 60 мг                         |
| 2  | Овощи                | Капуста брокколи          | 89 мг                         |
| 3  | Фрукты               | Грейпфрут                 | 45 мг                         |
| 4  | Зелень               | Петрушка                  | 150 мг                        |
| 5  | Ягоды                | Голубика                  | 20 мг                         |
| 6  | Фрукты               | Помело                    | 61 мг                         |
| 7  | Овощи                | Перец болгарский          | 200 мг                        |
| 8  | Зелень               | Шпинат                    | 55 мг                         |
| 9  | Ягоды                | Клюква                    | 15 мг                         |
| 10 | Зелень               | Укроп                     | 100 мг                        |
| 11 | Фрукты               | Апельсин                  | 61 мг                         |
| 12 | Овощи                | Кабачки                   | 15 мг                         |
| 13 | Ягоды                | Смородина чёрная          | 200 мг                        |
| 14 | Зелень               | Щавель                    | 43 мг                         |
| 15 | Овощи                | Капуста брюссельская      | 100 мг                        |
| 16 | Ягоды                | Шиповник                  | 650 мг                        |
| 17 | Овощи                | Капуста цветная           | 70 мг                         |

Окончание таблицы 1

|    |        |           |        |
|----|--------|-----------|--------|
| 18 | Зелень | Кинза     | 27 мг  |
| 19 | Фрукты | Киви      | 180 мг |
| 20 | Овощи  | Картофель | 20 мг  |

Таблица 2

| №  | СЕМЕЙСТВО     | НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА ПИТАНИЯ | ВИД ПРОДУКТА ПИТАНИЯ |
|----|---------------|---------------------------|----------------------|
| 1  | Гречишные     | Щавель                    | Зелень               |
| 2  | Капустные     | Капуста брокколи          | Овощи                |
| 3  | Актинидиевые  | Киви                      | Фрукты               |
| 4  | Зонтичные     | Петрушка                  | Зелень               |
| 5  | Вересковые    | Голубика                  | Ягоды                |
| 6  | Рутовые       | Помело                    | Фрукты               |
| 7  | Паслёновые    | Перец болгарский          | Овощи                |
| 8  | Амарантовые   | Шпинат                    | Зелень               |
| 9  | Вересковые    | Клюква                    | Ягоды                |
| 10 | Зонтичные     | Укроп                     | Зелень               |
| 11 | Паслёновые    | Картофель                 | Овощи                |
| 12 | Розовые       | Земляника                 | Ягоды                |
| 13 | Рутовые       | Апельсин                  | Фрукты               |
| 14 | Тыквенные     | Кабачки                   | Овощи                |
| 15 | Крыжовниковые | Смородина чёрная          | Ягоды                |
| 16 | Рутовые       | Грейпфрут                 | Фрукты               |
| 17 | Капустные     | Капуста брюссельская      | Овощи                |
| 18 | Розовые       | Шиповник                  | Ягоды                |
| 19 | Капустные     | Капуста цветная           | Овощи                |
| 20 | Зонтичные     | Кинза                     | Зелень               |

**Практический тур**

*Работа с исполнителем Плюсик.*

*Время на выполнение задания – 15 минут.*

*Правильно выполненное задание оценивается в 15 баллов.*

Исполнитель Плюсик – это наглядная модель стекового калькулятора.

Система команд исполнителя:

ЗАПОМНИ ЧИСЛО

СЛОЖИ

ВЫЧТИ

УМНОЖЬ

ДЕЛИ

ОЧИСТЬ

**Задание:** состав выражение для решения следующей задачи и вычисли значение выражения при помощи исполнителя Плюсик. Выражение и все команды исполнителя Плюсик для решения задачи выпиши на обратной стороне листа.

Плюсик купил 12 ящиков мороженого по 20 мороженных в каждом, а Минусик купил 30 ящиков апельсинов по 27 апельсинов в каждом. На сколько больше апельсинов купил Минусик, чем Плюсик мороженных?

## 4 КЛАСС

### Логический тест

1. На весах, которые находятся в равновесии, на одной чаше лежит одно яблоко и две одинаковые груши. На другой чаше весов – два таких же яблока и одна такая же груша. Что легче яблоко или груша?

- а) яблоко      б) груша      в) весят одинаково      г) нельзя определить

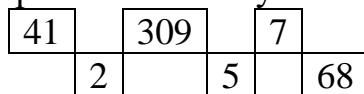
2. В полдень на детскую площадку пришёл Вася, через два часа после него – Маша, а через полтора часа после неё – Никита. Вася играл 4 часа, Маша – 3, а Никита – два часа. Как долго Маша и Никита были на площадке вдвоём?

- а) полчаса      б) 1 час      в) полтора часа      г) 2 часа

3. На левой стороне улицы находятся дома с нечётными номерами от 1 до 19, а на правой стороне – дома с чётными номерами от 2 до 14. Сколько домов на этой улице?

- а) 16      б) 17      в) 18      г) 33

4. Чему равно самое маленькое число, которое можно получить, выкладывая в ряд карточки, изображённые снизу?

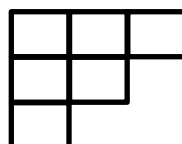


Ответ: \_\_\_\_\_

5. За квадратный столик могут сесть одновременно 4 гнома, по одному с каждой стороны. Для вечеринки 7 таких столиков составили в ряд (вплотную один к другому). Сколько гномов могут сесть за получившийся длинный стол?

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Уберите шесть отрезков так, чтобы осталось три квадрата.



7. Реши ребус. Под одинаковыми буквами спрятались одинаковые цифры, под разными буквами – разные цифры:

$$\begin{array}{r}
 \text{КОЛЯ} \\
 + \text{ОЛЯ} \\
 \text{ЛЯ} \\
 \hline
 \text{Я} \\
 \hline
 2222
 \end{array}$$

Ответ: К – \_\_\_ О – \_\_\_ Л – \_ Я – \_

8. Отцу сейчас 33 года, а его трём сыновьям – 5, 6 и 10. Через сколько лет трём сыновьям вместе будет столько же лет, сколько будет отцу?

### Информационный тест

1. Три девицы под окном

Пряли поздно вечерком.

«Кабы я была царица, –

Говорит одна девица, –

То на весь бы мир одна

Наткала я полотна».

В этой ситуации первая девица – это

- а) источник информации                      б) приёмник информации  
в) канал передачи информации

2. Для чего служит изображённое устройство?

- а) для обработки информации  
б) для вывода информации  
в) для хранения информации  
г) для ввода информации



3. Каким информационным процессом можно назвать решение задачи по математике

- а) обработка информации                      б) хранение информации  
в) поиск информации                              г) передача информации

4. Установи соответствие между примером и видом информации.

|                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| а) вкусовая     | 1. Чёрный кофе     |
| б) тактильная   | 2. Горячий кофе    |
| в) обонятельная | 3. Ароматный кофе  |
| г) зрительная   | 4. Кофе без сахара |

1 –                      2 –                      3 –                      4 – \_\_\_\_\_



5. Отгадай, что получится на выходе «чёрного ящика».

| ВХОД     | ВЫХОД |
|----------|-------|
| ас       | ас    |
| дом      | дмо   |
| мышка    | мшайк |
| интернет | ?     |

- а) итентенр      б) итренент      в) итнентер      г) интетенр

6. Кузнечик прыгает вдоль прямой в любом направлении на одну клетку. За один прыжок вправо он перемещается на две клетки, влево – на одну. В клетке с каким номером он окажется, если всего сделает в произвольном порядке 7 прыжков вправо и 8 прыжков влево.



- а) 15      б) 16      в) 9  
г) зависит от порядка, в котором он будет делать прыжки

7. Дан алгоритм:

- 1) посчитать в слове число гласных букв;
- 2) посчитать в слове число согласных букв;
- 3) умножить число гласных букв на число согласных;
- 4) если полученное число делится на 2, то перейти к шагу 6, иначе перейти к шагу 5;
- 5) прибавить 1;
- 6) разделить на 2;
- 7) стоп.

Каким будет результат выполнения данного алгоритма для слова АЛГОРИТМ?

- а) 1      б) 4      в) 8      г) 9

8. Из точки на рисунке с адресом (а, 1) выползает муравей и ползёт по маршруту:

↑↑↑→→↓→→↑↑←↑→↓→↓→→↓←↑.

Значения стрелок:

→ – 1 клетка вправо,

← – 1 клетка влево,

↑ – 1 клетка вверх,

↓ – 1 клетка вниз.

Каким будет адрес клетки, в которую приползёт муравей?

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1  | ● |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    | а | б | в | г | д | е | ж | з | и | к |

- а) (а, 1)                      б) (ж, 4)                      в) (е, 4)                      г) (ж, 2)

9. Исполнитель Автомат имеет две кнопки:

«Прибавить» – прибавляет к числу на экране 1;

«Умножить» – умножает число на экране на 2.

За какое минимальное число ходов можно получить из числа 0 на экране число 28?

- а) 28 ходов                      б) 7 ходов                      в) 6 ходов                      г) 14 ходов

### Кодирование

1. Декодируй фразу, используя таблицу координат:

(2, 1) (4, 2) (2, 4) (4, 6) (6, 2) (4, 2) (1, 3) (4, 3) (2, 1) (1, 1) (5, 2) (2, 4)  
(4, 6) (2, 1) (6, 1) (6, 3) (6, 1) (2, 2) (6, 1) (2, 4)

Таблица координат

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Э | Ю | Я |   |   |   |
| 5 | Ч | Ш | Щ | Ъ | Ы | Ь |
| 4 | С | Т | У | Ф | Х | Ц |
| 3 | Л | М | Н | О | П | Р |
| 2 | Ё | Ж | З | И | Й | К |
| 1 | А | Б | В | Г | Д | Е |
|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

2. Закодируй фразу из задания 1, используя азбуку Морзе. Буквы отделяй знаком /, слова знаком //.

### Азбука Морзе

|        |        |        |           |
|--------|--------|--------|-----------|
| .- А   | .. И   | .- Р   | ---- Ш    |
| ...Б   | ... Й  | ... С  | --. Щ     |
| .-- В  | .- К   | - Т    | ...- Ъ    |
| --. Г  | ... Л  | ..- У  | -.- Ы     |
| .. Д   | -- М   | ..- Ф  | .- Ь      |
| . Е    | - Н    | .... Х | ...-... Э |
| ...- Ж | --- О  | .-. Ц  | ..-Ю      |
| --.. З | ...- П | ---. Ч | .-.- Я    |

### Работа с таблицами

Используя данные, приведённые в таблицах, выбери продукт питания каждого вида, содержащий больше всего витамина С:

Таблица для заполнения

| № | ВИД ПРОДУКТА ПИТАНИЯ | НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА ПИТАНИЯ | СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА С В 100 Г | СЕМЕЙСТВО |
|---|----------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------|
| 1 |                      |                           |                               |           |
| 2 |                      |                           |                               |           |
| 3 |                      |                           |                               |           |
| 4 |                      |                           |                               |           |

Таблица 1

| НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА ПИТАНИЯ | СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА С В 100 Г |
|---------------------------|-------------------------------|
| Земляника                 | 60 мг                         |
| Капуста брокколи          | 89 мг                         |
| Грейпфрут                 | 45 мг                         |
| Петрушка                  | 150 мг                        |
| Голубика                  | 20 мг                         |
| Помело                    | 61 мг                         |
| Перец болгарский          | 200 мг                        |
| Шпинат                    | 55 мг                         |
| Клюква                    | 15 мг                         |
| Укроп                     | 100 мг                        |
| Апельсин                  | 61 мг                         |
| Кабачки                   | 15 мг                         |
| Смородина чёрная          | 200 мг                        |
| Щавель                    | 43 мг                         |

Таблица 2

| СЕМЕЙСТВО     | НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА ПИТАНИЯ |
|---------------|---------------------------|
| Гречишные     | Щавель                    |
| Вересковые    | Голубика                  |
| Актинидиевые  | Киви                      |
| Паслёновые    | Картофель                 |
| Розовые       | Шиповник                  |
| Рутовые       | Помело                    |
| Вересковые    | Клюква                    |
| Зонтичные     | Укроп                     |
| Рутовые       | Апельсин                  |
| Тыквенные     | Кабачки                   |
| Крыжовниковые | Смородина чёрная          |
| Рутовые       | Грейпфрут                 |
| Капустные     | Капуста брюссельская      |
| Зонтичные     | Петрушка                  |

Окончание таблицы 1

|                      |        |
|----------------------|--------|
| Капуста брюссельская | 100 мг |
| Шиповник             | 650 мг |
| Капуста цветная      | 70 мг  |
| Кинза                | 27 мг  |
| Киви                 | 180 мг |
| Картофель            | 20 мг  |

Окончание таблицы 2

|             |                  |
|-------------|------------------|
| Амарантовые | Шпинат           |
| Капустные   | Капуста цветная  |
| Паслёновые  | Перец болгарский |
| Розовые     | Земляника        |
| Капустные   | Капуста брокколи |
| Зонтичные   | Кинза            |

Таблица 3

| №  | ВИД ПРОДУКТА ПИТАНИЯ | НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА ПИТАНИЯ |
|----|----------------------|---------------------------|
| 1  | Овощи                | Картофель                 |
| 2  | Ягоды                | Голубика                  |
| 3  | Фрукты               | Помело                    |
| 4  | Овощи                | Перец болгарский          |
| 5  | Зелень               | Шпинат                    |
| 6  | Ягоды                | Клюква                    |
| 7  | Овощи                | Капуста брокколи          |
| 8  | Зелень               | Укроп                     |
| 9  | Ягоды                | Шиповник                  |
| 10 | Фрукты               | Апельсин                  |
| 11 | Овощи                | Кабачки                   |
| 12 | Ягоды                | Смородина чёрная          |
| 13 | Зелень               | Щавель                    |
| 14 | Овощи                | Капуста брюссельская      |
| 15 | Зелень               | Кинза                     |
| 16 | Фрукты               | Киви                      |
| 17 | Овощи                | Капуста цветная           |
| 18 | Зелень               | Петрушка                  |
| 19 | Фрукты               | Грейпфрут                 |
| 20 | Ягоды                | Земляника                 |

### Практический тур

*Работа с исполнителем Кукарача.*

*Время на выполнение задания – 25 минут.*

*Правильно выполненное задание оценивается в 15 баллов.*

Среда исполнителя – клетчатое поле и кубики с разными символами. По краям поле окружено глубоким рвом. Кукарача может спихнуть в ров кубики, но сам он отчаянный трусишка. Попытка заставить его ползти в ров

завершается упрямым НЕ МОГУ.

Система команд исполнителя:

ВПРАВО – Кукарача переползает на одну клетку вправо;

ВЛЕВО – Кукарача переползает на одну клетку влево;

ВВЕРХ – Кукарача переползает на одну клетку вверх;

ВНИЗ – Кукарача переползает на одну клетку вниз;

ЭТО «имя программы» – заголовок программы;


КОНЕЦ – конец описания программы.

Загрузка задания:  –  Чтение – откройте файл 2017.сос.

**Задание:** Под знаком «?» спряталась либо буква «А», либо буква «С». Составьте программу так, чтобы Кукарача собирал слово ЛУНА или МАРС в зависимости от того, какая буква окажется спрятана (проверьте, как работает программа, если спрятана А, и как работает программа, если спрятана С). Готовую программу выписать на обратной стороне листа.

|    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9  | 10 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|--|----|
| 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |    |
| 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |    |
| 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |    |
| 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |    |
| 5  |   |   |   |   |   |   |   | Л |  |    |
| 6  |   |   |   |   |   |   |   | У |  |    |
| 7  |   |   |   |   |   |   |   | Н |  |    |
| 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |    |
| 9  |   |   |   | М | А | Р |   |   |  |    |
| 10 |   |   |   |   |   |   |   | ? |  |    |

НЕ ЗАБУДЬ СОХРАНИТЬ ПРОГРАММУ ПОД СВОИМ ШИФРОМ.

Для этого нажми значок  и выбери пункт «Запись» – введи свой шифр – ОК

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антипина А. В. Организация внеурочной деятельности по информатике в начальной школе с применением игровых методик / А. В. Антипина, О. В. Малеева // Дневник науки. – 2017. – № 12 (12). – С. 5.
2. Захарова Т. Б. Формирование умения структурирования информации как одна из основных задач курса информатики начальной школы / Т. Б. Захарова, З. В. Семёнова, Н. А. Сапрыкина // Информатика и образование. – 2016. – № 6 (275). – С. 73–77.
3. Изосимова Л. М. Использование метода проектов в обучении информатике младших школьников / Л. М. Изосимова // Ярославский педагогический вестник. – 2016. – № 1. – С. 51–59.
4. Каплан А. В. Применение технологии геймификации в пропедевтике программирования в начальной школе / А. В. Каплан // Информатика в школе. – 2018. – № 6 (139). – С. 65–67.
5. Кустова Е. А. Конкурсные задачи в дистанционном обучении информатике младших школьников / Е. А. Кустова // Ярославский педагогический вестник. – 2013. – № 4. – Т. 3. – С. 111–129.
6. Кушниренко А. Г. Архитектура смешанной пиктограммно-текстовой системы программирования для дошкольников и младших школьников / А. Г. Кушниренко, А. Г. Леонов // Вестник кибернетики. – 2017. – № 4 (28). – С. 167–172.
7. Левченко И. В. Особенности организации внеурочной деятельности по информатике в начальной школе / И. В. Левченко, С. П. Крылова // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. – 2014. – № 3 (29). – С. 51–56.
8. Леонов А. Г. От робота к роботу. Олимпиадные задачи в системе пиктомир / А. Г. Леонов, Ю. А. Первин // Труды научно-исследовательского института системных исследований Российской академии наук. – 2018. – Т. 8. – № 6. – С. 159–165.
9. Лукьяненко А. Н. Моделирование в среде SCRATCH на уроках математики в начальной школе / А. Н. Лукьяненко // Глобальный научный потенциал. 2018. – № 5 (86). – С. 70–72.
10. Маркина А. А. Обучающее мобильное приложение для учащихся начальных классов / А. А. Маркина // Академическая публицистика. – 2018. – № 3. – С. 80–86.
11. Мирошников А. И. Муниципальные олимпиады по информатике для младших школьников / А. И. Мирошников, И. А. Шуйкова // Информатика в школе. – 2015. – № 8 (111). – С. 48–52.
12. Можаров М. С. Разработка курса «3D-моделирование» для начальной школы / М. С. Можаров, К. С. Алентьева, А. С. Митина // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. – 2017. – № 3 (50). – С. 1–7.

13. Оконешникова И. Я. Курс «Инфознайка» как средство включения младших школьников в проектную деятельность / И. Я. Оконешникова // Образовательная среда сегодня: стратегии развития. – 2016. – № 3 (7). – С. 65–68.

14. Потупчик Е. Г. Сетевое взаимодействие как условие формирования цифровой грамотности младших школьников на уроках информатики / Е. Г. Потупчик // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В. П. Астафьева. – 2017. – № 4 (42). – С. 178–185.

15. Сапрыкина Н. А. Развитие универсальных учебных действий при изучении гипермедиа на уроках информатики в начальной школе / Н. А. Сапрыкина // Начальное образование. – 2014. – № 1. – С. 31–37.

16. Сидорова Н. В. Приёмы формирования универсальных учебных действий учащихся при обучении решению задач по информатике / Н. В. Сидорова, Л. А. Лукина, Н. Г. Кузина // Преподаватель XXI век. – 2015. – № 3–1. – С. 83–91.

17. Фёдорова Н. Д. Интегрированный курс «Информатика-робототехника» для начальной школы / Н. Д. Фёдорова // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2016. – № 8. – С. 62–66.

18. Пащенко О. И. Информатизация образовательного процесса в начальной школе: учеб. пособие / О. И. Пащенко. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2014. – 257 с.

Методическое издание

ПОДГОТОВКА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ  
К ГОРОДСКОЙ ОЛИМПИАДЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ

*Методические рекомендации*

В авторской редакции

Составители:

*Кристина Андреевна Аникеева,  
Ирина Сергеевна Крохина,  
Анна Сергеевна Черненко*

Рисунок на обложке:

<https://vinbazar.com/journal/hi-tech/informatika-zachem-ee-izucha>

Подписано в печать 15.02.2019. Формат 29,7×42/4.

Бумага «Снегурочка». Печать трафаретная.

Уч.-изд. л. 2,5. Усл. печ. л. 4,6.

Гарнитура шрифта Times New Roman.

Тираж 10 экз.

МБУ ДО ЦТРИГО г. Сочи  
354065, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Красноармейская, 30  
Тел./факс (862)254–27–52