

# СТУПЕНЬКИ К ИНФОРМАТИКЕ

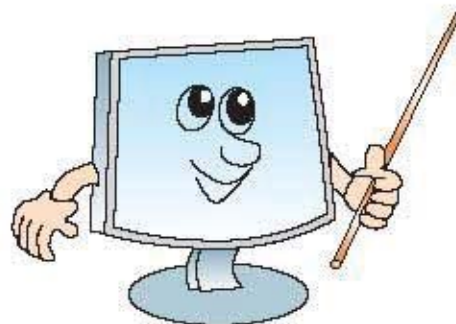


А. В. Ломаковская, Г. А. Проценко,  
И. Я. Ривкинд, Ф. М. Ривкинд

# СТУПЕНЬКИ К ИНФОРМАТИКЕ

Учебник для 2 класса  
общеобразовательных учебных заведений  
с русским языком обучения

*Рекомендовано Министерством образования и науки,  
молодёжи и спорта Украины*



Киев  
Видавничий дім «Освіта»  
2012

УДК 004(075.2)  
ББК 32.973я721  
С92

Рекомендовано Министерством образования и науки,  
молодёжи и спорта Украины  
(приказ Министерства образования и науки,  
молодёжи и спорта Украины от 07.02.2012 г. № 118)

**ИЗДАНО ЗА СЧЁТ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ. ПРОДАЖА ЗАПРЕЩЕНА**

Экспертизу учебника осуществлял  
Институт педагогики Национальной академии педагогических наук Украины

*Переведено по изданию:*

Г. В. Ломаківська, Г. О. Проценко, Й. Я. Ривкинд, Ф. М. Рівкинд.  
Сходинки до інформатики : підруч. для 2 кл. загальноосвіт. навч. закладів — К. :  
Видавничий дім «Освіта», 2012. — 160 с. : іл.

Иллюстрации художников **В. И. Аникина, Н. В. Аникиной**

**Ломаковская А. В.**

С92      Ступеньки к информатике : учебн. для 2 кл. общеобразоват. учеб.  
заведений / А. В. Ломаковская, Г. А. Проценко, И. Я. Ривкинд, Ф. М. Рив-  
кинд. — К. : Видавничий дім «Освіта», 2012. — 160 с. : илл.

ISBN 978-617-656-145-3

**УДК 004(075.2)**  
**ББК 32.973я721**

ISBN 978-617-656-135-4 (укр.)  
ISBN 978-617-656-145-3 (рус.)

© А. В. Ломаковская, Г. А. Проценко,  
И. Я. Ривкинд, Ф. М. Ривкинд, 2012  
© Видавничий дім «Освіта», 2012  
© Видавничий дім «Освіта»,  
художественное оформление, 2012



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел 1.</b> КОМПЬЮТЕРЫ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ .....	<b>5</b>
--	----------

---

<b>Раздел 2.</b> ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ КОМПЬЮТЕРА. НАЧАЛЬНЫЕ НАВЫКИ РАБОТЫ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ .....	<b>23</b>
--	-----------

---

<b>Раздел 3.</b> ПОНЯТИЕ О СООБЩЕНИЯХ, ИНФОРМАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССАХ .....	<b>57</b>
---	-----------

---

<b>Раздел 4.</b> АЛГОРИТМЫ И ИСПОЛНИТЕЛИ .....	<b>85</b>
---	-----------

---

<b>Раздел 5.</b> ОБЪЕКТЫ. ГРАФИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР .....	<b>111</b>
---	------------

---

<b>Раздел 6.</b> КОМПЬЮТЕРНАЯ ПОДДЕРЖКА ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ .....	<b>143</b>
--	------------



## *Дорогой друг!*

В этой книге ты встретишься с девочкой Аннушкой, инопланетянином Элзиком, гномиком Мудрунчиком и другими героями. Вместе с ними ты отправишься в увлекательное путешествие по стране Информатика. Ты узнаешь, из чего состоит и где используется компьютер, что такое информация и информационные процессы, алгоритмы. Познакомишься с историей создания вычислительных устройств, научишься работать с клавиатурой и мышью, рисовать, выполнять вычисления и многое другое.

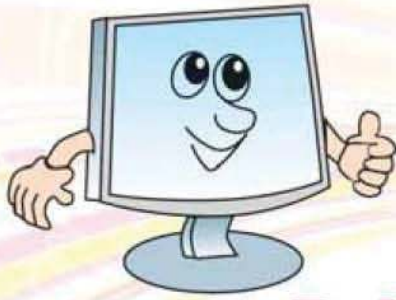
*Желаем успехов!*



# Раздел 1

## Компьютеры и их применение





## В КОМПЬЮТЕРНОМ КЛАССЕ

Дорогой друг! Учиться работать на компьютере ты будешь в компьютерном классе. Но прежде чем сесть за компьютер, следует запомнить правила безопасной работы и поведения в компьютерном классе:

- Не начинай работу за компьютером без разрешения учителя.
- Сиди правильно: держи спину ровно, локти — на столе, ноги — на полу.
- Следи, чтобы расстояние от глаз до экрана монитора было не меньше 50 см.
- Во время работы за компьютером руки должны быть чистыми и сухими.
- Не прикасайся к экрану монитора. Не клади ничего на клавиатуру.
- Не прикасайся к задней панели монитора и системного блока. Не трогай провода, это опасно.

Работать за компьютером на уроке тебе можно не более 15 минут. После этого советуем выполнить следующие упражнения:

1. Встань ровно. Подними руки вверх, потянись 2 раза.



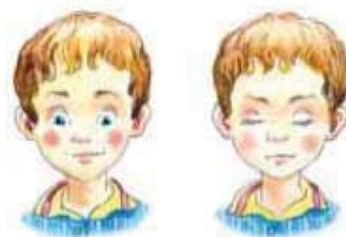
2. Отведи руки за спину и сложи их в «замок». Голову наклони вперёд, а плечи отведи назад. Выполни 4 раза.

3. Поставь руки на пояс. Поверни голову вправо, посмотри на локоть правой руки, поверни голову влево, посмотри на локоть левой руки, вернись в исходное положение. Выполни 4 раза.

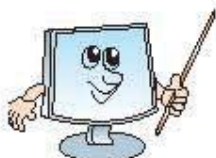
4. Закрой глаза, крепко зажмурься, открой глаза. Выполни 5 раз.

5. Вытяни руки вперёд, посмотри на кончики пальцев. Не поднимая головы и следя глазами за руками, подними руки вверх (вдох), опусти руки (выдох). Выполни 4 раза.

6. Посмотри прямо перед собой 2–3 секунды, переведи взгляд на кончик носа на 3–5 секунд. Выполни 6 раз.



## Работаем за компьютером



Узнать, как следует себя вести, работая за компьютером, тебе поможет интересный компьютерный слайд-фильм.

Чтобы перейти к каждому следующему слайду, нужно нажать на клавиатуре самую длинную клавишу, которая называется Пробел.

**НЕЛЬЗЯ ТРОГАТЬ  
ЭКРАН РУКАМИ!**



**ИСПОЛЬЗУЙ УКАЗКУ**







## Вопросы и задания

1. Внимательно рассмотри пары рисунков. Объясни, что случилось с Элзиком и почему.



2. Рассмотрите рисунок. Правильно ли Элзик использует компьютер? Объясните свой ответ.

3. Для чего нам нужны компьютеры?

4. Однажды на урок к ученикам второго класса пришёл новый ученик — Почемучка. Он впервые попал в компьютерный класс и не знал, как правильно себя вести.



Помогите Почемучке, расскажите о правилах безопасной работы.

5. Объясните, к чему может привести несоблюдение правил безопасной работы в компьютерном классе.



## Для любознательных

Прочитай предложение, используя предложенный шифр.

М	Д	Ю	Е
Р	Ж	Й	Н
Т	В	С	К
Г	П	Л	Ь
О	А	Ы	Б
			И





## ЧТО МОЖЕТ КОМПЬЮТЕР

Элзик — необычный мальчик с большими голубыми глазами — прилетел на Землю с планеты Солнечных золотунчиков. Первым человеком, с которым он познакомился, была девочка Аннushка. Впервые услышав от Аннushки о компьютере, Элзик очень заинтересовался им.

— Как хорошо, — сказала Аня, — что у меня появился такой друг. Я расскажу тебе всё, что знаю о компьютере, а ты мне — о своей планете.



Для того чтобы объяснить Элаику, как на планете Земля используют компьютер, Аннушка и её друг гномик Мудрунчик повели его на экскурсию.

Друзья зашли в ближайший супермаркет и купили конфеты. Там возле каждой кассы стоит компьютер. Аннушка рассказала, что специальное устройство считывает код товара и передаёт его в компьютер. Тот определяет цену товара и прибавляет её к стоимости покупки.

Гномик Мудрунчик повёл друзей на киностудию. Здесь они узнали, как компьютер помогает создавать фильмы, мультфильмы. Компьютер используют для создания специальных эффектов, музыки, рисунков персонажей мультипликационных фильмов и многого другого.





Работники киностудии используют компьютеры также для разработки костюмов и моделирования причёсок героев. Элзику это понравилось больше всего. Он даже решил подобрать себе новый костюм.

Рядом с киностудией — касса предварительной продажи железнодорожных и авиабилетов.

Здесь, используя компьютер, сохраняют сведения обо всех маршрутах, о наличии свободных мест, цене на билеты, помогают выбрать лучший маршрут.

— Многие компьютеры на нашей планете объединены между собой в компьютерные сети, — рассказывала Элзику Аннушка.

— Поэтому люди могут знакомиться с материалами, содержащимися в разных компьютерах, передавать их с одного компьютера на другой. Например, для того чтобы заказать и оплатить билет на поезд, не обязательно приходиться, как раньше, в железнодорожные кассы. Это можно сделать и с домашнего компьютера, используя компьютерную сеть.

Самая большая компьютерная сеть, объединяющая многие компьютеры в разных уголках Земли, называется

**Интернет.**

Анин папа работает в проектном институте. Дети зашли к нему на работу и узнали, что учёным и инженерам компьютер помогает выполнять различные вычисления, решать сложные задачи.

— Инженеры используют компьютер для проектирования



новых домов, мостов, — объяснил папа Аннушки. — Компьютеры так же помогают конструировать космические ракеты, самолёты и машины.

Затем друзья посетили школу, где учится Аннушка. Элзик сразу поинтересовался, много ли в школе компьютеров.

— Да, немало, — ответила Аннушка. — Компьютер есть и в кабинете директора школы. В этом компьютере хранится информация обо всех учениках школы, их оценках, сведения о родителях. Там также содержатся сведения обо всех учителях школы. Этот компьютер используется для составления и хранения расписания уроков и кружков, для планирования работы школы.

Компьютеры в учебных кабинетах учителя используют для подготовки и проведения уроков. Например, на уроках музыки можно прослушать музыкальные произведения в исполнении известных музыкантов, на уроках рисования — просмотреть репродукции картин, на уро-



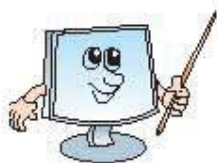
ках природоведения — увидеть достопримечательности нашей страны и других стран мира, послушать интересные рассказы о них.

— Давайте зайдём в школьную библиотеку, — предложила Аннупка. — Там тоже есть компьютер, в котором хранится информация обо всех книгах в библиотеке, на какой полке они находятся, кому книги выданы и когда их нужно вернуть. Компьютер всегда поможет нам отыскать нужную книгу.

— Все компьютеры школы объединены в компьютерную сеть, — сообщила Аннупка, — и имеют доступ к сети Интернет. Поэтому учителя и ученики могут обмениваться сообщениями, искать нужную информацию на других компьютерах, не только нашей школы, но и во всём мире.



## Работаем за компьютером



Приглашаем тебя в интересное компьютерное путешествие.

Ты побываешь в различных местах, где используют компьютер.

Для просмотра слайдов нажимай клавишу Пробел — самую длинную клавишу на клавиатуре. Можешь также использовать клавиши со стрелками:

- — к следующему слайду;
- ← — к предыдущему слайду.



## Вопросы и задания

1. Ответь на вопрос: «Можно ли купить игрушку, не выходя из дому?»
2. Разъедини слова и прочитай.

**Компьютеры помогают людям разных профессий в работе.**

3. Узнай у своих родителей, как компьютер помогает им в работе.





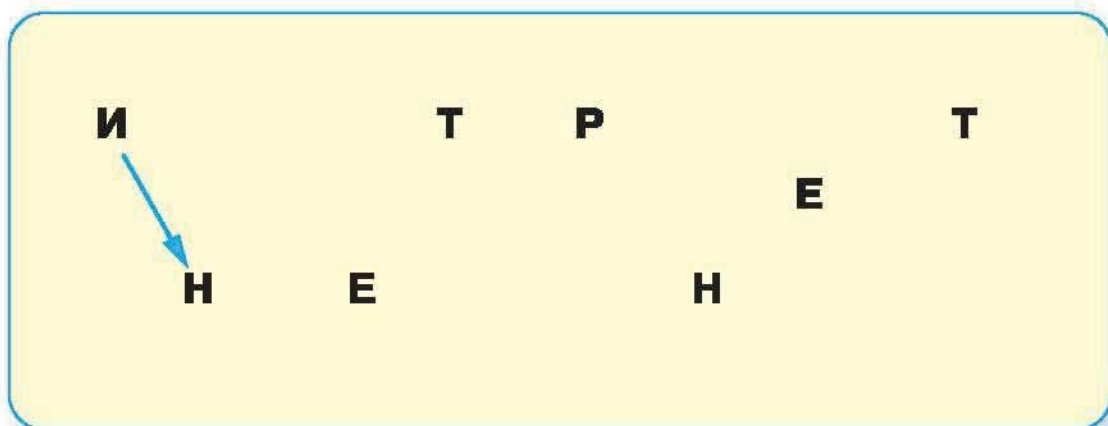
4. Рассмотрите рисунки и подумайте, каким образом люди данных профессий могут использовать компьютер.



Для любознательных

Соедини буквы и составь слово.

Благодаря этой наибольшей сети объединены компьютеры в разных уголках Земли.





## КОМПЬЮТЕРЫ БЫВАЮТ РАЗНЫЕ

Аннушка получила домашнее задание подготовить рассказ о том, какие бывают компьютеры. Она отправилась в библиотеку и просмотрела много книг. Дополнительно воспользовалась Интернетом. Информации оказалось очень много, поэтому она попросила друзей помочь выбрать самое интересное и самое важное.

— Обязательно нужно рассказать о персональных компьютерах, поскольку они наиболее распространённые, — посоветовал Мудрунчик. — Такие компьютеры называются персональными, так как предназначены для работы на них одного человека — персоны.

— Стационарные персональные компьютеры мы видели в школе, библиотеке, киностудии, супермаркете. Их устанавливают в определённом месте на длительное время, — продолжил Мудрунчик.

— Наверное, вы слышали такие названия, как ноутбук и нетбук? — спросила Аннушка. — Это портативные персональные компьютеры. Они небольших размеров, их можно переносить, брать с собой в путешествия, на экскурсию, на каникулы к бабушке.



Недавно были разработаны специальные нетбуки для использования учениками и учителями на





уроках и во время внеклассных занятий. С такими нетбуками время на уроках проходит незаметно, с пользой для всех. Нетбук помогает выполнять различные задания по математике, русскому языку, проверять свои знания по различным учебным предметам.

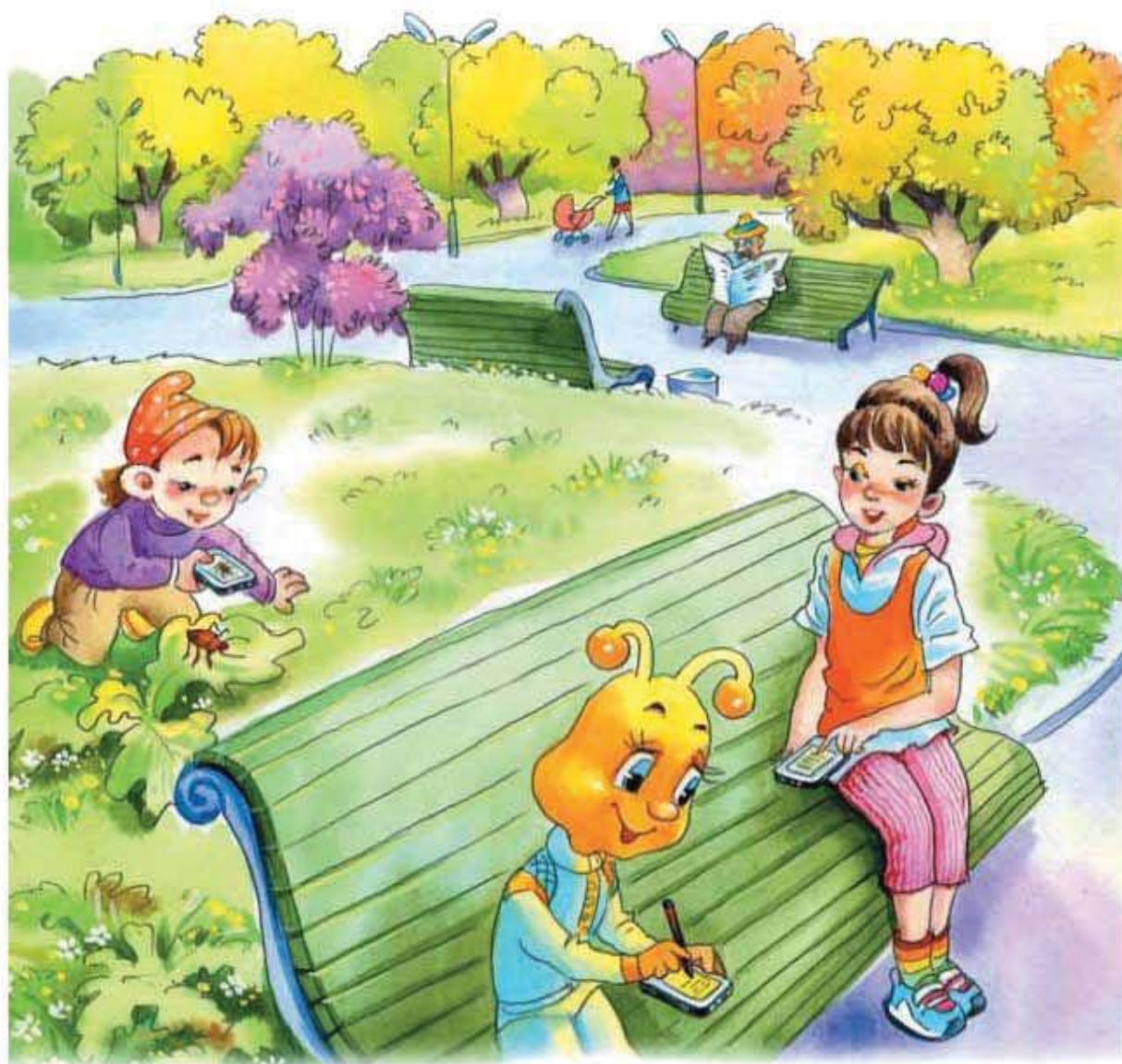
Ещё его можно использовать как устройство для чтения электронных книг, как холст для рисования. Кроме того, его удобно использовать для поиска нужной информации в Интернете и для общения с друзьями.

— У моего старшего брата есть карманный персональный компьютер, — продолжила Аннушка.



Карманный компьютер





— Он маленький и у него нет клавиатуры. Информация вводится с помощью сенсорного экрана, то есть прикосновением к экрану либо пальцем, либо специальной палочкой, которая называется стилус. В карманный персональный компьютер можно, как в дневник, записывать домашние задания, интересные школьные мероприятия, мамины поручения, проводить вычисления. Его также можно использовать для чтения электронных учебников, прослушивания музыки, просмотров кинофильмов.

— Вчера по телевизору, — сказал Элзик, — я смотрел передачу о микрокомпьютерах. Такие микрокомпьюте-





### Устройства с микрокомпьютерами

ры встраивают в часы, мобильный телефон и даже одежду. Они используются, например, в медицине при исследовании состояния здоровья людей.

— В моей квартире есть также удивительный компьютер-невидимка, — заметил Мудрунчик. — Я могу передать с помощью мобильного телефона, что именно он должен выполнить до того времени, как я вернусь домой, например, включить свет, телевизор, микроволновую печь.



— Как интересно! У тебя настоящий «умный дом»! — воскликнули Элзик и Аннупка.



## Вопросы и задания

1. Назови компьютеры в порядке увеличения их размеров.

Стационарный  
персональный  
компьютер

Карманный  
персональный  
компьютер

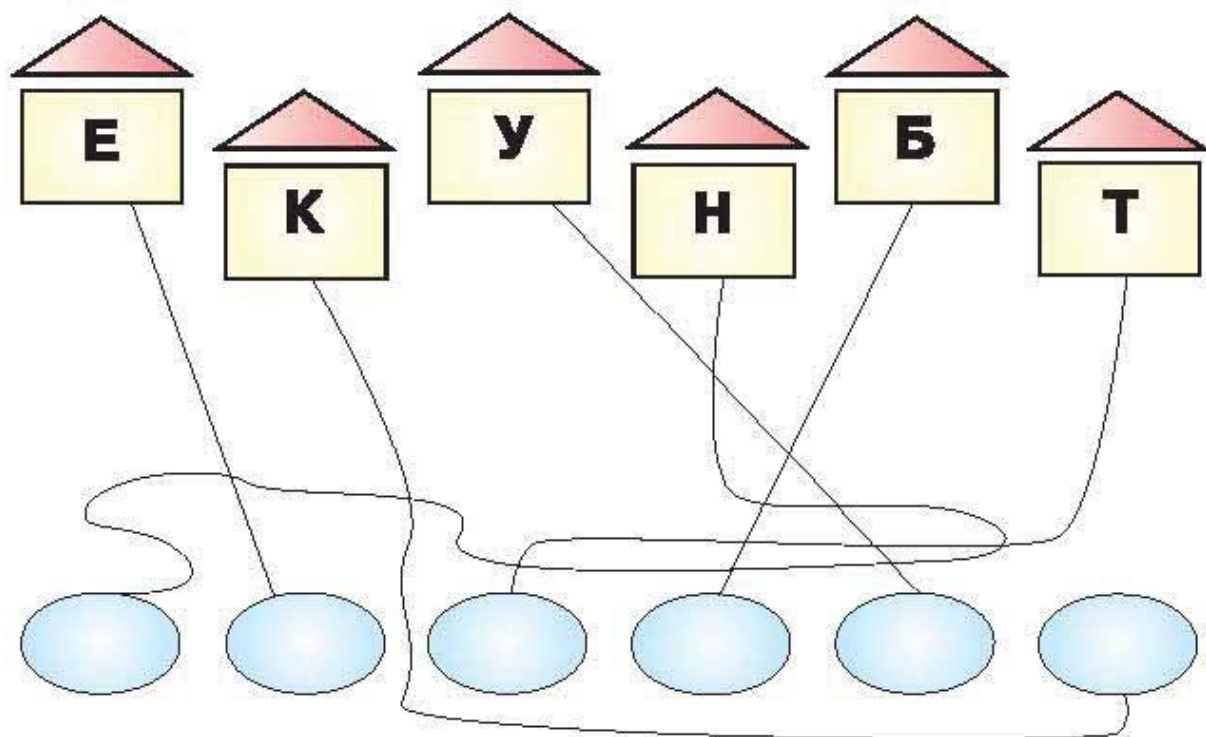
Нетбук

Микрокомпьютер

Ноутбук



2. Вспомни и расскажи, какие компьютеры используешь ты, твои родители, друзья.
3. Помоги узнать, о каком подарке на день рождения мечтает Мудрунчик.



4. Какими ты представляешь компьютеры будущего? Нарисуй.



Для любознательных

1. Замени вопросительный знак числом.

**КУСТЫ + ЗЕМЛЯ = 10**

**ТУРИСТ + ПОХОД = ?**

2. У Пятачка есть три шарика: зелёный, красный и синий. Первый шарик не зелёный, второй — не синий, а третий — не красный. Какого цвета каждый шарик?

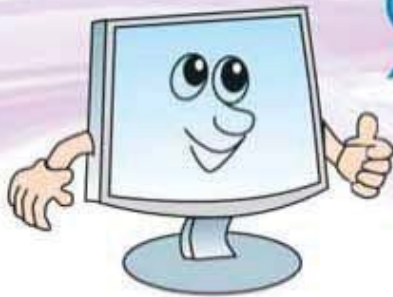


## Раздел 2

# Основные составляющие компьютера. Начальные навыки работы за компьютером







4



## ИЗ ЧЕГО СОСТОИТ КОМПЬЮТЕР

На следующий день Элзик и Мудрунчик пришли в школу к Аннущке. Им разрешили поприсутствовать на уроке информатики. Учительница рассказывала, из чего состоит компьютер.

— Посмотрите на своё рабочее место, — сказала учительница. — Перед вами находится монитор. Он похож на телевизор. На экране монитора отображается информация, с которой работает компьютер.



Рядом с монитором вы видите системный блок. Это главная часть компьютера.

Перед монитором расположена клавиатура, а рядом с ней — мышь. Нажимая клавиши на клавиатуре, мы вводим информацию в компьютер. Мышь также используется для ввода информации в компьютер.

С помощью принтера можно напечатать тексты, рисунки, фотографии. А сканер нам нужен, чтобы ввести в компьютер графические изображения, например фотографии или рисунки. Модем используют для передачи информации с одного компьютера на другой.

Клавиатура, мышь, сканер — это устройства ввода. Монитор, принтер — это устройства вывода. А модем является устройством и ввода, и вывода.

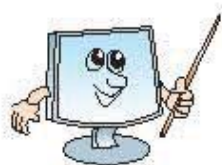
Все эти устройства подсоединяются к системному блоку, — завершила свой рассказ учительница.

— Мне недавно подарили ноутбук, — сказал Мудрунчик. — Есть ли в нём системный блок, и почему у него нет мыши?

— У любого компьютера есть системный блок, — ответила учительница. — А вместо мыши в ноутбуке используется специальное устройство — тачпад. Но можно подключить к ноутбуку и обычную мышь.

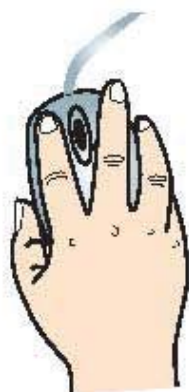


## Работаем за компьютером



Сегодня ты начинаешь учиться работать с мышью.

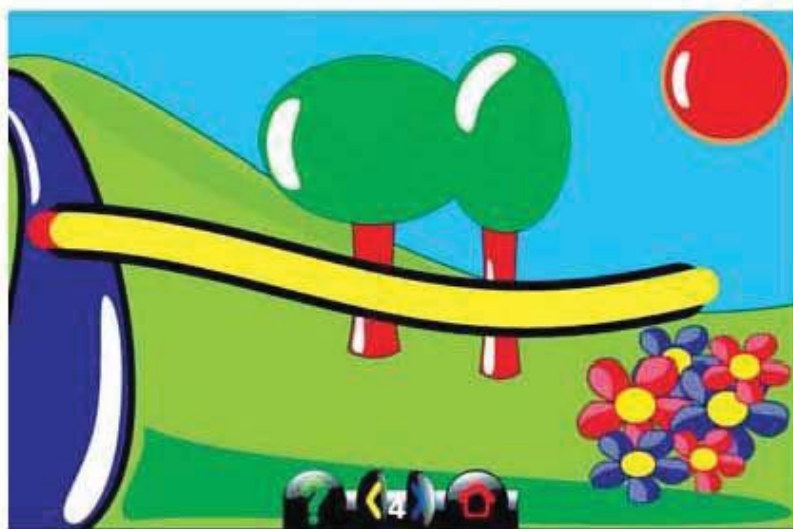
Положи ладонь на мышь, как показано на рисунке. Если перемещать мышь, то на экране монитора будет двигаться специальная стрелочка — указатель.



На экране ты видишь изображение парка. Тебе нужно полить цветы. Воду для полива нужно брать из реки, на берегу которой этот парк расположен.

Для этого подведи указатель к левому концу шланга и перемести его к правому концу шланга.

Если твои действия будут правильными, то из шланга польётся вода.









## Вопросы и задания

1. Перечисли устройства компьютера, о которых ты узнал на этом уроке.
2. Какие ты знаешь устройства ввода?
3. Какие ты знаешь устройства вывода?
4. Для чего используются устройства ввода?
5. Для чего используются устройства вывода?



6. Какое устройство относится и к устройствам ввода, и к устройствам вывода?
7. Установи соответствие между изображением устройства и его названием.

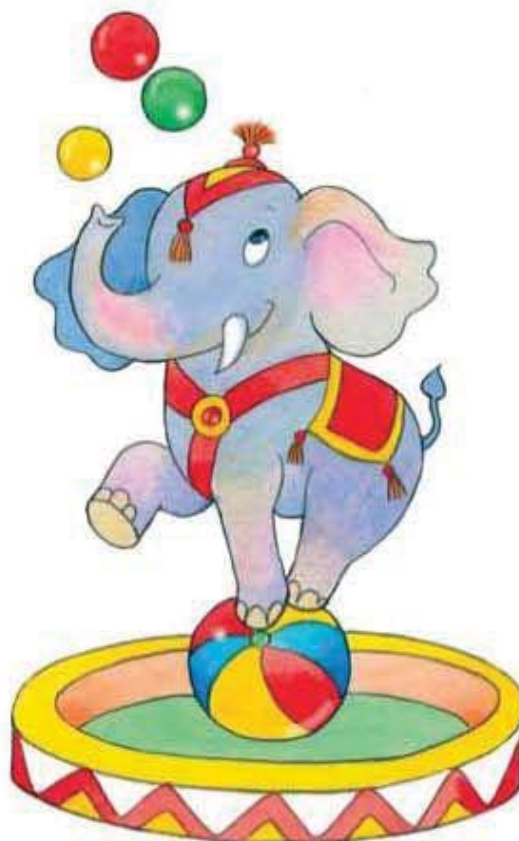
1		А	Клавиатура
2		Б	Мышь
3		В	Принтер
4		Г	Сканер
5		Д	Монитор
6		Е	Системный блок





## Для любознательных

1. Внимательно рассмотри рисунки и найди 10 отличий.



2. Разгадай ребус.



””



”””

Ь

3. Возьми лист бумаги. Нарисуй прямоугольную рамку. Представь, что это экран монитора. Нарисуй цветы и раскрась их.





## ЕЩЁ О СОСТАВЛЯЮЩИХ ЧАСТЯХ КОМПЬЮТЕРА

— На этом уроке мы продолжим знакомство с компьютером, — сообщила учительница. — Вы уже знаете, что компьютер имеет устройства ввода и вывода.

— А где хранится информация, которая вводится в компьютер? — спросила Аннупка.

— Она сохраняется в памяти компьютера, — ответила учительница. — Память компьютера находится внутри системного блока. В ней хранится вся информация, с которой работает компьютер.

В системном блоке также находится процессор — одно из самых главных устройств компьютера. Процессор выполняет вычисления, управляет работой всех устройств компьютера.

Для долговременного хранения информации используют диски, флеш-память и другие носители информации.

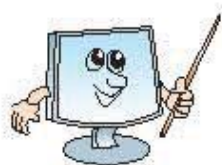


Диски

Флеш-память



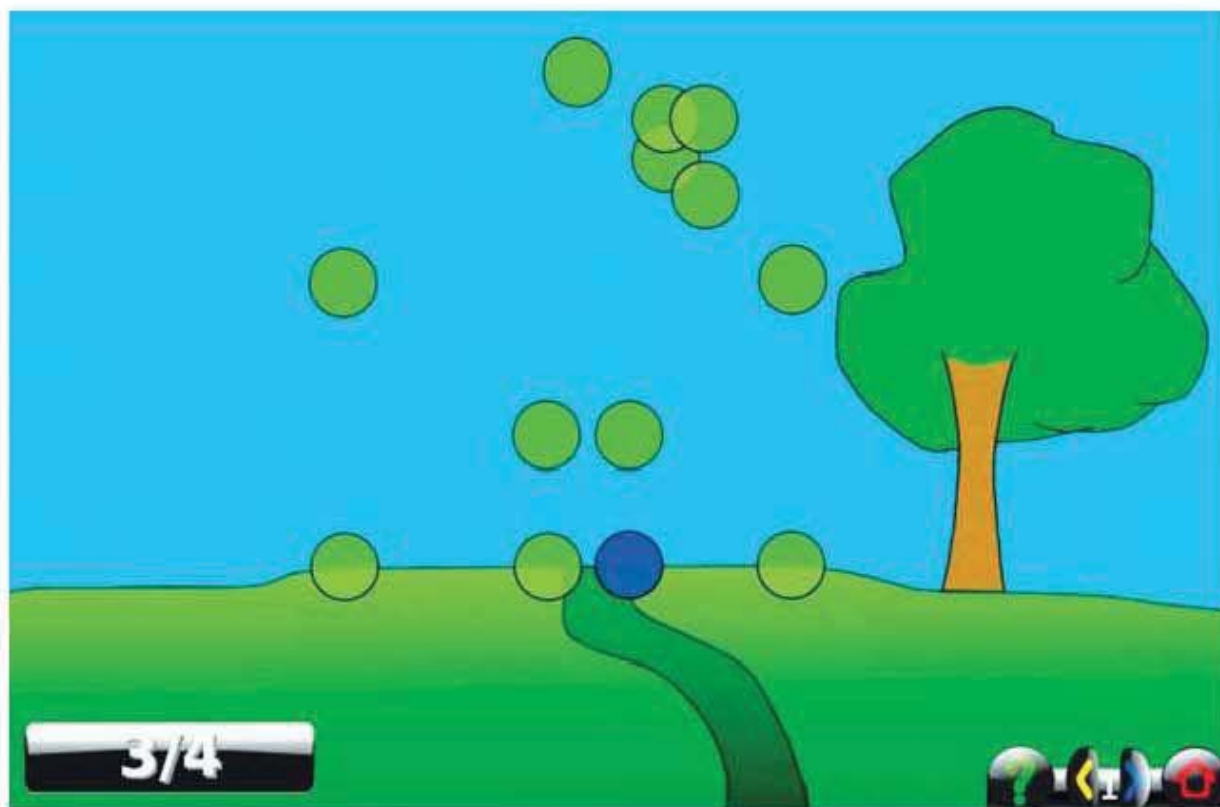
## Работаем за компьютером



Сегодня ты снова будешь тренироваться работать с мышью. Тебе нужно будет выбирать синие кружочки, которые будут появляться на экране.

Чтобы выбрать нужный кружок, установи на его изображении указатель и щёлкни (быстро нажми и отпусти) левую кнопку мыши.

Если ты будешь делать всё правильно, то получишь интересные рисунки.



## Вопросы и задания

1. Какие устройства компьютера находятся в системном блоке?
2. Для чего предназначен процессор?
3. Для чего предназначена память компьютера?
4. Для чего используются диски и флеш-память?
5. Установи соответствие между названиями устройств и действиями, которые они выполняют.



1	Процессор	А	Сохраняет информацию, с которой работает компьютер
2	Память	Б	Отображает информацию, с которой работает компьютер
3	Монитор	В	Используется для ввода информации
4	Клавиатура	Г	Управляет работой всех устройств компьютера



## Для любознательных

1. Найди на рисунках 10 отличий.



2. Разгадай ребус.



”

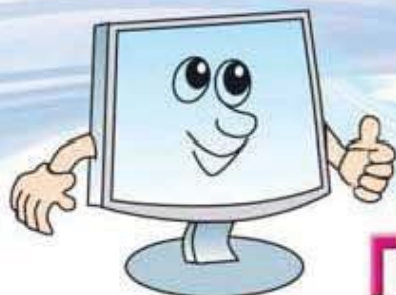


’

ТЬ







6



## ГОТОВИМ КОМПЬЮТЕР К РАБОТЕ

Чтобы подготовить компьютер к работе, нужно:

- найти на мониторе кнопку включения и нажать её;
- найти на системном блоке кнопку включения и нажать её.



Монитор



Системный блок

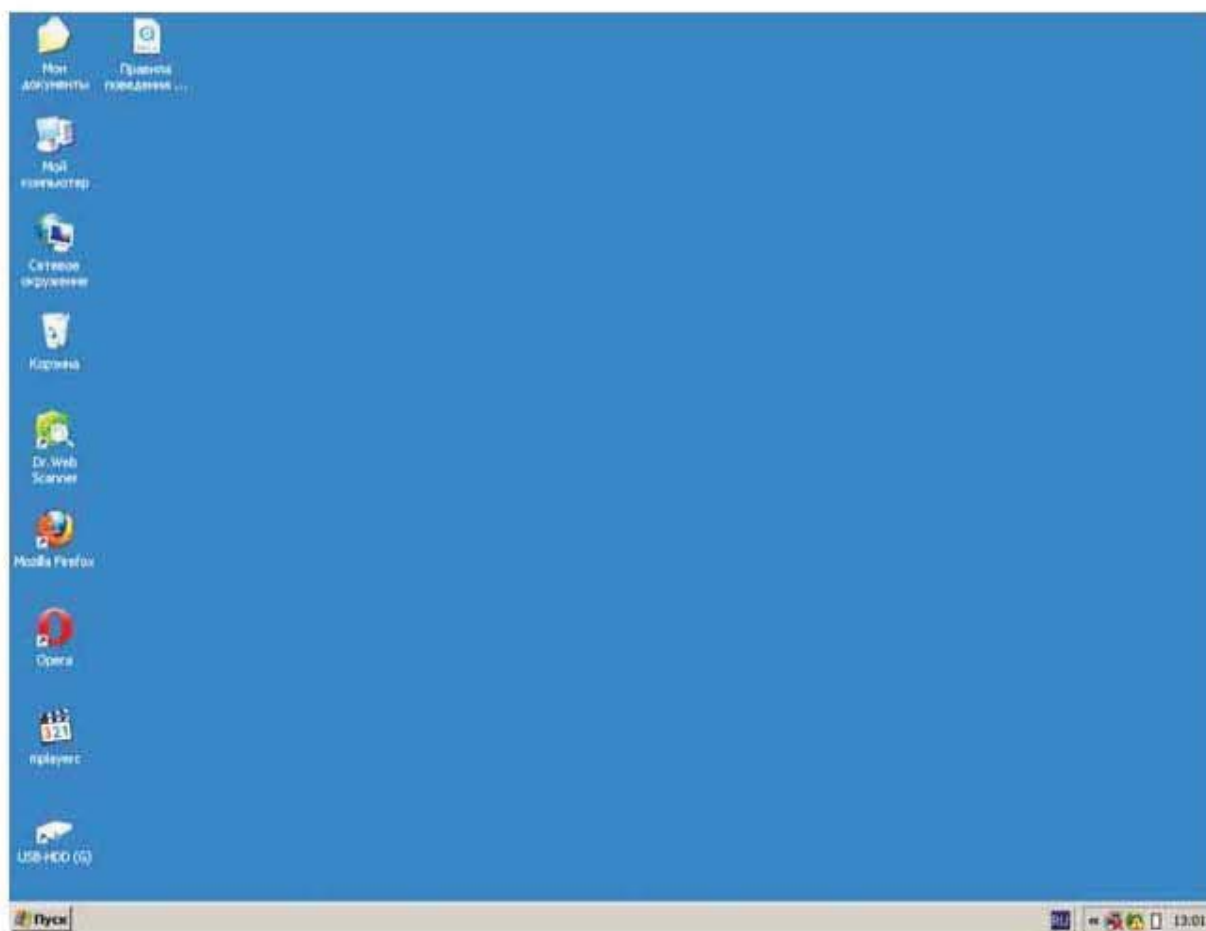
Компьютер начинает работать. Он будто оживает. На экране монитора появляются надписи. Происходит загрузка компьютера, подготовка его к работе.

Каждый школьник знает, что столы бывают разные. Есть стол, за которым обедают. У маленького журнального столика уютно сидеть в кресле. Есть стол, за которым



**ты выполняешь домашнее задание, рисуешь, пишешь, работаешь. Такой стол называют рабочим.**

**У компьютера также есть Рабочий стол. Он появляется на экране монитора сразу после загрузки компьютера. Это означает, что компьютер готов к работе.**



### **Рабочий стол**

**На Рабочем столе компьютера расположены маленькие картинки — значки, или пиктограммы. Под каждым значком находится его имя.**

**Если подвести указатель к значку на Рабочем столе и дважды щёлкнуть левую кнопку мыши, то компьютер сразу отреагирует. Начнёт работать программа, которой соответствует этот значок.**



## Работаем за компьютером



Сегодня ты будешь учиться запускать программы на выполнение и выполнять двойной щелчок левой кнопки мыши.

Найди на экране монитора значок . Подведи к нему указатель и дважды щёлкни левую кнопку мыши.

Начнёт работать программа GCompris.

Последовательно выбери кнопки:



Напоминаем: чтобы выбрать предмет, нужно установить на его изображении указатель и щёлкнуть левую кнопку мыши.

Рассмотреть красивые изображения птиц и зверей мешают белые листы. Чтобы убрать лист с рисунка, подведи к нему указатель и дважды щёлкни левую кнопку мыши.

Для завершения работы программы выбери кнопку .





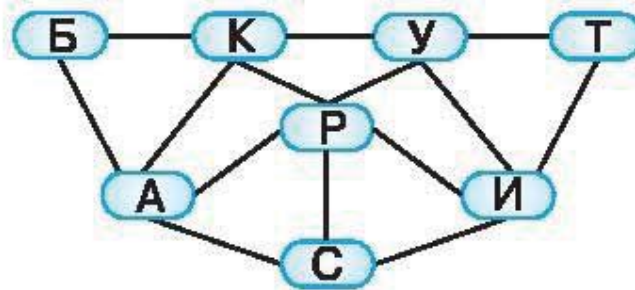
## Вопросы и задания

1. Как загрузить компьютер?
2. Когда на экране монитора появляется **Рабочий стол**?
3. Что изображено на **Рабочем столе** компьютера?
4. Что нужно сделать, чтобы начала работать программа?

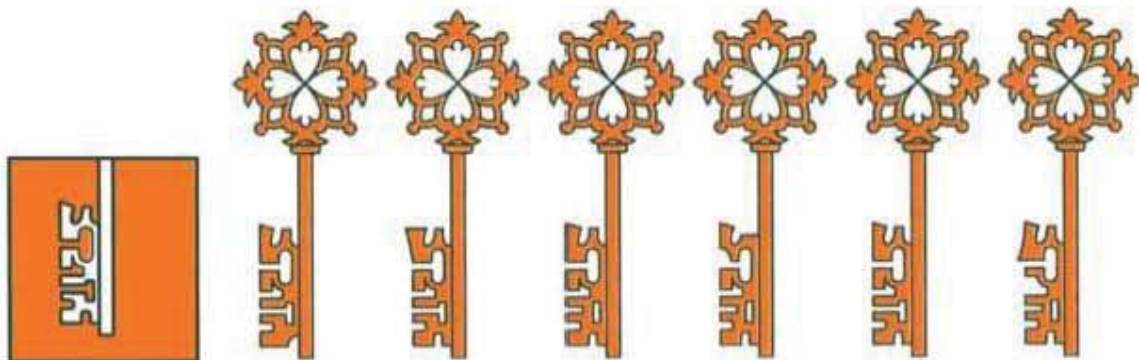


## Для любознательных

1. Составь как можно больше слов, двигаясь по линиям в любом направлении. Начинать с любой буквы.

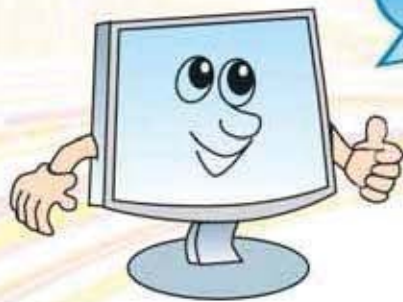


2. Какой ключ подходит к замочной скважине?



3. Разгадай ребус.





**ОКНА**



**Если запустить программу на выполнение, то на экране монитора откроется окно, в котором эта программа выполняется. Для каждой программы на экране монитора открывается своё окно.**

**Окно может быть большим, маленьким, а может занимать и весь экран.**





**Одновременно может выполняться несколько программ. Например, используя компьютер, ты можешь одновременно рисовать и слушать музыку.**



Поэтому открытых окон на экране может быть несколько. Каждое окно имеет строку заголовка, которая расположена в верхней части окна.

В левой части строки заголовка указывается имя этого окна. В правой части строки заголовка находятся три кнопки управления окном.

Кнопка  сворачивает окно. В нижней части экрана остаётся кнопка с именем этого окна. Её можно использовать для того, чтобы снова развернуть окно.

Кнопка  закрывает окно. Её используют для завершения работы программы.

На средней кнопке может быть одно из двух изображений:

-  — развернуть окно на весь экран;
-  — вернуться к прежним размерам окна.

Если закрыть окна всех программ, то снова появится **Рабочий стол**.

## Работаем за компьютером



1. Найди на Рабочем столе значки двух программ, которые тебе укажет учитель. Используй их для запуска программ.
2. Обрати внимание на открывшиеся окна.

Если первое окно не развёрнуто на весь экран, разверни его. Запиши в тетрадь имя окна.

3. Уменьши размеры окна до первоначальных.
4. Закрой это окно.
5. Повтори предыдущие действия для второго окна.



## Вопросы и задания

1. Объясни назначения трёх кнопок управления окном программы.
2. Нарисуй в тетради окно программы со строкой заголовка и кнопками управления окном. Подпиши строку заголовка.



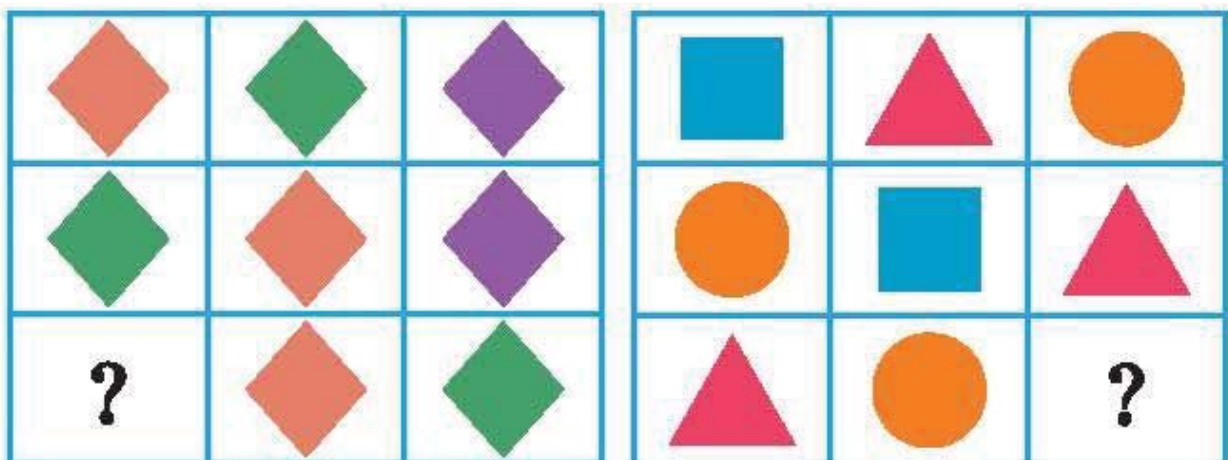


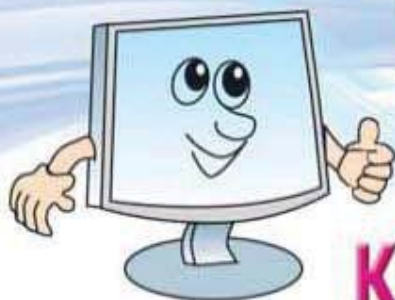
## Для любознательных

1. Вдоль клумбы квадратной формы нужно расположить 12 камней так, чтобы вдоль каждой стороны было одинаковое количество камней. Как это сделать?



2. Найди закономерность и определи, чего именно не хватает.





8



## КАК ПРАВИЛЬНО ВЫКЛЮЧИТЬ КОМПЬЮТЕР

Если ты хочешь выключить компьютер, сначала заверши работу всех программ. Ты умеешь это делать.

Чтобы завершить работу компьютера, ни в коем случае не нажимай кнопку на системном блоке!

Найди в левом нижнем углу экрана кнопку Пуск и выбери её (подведи к ней указатель и щёлкни левую кнопку мыши). Откроется меню. Оно не похоже на меню в кафе, но так же предлагает что-то выбрать: рисунок, текст, музыку, видеофильм, игру и т. д.

Выбери в меню **Завершение работы**.



Меню







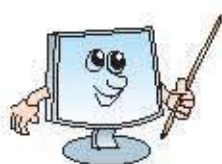
### Завершение работы Windows


Откроется окно **Завершение работы Windows**.

В этом окне в списке **Выберите желаемое действие** выбери **Завершение работы** и после этого — кнопку **ОК**.

Дождись, пока компьютер завершит работу, и выключи монитор.

## Работаем за компьютером



Найди на Рабочем столе значок . Подведи к нему указатель и дважды щёлкни левую кнопку мыши. Начнёт работать программа GCompris. Выберите кнопки:



Перед тобой волшебные часы.

Установи время, указанное в левом нижнем углу экрана. Для этого необходимо переместить стрелки часов в нужное положение.

Синяя стрелка часов, та что короче, называется **часовой стрелкой**. Она указывает на количество часов. А красная стрелка, более длинная, называется **минутной стрелкой**. Она указывает на количество минут.





Сначала перетащи часовую стрелку в положение, которое соответствует указанному количеству часов. Для этого выполни следующую последовательность действий:

1. Подведи к часовой стрелке указатель.
2. Нажми и удерживай левую кнопку мыши.
3. Перемещай указатель так, чтобы часовая стрелка заняла нужное положение.
4. Отпусти левую кнопку мыши.

Повтори аналогичные действия с минутной стрелкой и установи её в положение, соответствующее указанному количеству минут.

Для завершения работы программы выбери кнопку .

После окончания работы программы с разрешения учителя выключи компьютер.



## Вопросы и задания

1. Что нужно сделать перед тем, как выключить компьютер?
2. Расскажи, как правильно выключить компьютер.



3. Установи соответствие между значком на **Рабочем столе** и его именем.

1		А	Корзина
2		Б	Графический редактор
3		В	Мой компьютер
4		Г	Мои документы



Для любознательных

1. Разгадай ребус.



2. Найди неизвестное число.

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В+Г</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>?</b>

3. Продолжи последовательность чисел:

**2; 4; 7; 9; 12; ...**





## ЗНАКОМЬТЕСЬ — КЛАВИАТУРА

— Я не умею пользоваться клавиатурой, — признался однажды Элзик.

— Я могу тебе помочь! — с готовностью воскликнул Мудрунчик. — Ты умеешь управлять работой компьютера с помощью мыши. Клавиатура — очень важная составляющая часть компьютера. Ты знаешь, что она используется для введения в компьютер информации.

Внимательно рассмотри клавиатуру. На ней расположены клавиши. Они разные, и надписи на них разные.

На клавишах верхнего ряда ты видишь цифры. Ниже разместились три ряда клавиш с буквами русского и английского алфавитов. На каждой клавише по две буквы. Для ввода слова на русском языке следует установить режим русского языка.



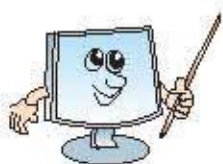
Клавиатура



Обрати также внимание на клавиши, которые ты уже использовал. Это клавиша Пробел и четыре клавиши со стрелками. Ты использовал их для перехода к следующему слайду при просмотре слайд-фильма.


Ещё клавишей Пробел можно делать интервалы между словами при вводе текста.

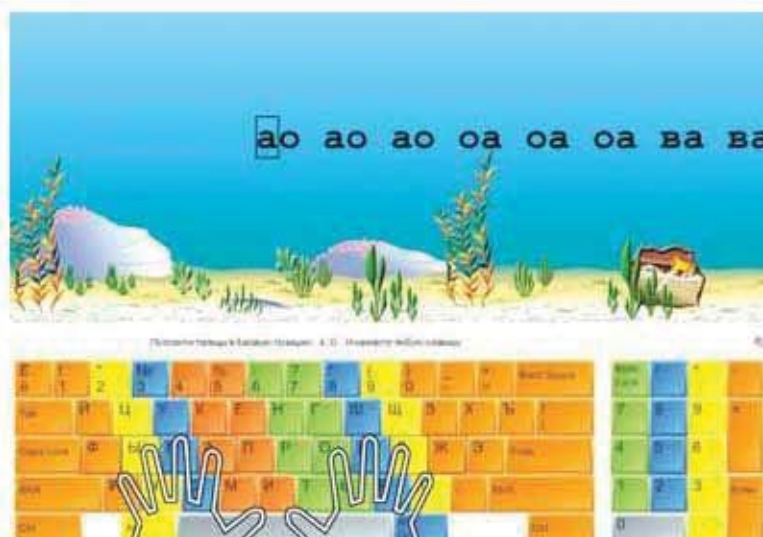
## Работаем за компьютером



Сегодня ты начинаешь учиться работать с клавиатурой. Поможет тебе в этом клавиатурный тренажёр **RapidTyping**.

Запусти программу **RapidTyping** на выполнение. Для этого:

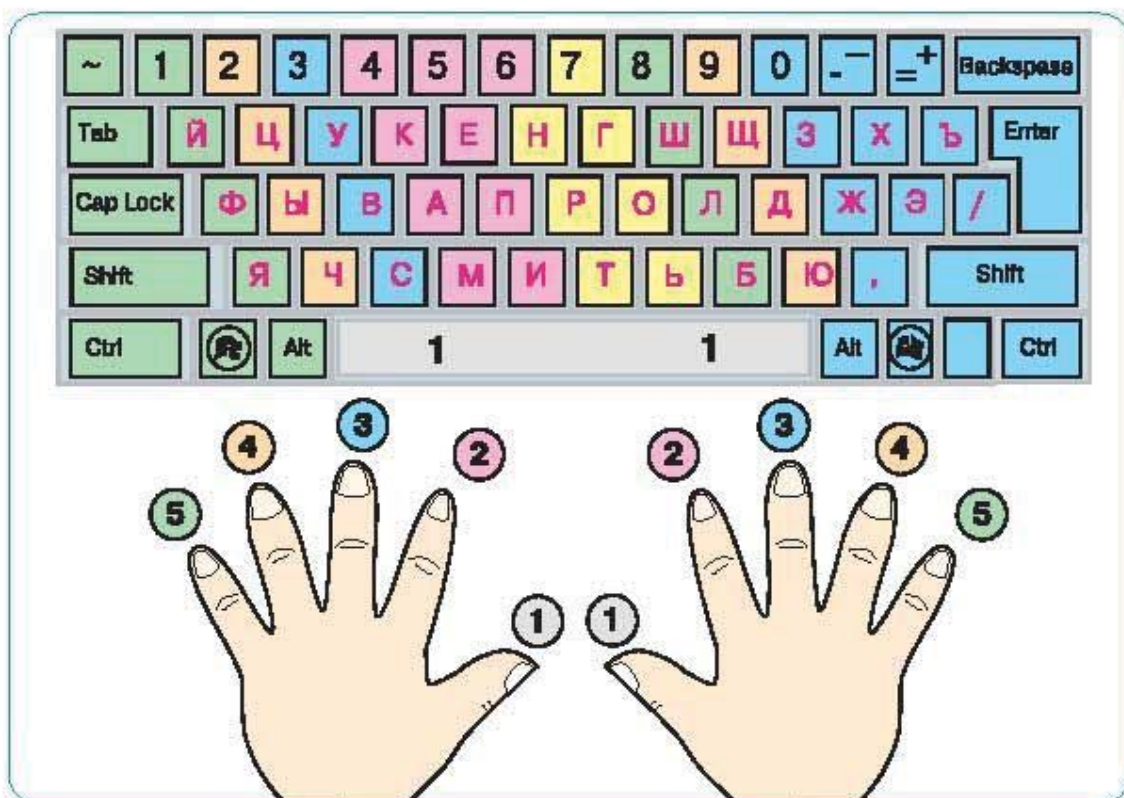
1. Найди на экране монитора значок .
  2. Подведи к нему указатель и дважды щёлкни левую кнопку мыши.
- Откроется окно программы.



Внимательно наблюдай за появляющимися буквами и нажимай нужную клавишу на клавиатуре.

Условно подели клавиатуру на две части (правую и левую). Клавиши, расположенные слева, пытайся нажимать пальцами левой руки, а клавиши справа — пальцами правой руки.





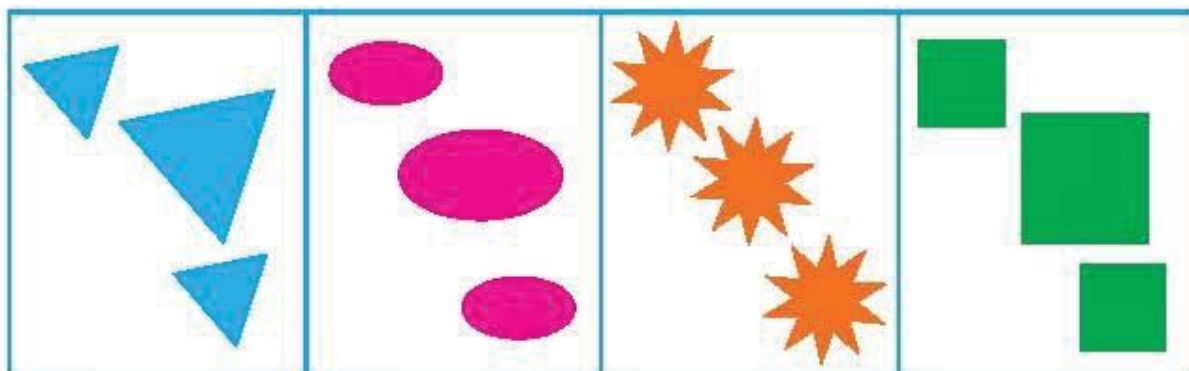
## Вопросы и задания

1. Для чего используют клавиатуру?
2. Где расположены клавиши с цифрами?
3. Где расположены клавиши с буквами?
4. Как вводить слова на русском языке?



## Для любознательных

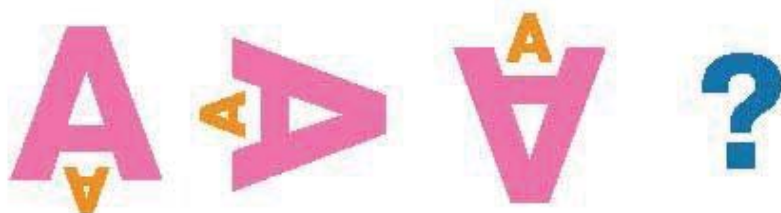
1. Что здесь лишнее? Почему? (Ищи не один ответ.)



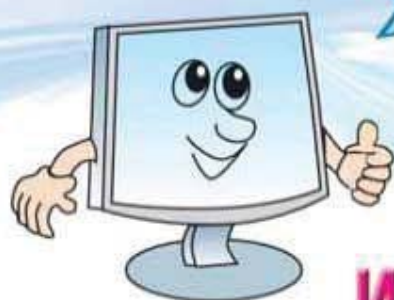
2. Пронумеруй иллюстрации к русской народной сказке в правильной сюжетной последовательности.



3. В каком положении должны быть буквы, которые следует поставить вместо вопросительного знака?



10



## ИЗУЧАЕМ КЛАВИАТУРУ

Мудрунчик с Элзиком продолжили изучать клавиатуру. — Сегодня мы с тобой узнаем, как вводить большие буквы, — объяснил Мудрунчик. — Для этого используют волшебную клавишу **Shift**.

Чтобы ввести большую букву, нужно:

1. Нажать и удерживать клавишу **Shift**.
2. Нажать и сразу отпустить клавишу с нужной буквой.
3. Отпустить клавишу **Shift**.



Если нажать клавишу с цифрой, удерживая нажатой клавишу **Shift**, то на экране отобразится знак препинания или специальный символ.

Например, если ты нажмёшь клавишу **Shift** и, не отпуская её, нажмёшь клавишу с цифрой 1, то введёшь восклицательный знак «!». А если нажмёшь клавишу **Shift**





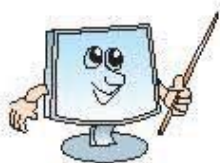
и, не отпуская её, клавишу с цифрой 7, то введётся вопросительный знак «?».

Внимательно рассмотри клавиши с цифрами и запомни, какие символы, кроме цифр, написаны на каждой из них.

Обрати внимание, что на клавиатуре размещены две клавиши **Shift** — слева и справа. Можно нажимать любую из них. Это сделано для того, чтобы быстрее нажимать нужные клавиши пальцами обеих рук.

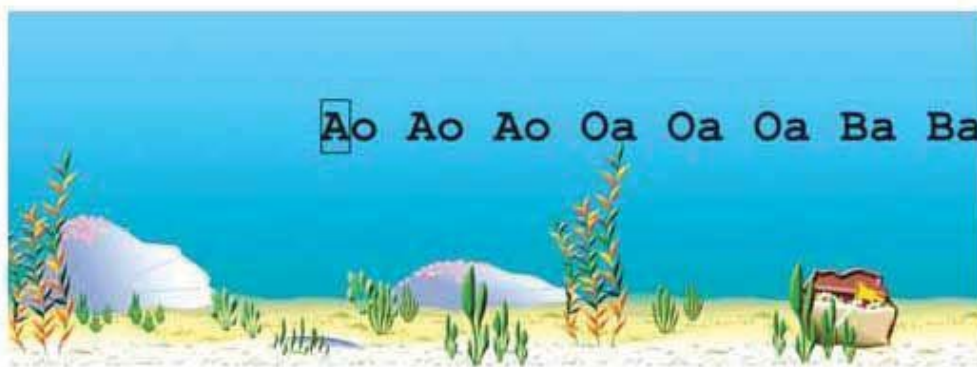
Иногда нужно, чтобы все буквы были большими. Например, в заголовке к тексту. Тогда достаточно нажать клавишу **Cap Lock**. Теперь все буквы будут вводиться большими и без использования клавиши **Shift**. Нажав клавишу **Cap Lock** снова, ты вернёшься к вводу малых букв.

## Работаем за компьютером



Продолжаем учиться работать с клавиатурой. Запусти программу **RapidTyping** на выполнение.

Сегодня буквы будут появляться быстрее. Среди них будут как малые, так и большие.



Положите пальцы в базовую позицию: А О и нажмите любую клавишу



Не забывай для ввода большой буквы предварительно нажать и удерживать клавишу **Shift**.

Также не забывай работать пальцами обеих рук!



## Вопросы и задания

1. Найди среди изображённых устройств компьютера устройства ввода.

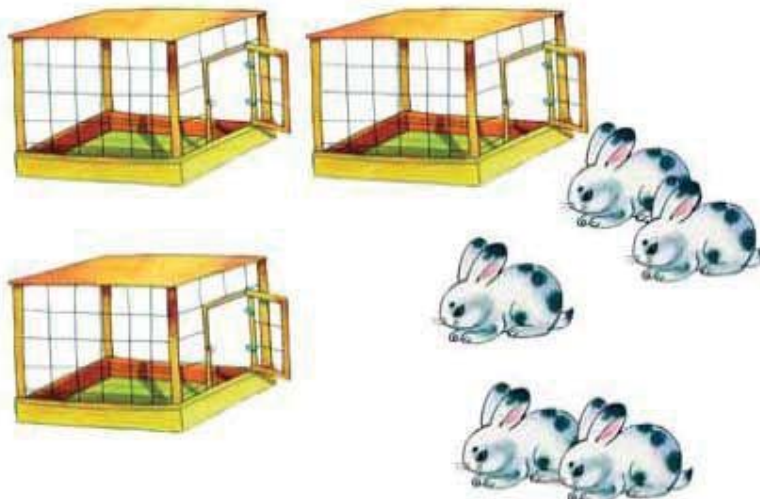


2. Как ввести большую букву?
3. Как ввести знак препинания?
4. Для чего используется клавиша **Shift**?



## Для любознательных

Есть 3 одинаковые клетки и 5 одинаковых кроликов. Сколько существует способов размещения кроликов в клетках, чтобы ни одна клетка не осталась пустой?





## ПРОДОЛЖАЕМ ИЗУЧАТЬ КЛАВИАТУРУ

Сегодня мы ознакомимся с клавишами **Enter** и **Esc**.  
Вот они выделены на рисунках.



Клавиша **Enter** имеет особое значение. Её называют клавишей ввода и используют для ввода команд.

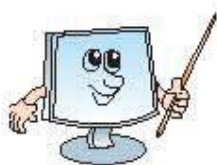
Когда нужно подтвердить то, о чём спрашивает тебя компьютер, тоже нажимай эту клавишу.

Клавиша **Enter** расположена на клавиатуре справа, над клавишей **Shift**.

А клавиша **Esc** находится в левом верхнем углу клавиатуры. Её нажимают, когда надо отменить выполнение команды.

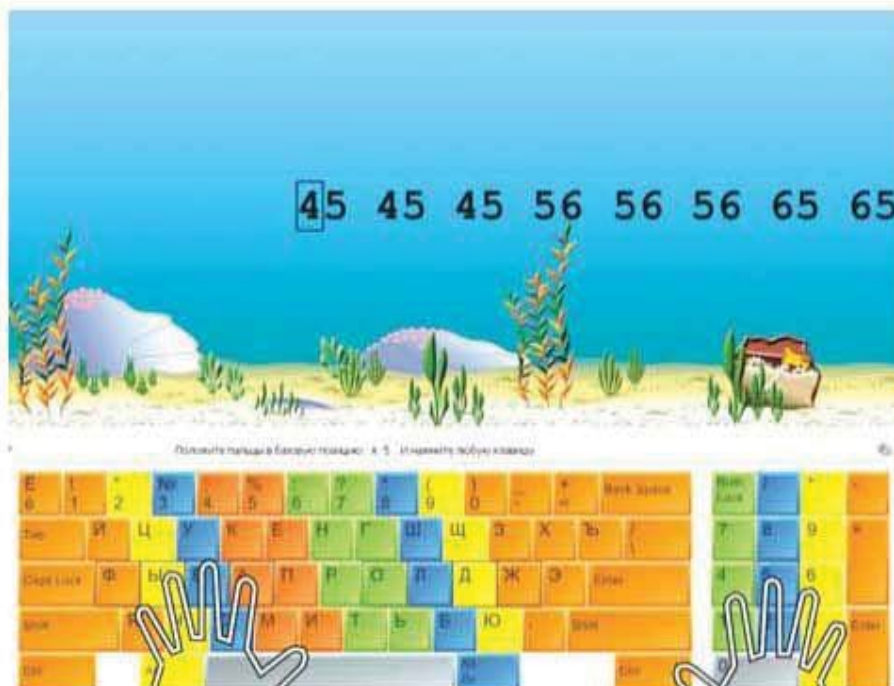


## Работаем за компьютером



Теперь будем учиться работать с цифровой частью клавиатуры. Запусти на выполнение программу **RapidTyping**.

Внимательно наблюдай за появляющимися цифрами и нажимай нужную клавишу клавиатуры.  
Не забывай работать пальцами обеих рук!



## Вопросы и задания

1. Для чего используется клавиша **Enter**?
2. Для чего используется клавиша **Esc**?

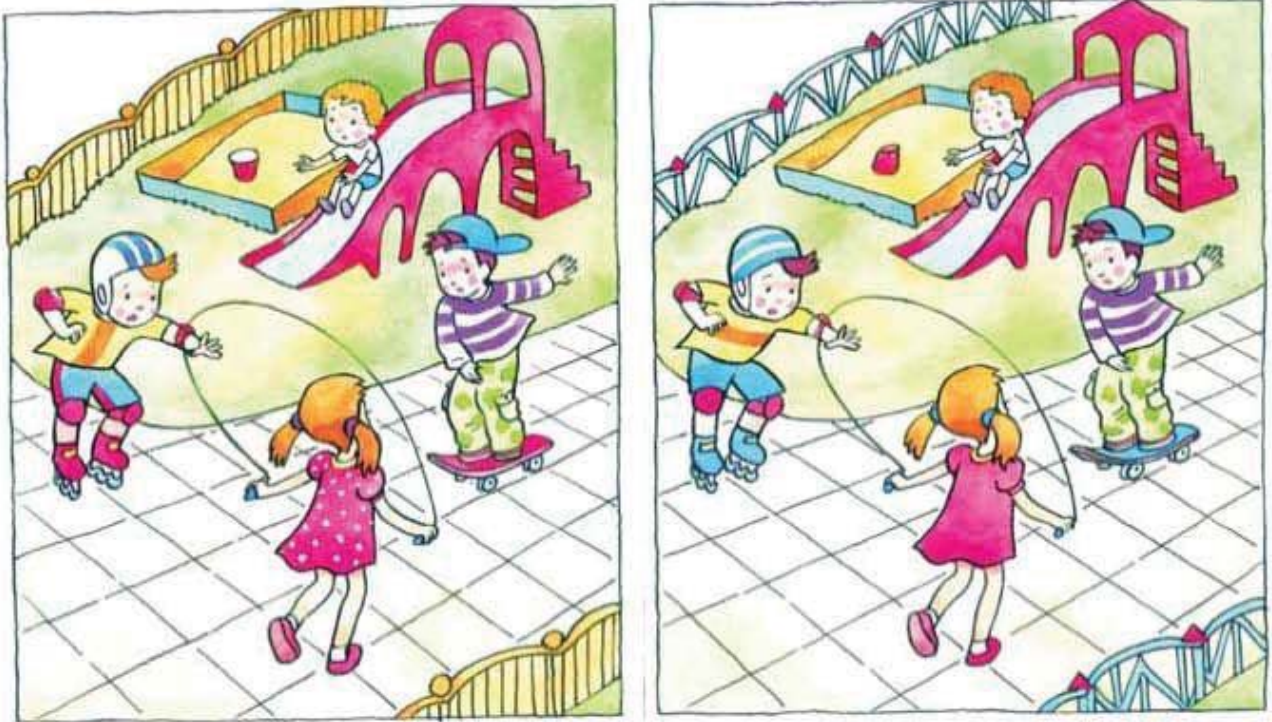


## Для любознательных

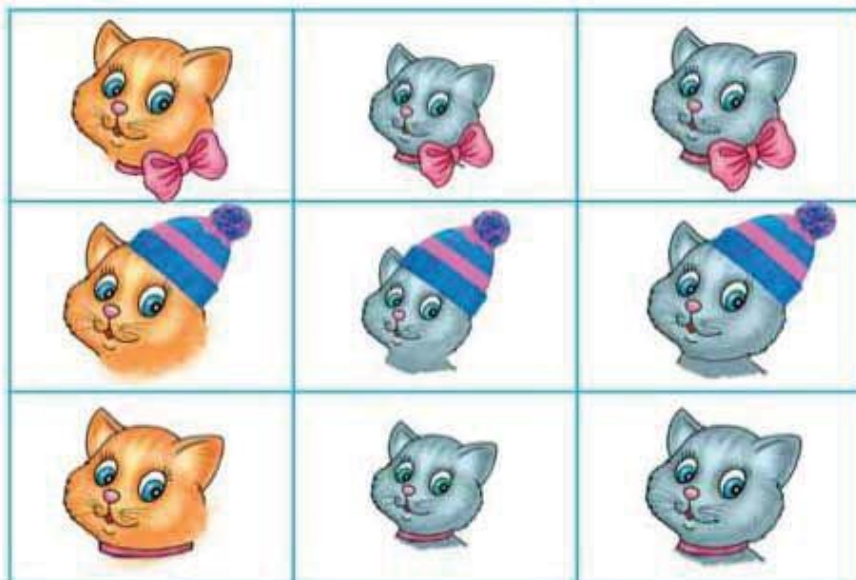
1. Образуй слова.



2. Составь ребусы для слов: клавиатура, ученик.
3. Найди отличия на рисунках.



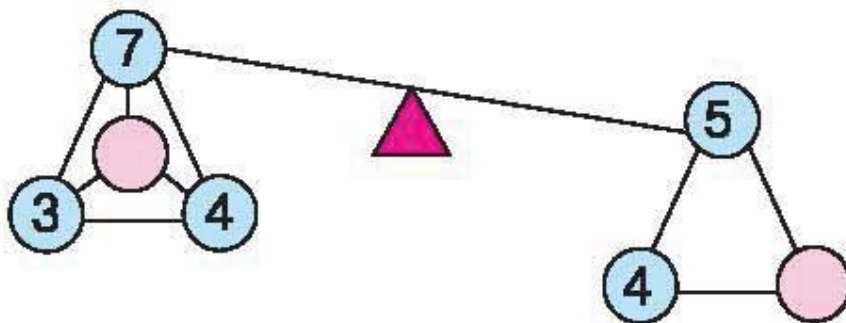
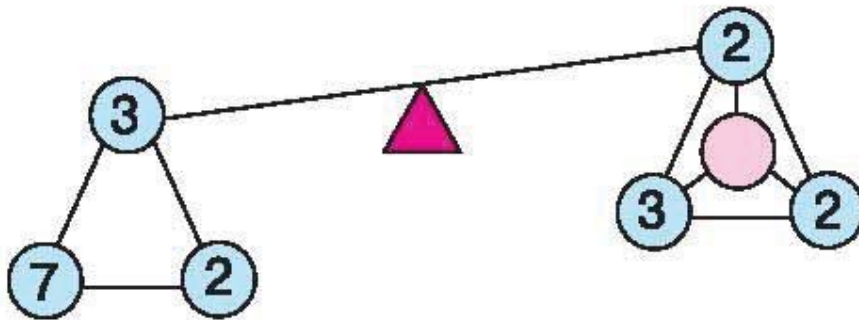
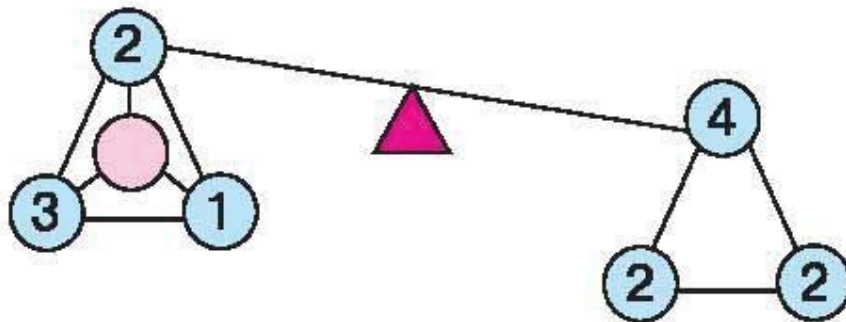
4. Что общего на рисунках?



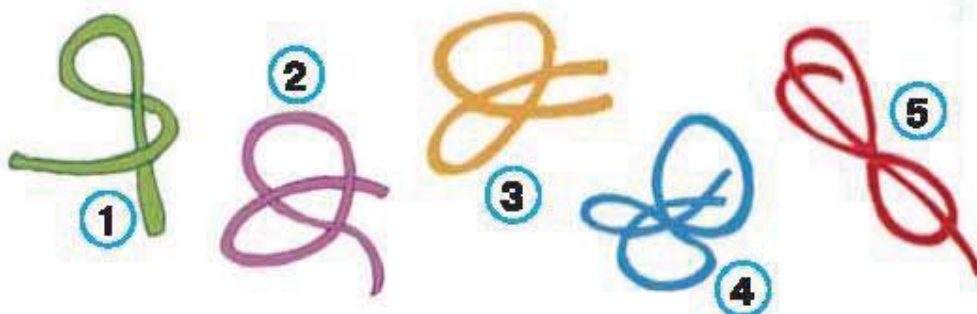
5. Саше и его отцу вместе 40 лет. Сколько будет им вместе через 3 года?
6. В пакете лежат фрукты. Все, кроме двух, персики. Все, кроме двух, яблоки. Все, кроме двух, груши. Сколько фруктов в пакете? Каких?



7. Поставь в пустые кружки цифру, которая уравновесит чаши весов.

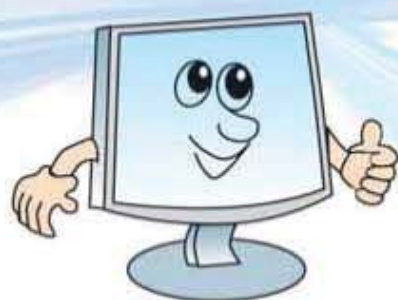


8. Какие узелки завяжутся, если потянуть за концы верёвки?



9. Яблоко разрезали на 4 части. Сколько сделали разрезов?





## ЕЩЁ О КЛАВИАТУРЕ

Элзик и Мудрунчик встретили Аннушку.

— А чему вы научились, работая с клавиатурой? — поинтересовалась она.

— Мы уже научились вводить малые и большие буквы, цифры, другие символы, — ответил Элзик.

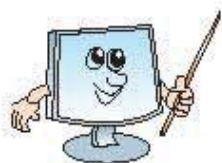
— Каждый из нас много тренировался и теперь умеет быстро и безошибочно вводить различные символы, — добавил Мудрунчик.

— А давайте устроим соревнование: кто больше символов введёт за 5 минут и допустит при этом наименьшее количество ошибок, — предложил Элзик.

— Хорошо. Я готова, — согласилась Аня.

В результате такого соревнования оказалось, что лучший результат показал Мудрунчик. Он успел за 5 минут ввести 200 символов и допустил при этом только 3 ошибки. А какой результат у тебя?

### Работаем за компьютером



Сегодня ты продемонстрируешь, как научился вводить текст, используя клавиатуру.

Запусти на выполнение программу **RapidTyping**.

Тебе нужно будет вводить буквы русского алфавита (малые и большие), цифры и знаки. Будь внимательным! Работай быстро и уверенно. Нажимай клавиши пальцами обеих рук!





## Вопросы и задания

1. Как называются устройства, изображённые на рисунке?



2. Как называются устройства, изображённые на рисунке?







## Для любознательных

1. Замени вопросительный знак соответствующим числом.



— 6



— 10



— ?

2. Разгадай ребус.

Т



А

3. Кто придёт к финишу первым?



## Раздел 3

# Понятие о сообщениях, информации и информационных процессах

SMS



skype





## О ДЕВОЧКЕ АННУШКЕ И ИНФОРМАЦИИ

— Аннушка! А что я тебе расскажу! — воскликнул гномик Мудручник, подпрыгивая с маленьким портфелем в руке. Он как раз вернулся из лесной школы и встретил Аннушку, гуляющую с папой и Элзиком.

— Что? — поинтересовалась Аня.

— В нашем лесу открылась школа детективов, и я туда записался! Вот что! — ответил Мудручник.

— Интересная информация, — сказала Аннушка.

— Ин-фор-ма-ци-я... Часто слышу это слово. А что это такое? — спросил Элзик.

— Это новость, — ответил Анин папа. — Как только Мудручник сообщил об открытии школы детективов, Аннушка сразу же произнесла слово «информация».



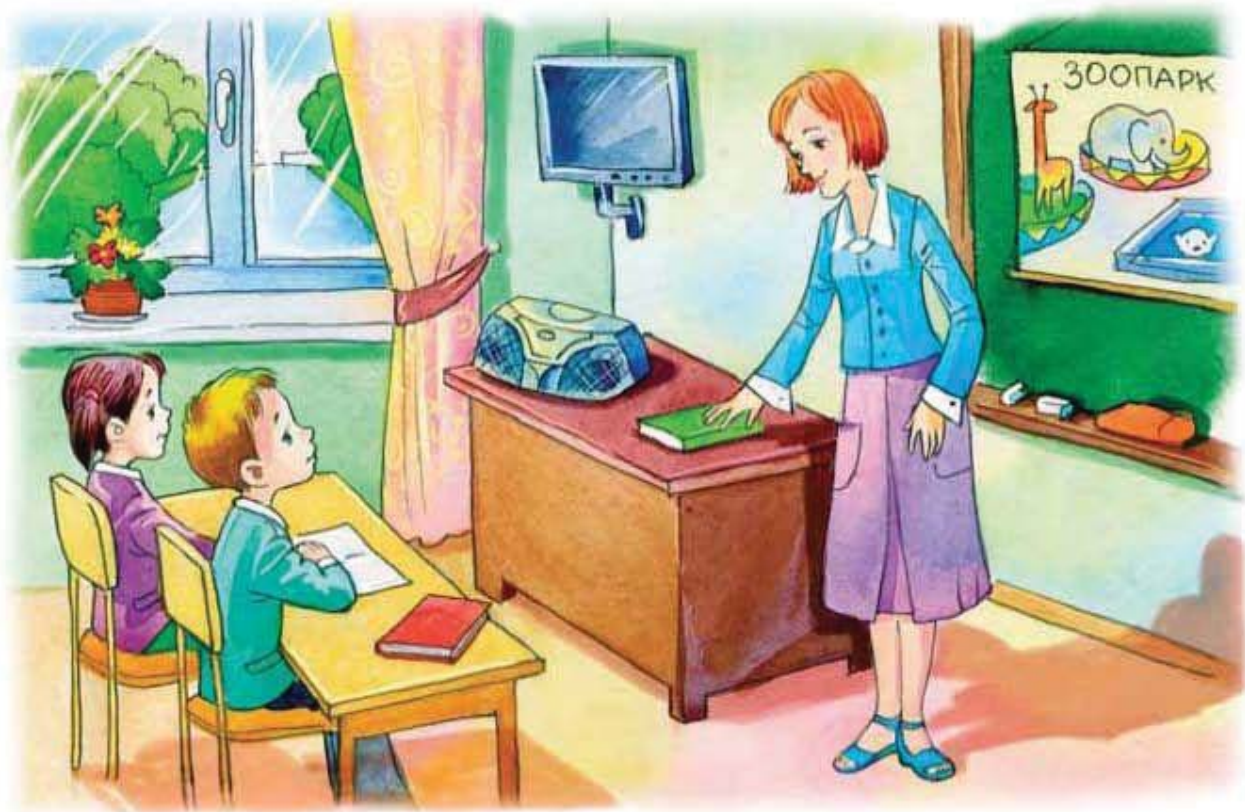
Новости могут быть о погоде, различных событиях, явлениях природы (дождь, снег, землетрясение, наводнение), людях или животных, различных предметах и т.д.

Слушая, читая, наблюдая за окружающим миром, общаясь, мы получаем информацию. Передаётся информация с помощью сообщений.

Например, диктор телевидения передаёт сообщение о событиях в нашем городе, стране, за рубежом, и телезрители получают новую информацию. Учитель сообщает ученикам об экскурсии в зоопарк, и они получают информацию об этой экскурсии.

С помощью сообщений осуществляется обмен информацией между людьми, между людьми и животными и т. п.

Например, школьный звонок — сообщение для учеников и учителей о начале или завершении урока, рассказ учителя об основных устройствах компьютера — сообщение для учащихся второго класса, команда «Место!» — это сообщение для собаки.





— Сообщение могут быть устными, письменными, в виде рисунков, условных обозначений и т.д., — продолжал Анин папа. — Рассказ бабушки, ответ ученика на уроке — это устные сообщения.

Примерами письменных сообщений могут быть текст в учебнике, записи в дневнике, открытка с приглашением на день рождения, афиша в кинотеатре. Дорожные знаки, показатели термометра и других измерительных приборов, мимика и жесты, звуки — всё это сообщения.

**Одну и ту же информацию можно передать с помощью различных сообщений.**

Все знают, что переходить улицу можно только в разрешённых местах. Об это нам сообщает надпись «Переход» на специальном щите, или белые полосы на проезжей части, или специальный дорожный знак.

**Одно и то же сообщение для различных людей может нести разную информацию.**

— Как это? — удивилась Аннупка.

— Я приведу вам очень простой пример, — сказал папа. — Какое для каждого из вас лучшее время года?

— Для меня — лето, — ответила Аня.

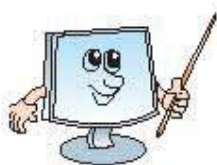
— А для меня — осень, — сказал Мудрунчик.

— Я люблю весну, — добавил Элзик.

— Вот видите, — подытожил папа, — сообщение «Наступило лучшее время года» для одних людей может означать весну, для других — осень, а для кого-то — лето или зиму. А сообщение «Отличная погода» может для разных людей означать и солнечную погоду, и тёплый летний дождь, и морозный зимний день.



## Работаем за компьютером



Запусти на выполнение программу GCompris.

Последовательно выбери кнопки:



Тебе нужно создать волшебный рисунок. Посмотри внимательно на экран монитора.

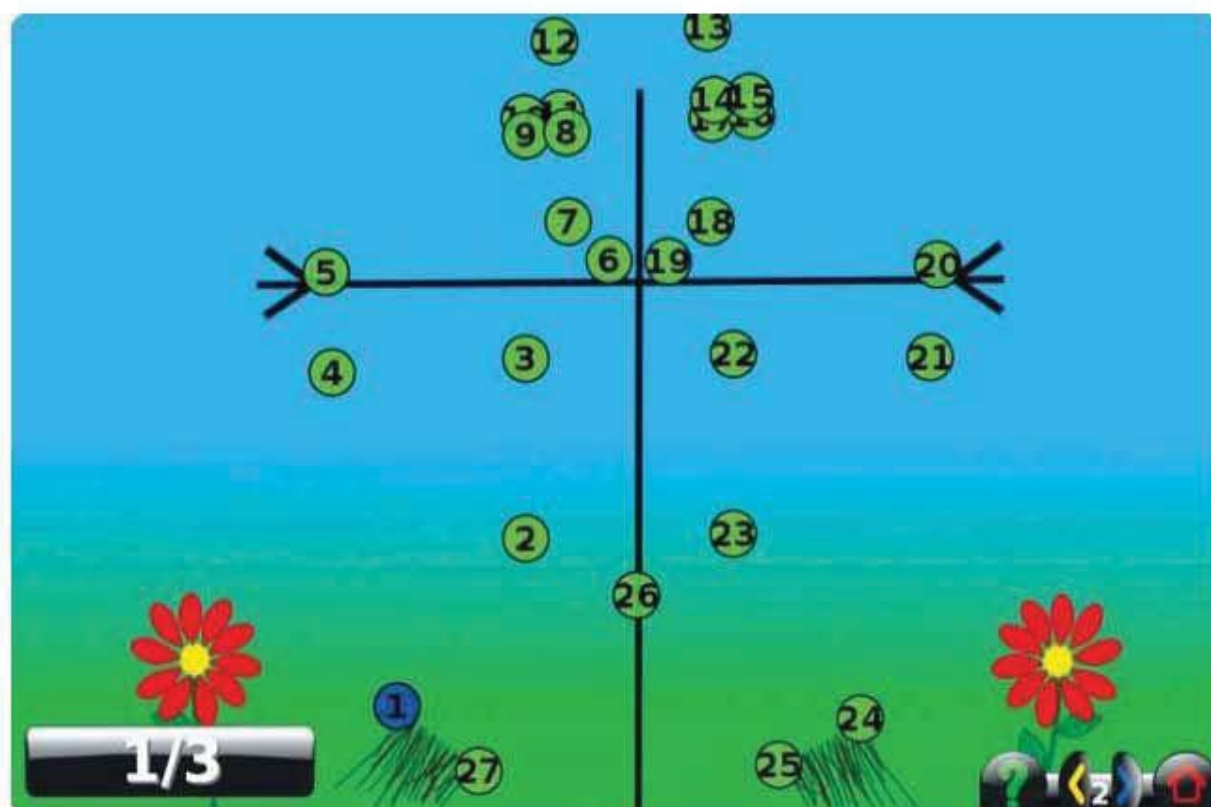
Чтобы получить этот рисунок, нужно последовательно соединить все кружки в порядке возрастания их номеров.

Для этого выбери все кружки с соответствующими числами.

Напомним: чтобы выбрать предмет, нужно навести на него указатель и щёлкнуть левой кнопкой мыши.

Если ты всё сделаешь правильно, то получишь рисунок.

Затем перейди к следующему рисунку. Для этого выбери кнопку в правой нижней части экрана.





## Вопросы и задания

1. Какую информацию ты получил сегодня на уроке?
2. Какую полезную информацию ты получишь из данного сообщения?

### В Киеве +7 °С, пасмурно, дождь.

3. Приведи собственные примеры сообщений.
4. Аннушка хотела сообщить Элзику важную информацию по русскому языку, но часть текста потерялась. Помоги ему, пожалуйста.

Текст состоит из ... .

Все предложения в тексте ... .

Текст должен ... части: зачин, ... , ... .

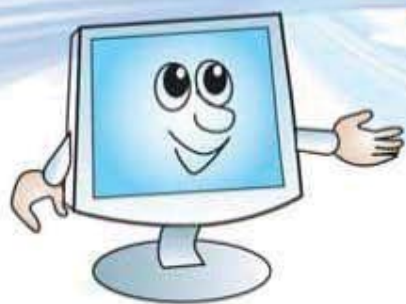
К тексту можно подобрать ... .

5. Ты подошёл к пешеходному переходу. Посмотри внимательно на светофор. Какую информацию его сигналы сообщают пешеходу? Установи соответствие между сигналами светофора и твоими действиями.

1		А	Стой на месте!
2		Б	Подготовься к переходу улицы!
3		В	Переходи улицу!

6. Составь небольшое сообщение об интересном событии в школе или классе.





## КАК ЧЕЛОВЕК ВОСПРИНИМАЕТ СООБЩЕНИЯ

Мудрунчику и Элаику всегда интересно бывать в гостях у Аннунки. Вот и сегодня друзья вспоминали и обсуждали рассказ её отца об информации и сообщениях.

— А как же человек воспринимает сообщения? — спросила Аннунка.

— Закройте глаза, — присоединился к разговору Аниин дедушка. — Что вы видите? Правда, ничего?! Откройте глаза. Какой замечательный наш мир! Вы видите всё вокруг. Так с помощью глаз человек воспринимает сообщения об окружающем мире.

Через нос вы не только вдыхаете воздух, но и ощущаете различные запахи. Можете отличить благоухание цветка от запаха хлеба. С помощью носа человек получает сообщения о запахах.

С помощью языка мы получаем сообщения о вкусе напитка или еды.

Если закрыть ладонями уши, то вас окутает тишина. С помощью ушей человек получает сообщение о звуках окружающего мира.

Если сесть на горячий песок или войти в холодную воду, наша кожа сразу отреагирует. Если, не глядя на предмет, взять его в руки, то можно почувствовать, какой он: мягкий или твёрдый, круглый или какой-либо другой формы. Человек может воспринимать сообщение с помощью кожи.

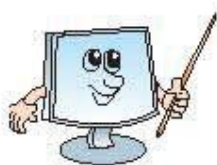




**Итак, человек воспринимает сообщения с помощью органов чувств: глаз, носа, ушей, языка и кожи, — подытожил дедушка.**

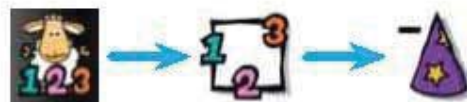


## Работаем за компьютером



Запусти на выполнение программу GCompris.

Последовательно выбери кнопки:



Надо посчитать звёздочки соответствующего цвета.

Верхняя строка звёздочек — уменьшаемое.

Когда ты выберешь волшебный колпак, то заполнится вторая строка — вычитаемое.

Тебе надо устно вычислить разность и обозначить нужное количество звёздочек после знака  $\Leftarrow \Rightarrow$ .



## Вопросы и задания

1. Какие органы чувств дают тебе возможность воспринимать сообщения?
2. Приведи собственные примеры сообщений и органов чувств, с помощью которых их можно воспринимать.



3. Объясни, какие сообщения о погоде ты можешь получить из этих рисунков.



4. Опиши, какие ощущения у тебя вызывают данные предметы. Подбери к каждому из них признак.



### Для любознательных

1. Аннушка с Элзиком осенью ходили в лес. Их поразила красота осеннего леса, и они не смогли передать свои впечатления словами. Помоги им.

Осенний лес встретил нас ... деревьями. Листья, окрашенные в ... ,  
... цвета привлекали своей красотой. Под ногами шелестели ... листья.  
Иногда на деревьях можно было увидеть ... белочку.

В лесу хозяйничает ... осень.

2. Прочитай названия государства и его столицы.

А У К А Р А А А И А Н А А А

А К А И А Е А В А



15



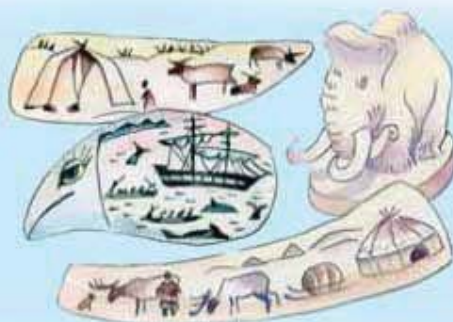
## РАССКАЗ ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССАХ

— Вся наша жизнь связана с информацией, — начал свой рассказ Мудрунчик. — Мы получаем сообщения, когда общаемся с другими людьми, слушаем учителя на уроке, смотрим телевизор, читаем книгу или журнал.

Мы сохраняем сообщения, когда записываем в дневник домашнее задание, сохраняем номер телефона в телефонной книге, делаем заметки в блокноте, запоминаем правило, записываем программу в память компьютера.

Заучивая стихи, человек сохраняет их в памяти и затем может читать их наизусть даже через много лет.

Наскальные рисунки, резьба на костях животных, писанки, вышивки относятся к древнейшим средствам хранения сообщений. Благодаря им мы узнали о том, каким был мир в давние времена.



**Знаменательным событием стало возникновение письменности. Сообщения начали записывать и хранить в Месопотамии на глиняных табличках, в Древнем Египте — на папирусе, в средневековой Европе — на пергаменте, в Киевской Руси — на бересте. Позже сообщения стали хранить на бумаге.**



**В наше время сообщения сохраняются в учебниках, словарях, энциклопедиях, на фотоплёнках, пластинках, в компьютерах и т. д.**



**Мы передаём сообщения, когда звоним друзьям, рассказываем знакомым о каких-то событиях, посылаем SMS.**

**Первой в истории удачной попыткой передачи сообщения были мимика, жесты и звуки, с помощью которых первобытный человек сообщал другому о том, где находится пища, где лучше охотиться или предостерегал об опасности.**

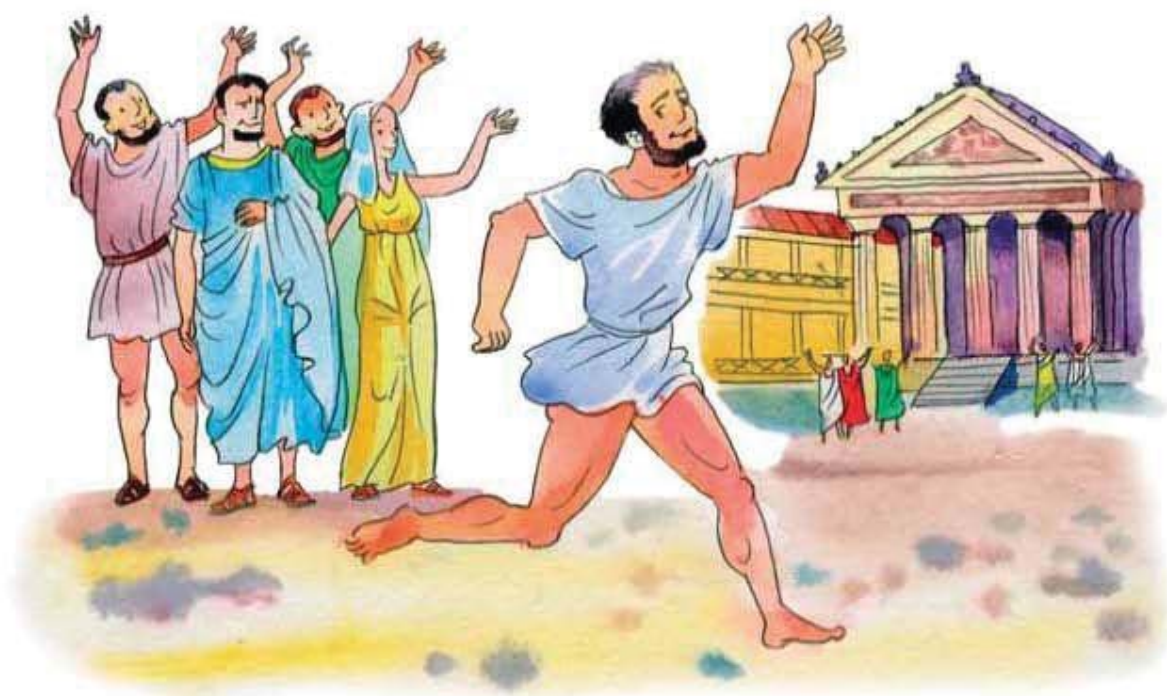


В течение длительного времени люди сохраняли сообщения только в собственной памяти и передавали их в устной форме — в сказках, песнях, былинах.

Ещё один древний способ передачи сообщений — при помощи посланника.

Со времён Древней Греции сохранилась легенда о посланнике, который пробежал 42 195 метров, чтобы передать в Афины весть о победе над врагом в битве, состоявшейся у города Марафон. Посланник передал сообщение о победе, упал и сразу же умер. С тех пор на Олимпийских играх спортсмены преодолевают марафонскую дистанцию длиной 42 195 метров.

Наши славные предки, украинские казаки, зажигали костёр на сторожевых курганах. Так они сообщали о приближении врага.





Моряки передают сообщения, используя световые сигналы фонаря, звуковые сигналы или сигнальные флажки.

Животные также передают сообщения. Своими движениями пчёлы-разведчики «сообщают» другим пчёлам, куда им следует лететь и где собирать нектар.

Мы используем сообщения, когда готовим домашнее задание, решаем, в какой кружок или спортивную секцию записаться, планируем путешествие во время каникул.

Мы обрабатываем сообщение, когда решаем задачу. Прочитав её условие, мы записываем определённую последовательность действий и получаем ответ на вопрос задачи. То есть получаем новое сообщение.

— Таким образом, мы можем получать сообщения, обрабатывать, передавать, хранить и использовать их, — подытожил Мудрунчик.

— Молодец! — воскликнула Аннушка. — А знаешь ли ты, что получение, обработка, передача, хранение и использование сообщений называют информационными процессами?

— Нет. А что означает слово «процесс»? — спросил Мудрунчик.

— Это действие, которое продолжается определённое время, — объяснила девочка.

— Понятно. И наш сегодняшний разговор с тобой — это тоже процесс?

— Да, — ответила Аннушка.

— Тогда я знаю ещё один процесс, который происходил недавно, — сказал Мудрунчик.

— И что же это за процесс? — спросила Аннушка.



— Это процесс ознакомления с клавиатурой компьютера, — ответил Мудрунчик. — На уроках информатики я получил сообщение о назначении клавиш клавиатуры и о том, как их нужно нажимать. Я запомнил эти сообщения, постоянно их вспоминаю и использую, работая с клавиатурой. Я могу передать полученные сообщения своим друзьям, и они научатся правильно использовать клавиатуру.

## Работаем за компьютером



Запусти на выполнение программу GCompriis. Последовательно выбери кнопки:



Нажми левую кнопку мыши и, не отпуская её, перетяни фрагменты рисунка из левой части окна на необходимое место.

Когда все части будут размещены правильно, станет доступной кнопка **OK**. Выбери её.







## Вопросы и задания

1. Какие ты знаешь информационные процессы?
2. Назови предметы, которые можно использовать для хранения сообщений. Объясни свой выбор.



3. На уроке математики учительница вызвала Аннушку и предложила вычислить значение выражения, записанного на доске:  $(2 + 3) \cdot 4$ .

Аннушка выполнила это задание устно, записала результат и сообщила его учительнице. А возвращаясь на место, задала себе следующие вопросы.

- 1) Как ко мне попало сообщение о выражении, значение которого нужно вычислить?
- 2) Где сохранялось сообщение, пока я вычисляла значение выражения?
- 3) Что происходило с сообщением во время вычисления значения выражения?
- 4) Как результат стал известен учительнице?

Ответ на эти вопросы самостоятельно.



4. Вспомни информацию о действии умножения и попробуй её использовать для вычисления значений таких выражений.

$$4 + 4 + 4 + 4 =$$

$$7 + 7 + 7 =$$

$$9 + 9 =$$

5. Что ты делаешь с информацией, полученной на уроках?



### Для любознательных

1. Элзик получил загадочное письмо. Помоги ему узнать, какую информацию оно содержит.

Дорогой  ! Завтра мы собираемся в  . Будем

лепить  . Одевай  ,  ,  и варежки. Возьми

с собой  — будет нос  . Ждём тебя в  .

Твои  и  .

2. Найди среди пирамид две одинаковые.





## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ И КОМПЬЮТЕР

— А в компьютере происходят информационные процессы? — спросила Аннушка Мудрунчика.

— Конечно, происходят, — ответил Мудрунчик. — Можно сказать, что компьютер — это устройство, созданное человеком для обработки, хранения и передачи сообщений. Компьютер позволяет обрабатывать сообщения очень быстро и безошибочно. Поэтому он — надёжный помощник в работе, учёбе и развлечениях.



Сообщения могут долго храниться в памяти компьютера. Помнишь, как на экскурсии нам объясняли, что в компьютере хранятся сообщения о читателях библиотеки и изданных книгах, об учениках школы и их оценках, об имеющихся и проданных билетах на поезда, и многое другое.

Компьютер может обрабатывать эти сообщения.

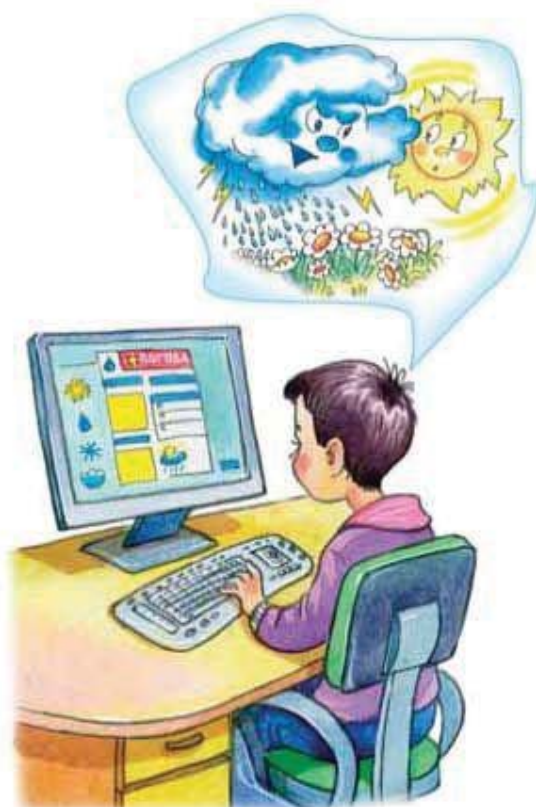
Используя специальные программы, библиотекарь может узнать, кто из учеников вовремя не вернул учебники или потерял их.

Классный руководитель может определить лучших учеников класса, выяснить, сколько уроков было учеником пропущено.

— А помните нашу экскурсию в супермаркет? — спросила Аннушка. — Там компьютер учитывает стоимость каждого товара и определяет стоимость всей покупки.

— Ещё компьютер может искать сообщения, хранящиеся на других компьютерах. Для этого используются компьютерные сети и специальные программы, — добавил Элзик. — Компьютер может передавать сообщения на другие компьютеры в сети. Тогда этими сообщениями смогут воспользоваться многие люди: например, узнав о температуре воздуха, смогут правильно одеться.

Я знаю ещё и другие устройства, используемые для работы с сообщениями. Например, калькулятор применяют для вычисления значений арифметических выражений, телефон — для передачи сообщений, плеер — для хранения и прослушивания музыки.



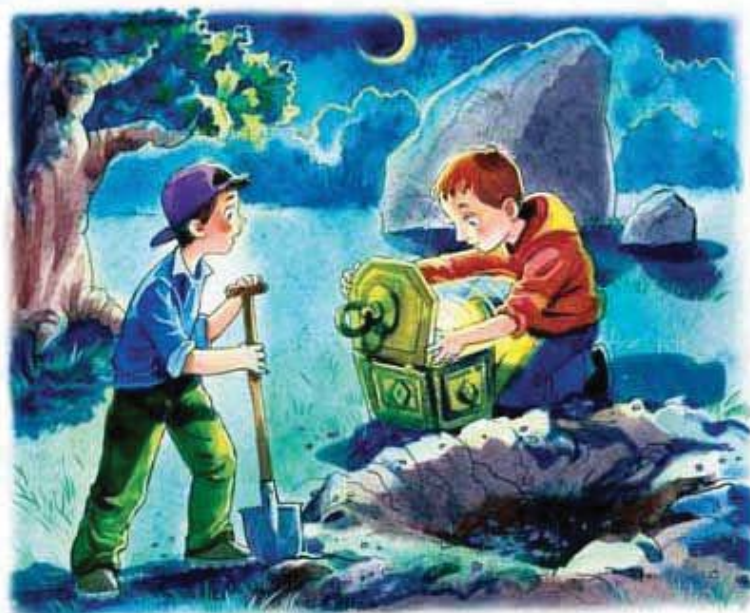
— Недавно я узнал, что появились интересные и полезные устройства — GPS-навигаторы, — сообщил Мудрунчик. — Они через космические спутники получают точные сообщения о местонахождении человека, автомобиля, судна или самолёта. GPS-навигацию ещё называют космической, или спутниковой, навигацией.



GPS-навигаторы

Используя GPS, человек может узнать о расстоянии до нужного города или дома. Навигатор помогает путешественникам выбрать правильный маршрут автомобильного путешествия.

С давних времён людей привлекали тайны. Что может быть интереснее, чем отправиться на поиски сокровищ?



С появлением Интернета и спутниковой навигации поиски сокровищ стали популярной игрой во всём мире. По правилам игры, один из участников прячет клад и размещает сообщение об этом месте в Интернете. Сообщение зашифровывают, превращая его в интересные ребусы. Другие игроки решают эти задачи и получают ответ на вопрос — где спрятано сокровище. Затем, используя GPS-навигатор, пытаются его найти.

## Работаем за компьютером



Запусти на выполнение программу GCompris. Последовательно выбери кнопки:



Составь на правом поле мозаику из квадратиков. Квадратики можно перетаскивать по одному из нижнего поля на правое. Размещай квадратiki так, чтобы у тебя вышла мозаика, изображённая на левом поле. Квадратик, поставленный неправильно, вернётся обратно на нижнее поле. Когда все квадратiki заполнят правое поле, игра закончится.





## Вопросы и задания

1. Приведи собственные примеры хранения сообщений.
2. Какие устройства способны передавать сообщения?
3. Приведи свои примеры передачи сообщений.
4. Элзик с друзьями мечтает на каникулах побывать в Диснейленде. Для этого ему нужно купить билеты на самолёт. Как ты думаешь, связаны ли эти действия с информационными процессами? С какими именно?



## Для любознательных

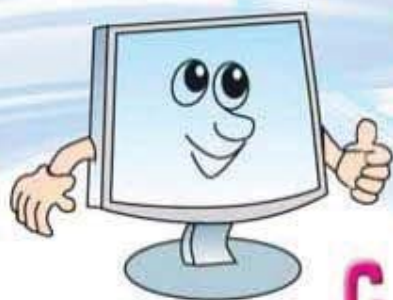
1. Укажи, к каким группам относятся указанные слова.

женщина	Люди	самолёт
василёк		ребёнок
трамвай	Животные	берёза
петушок		велосипед
лисичка	Растения	медведь
зайчик		ученик
автомобиль	Транспортные средства	калина

Заметил ли ты среди слов такие, которые звучат одинаково, но имеют разные значения? Какие ещё подобные слова ты можешь вспомнить?

2. Какая из данных фигур лишняя?





17



## С ЧЕГО ВСЁ НАЧИНАЛОСЬ

— Компьютеры и различные устройства стали незаменимыми помощниками людей, — сказала Аня, — но так было не всегда.

— Мне интересно узнать, как было в древности, — заметил Элзик.

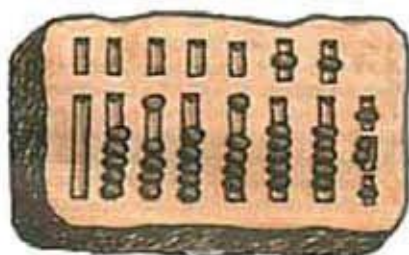
— Я могу тебе помочь, — ответил Мудрунчик. — Мы с вами воспользуемся сказочной машиной времени, которая перенесёт нас в прошлое.



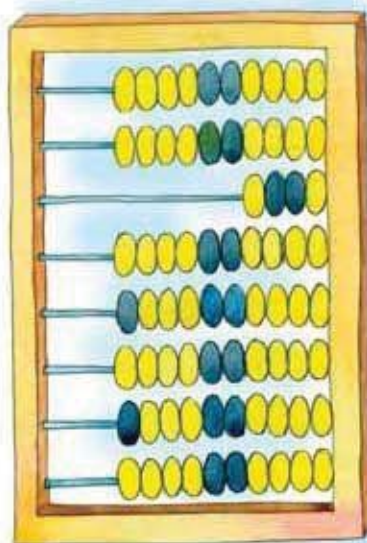




Узелковый счёт



Абак



Счёты

Путешествуя, друзья узнали, что с давних времён люди использовали для счёта различные способы.

Сначала люди считали с помощью пальцев. Когда пальцев на одной руке не хватало, они использовали пальцы на другой руке, а затем — на ногах.

Позже считали, делая зарубки на палке или столбе.

Из листьев растения агавы делали верёвки и считали на них, завязывая узелки. Маленькие узелки обозначали единицы, а большие — пятёрки.

Для сложных вычислений использовали устройство для счёта камешками, которое называлось абак. Его изобрели финикийцы. Затем абак начали использовать в Древней Греции, Древнем Риме, Японии, Китае и других странах.

В Древнем Риме такие камешки называли калькули. От этого слова образовалось название «калькулятор».

А ещё позже в Китае изобрели счёты.

Со временем возможностей абака и счётов также стало не хватать.

Исследования в таких науках, как математика, астрономия, география требовали сложных вычислений. Люди уже научились письменно выполнять операции сложения, вычитания, умножения, деления, то есть



выполнять действия с числами. Затем они начали создавать различные устройства для ускорения вычислений.

Первую механическую машину, выполняющую сложение многозначных чисел, создал известный французский учёный Блез Паскаль.

В последующие годы были созданы вычислительные машины, которые уже умели не только складывать, но и вычитать, умножать, делить. Их создавали различные изобретатели.

В девятнадцатом веке английский учёный Чарльз Бэббидж разработал проект машины, которая вдохновила конструкторов на создание первых электронно-вычислительных машин (сокращённо ЭВМ). Но такие машины удалось создать только в середине двадцатого века.

Ты можешь гордиться тем, что именно в Украине, в Киеве, была создана одна из первых в Европе электронно-вычислительных машин. Это событие произошло в 1951 году. Машина занимала помещение, равное по площади двум классным комнатам, и умела быстро и точно решать сложные математические задачи.

Создали эту ЭВМ учёные и инженеры во главе с Сергеем Алексеевичем Лебедевым.



Паскалина



Калькулятор



Машина Бэббиджа

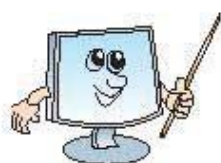


ЭВМ





В Украине в 50-х — 60-х годах прошлого века создали ещё несколько мощных компьютеров. Наиболее известной стала ЭВМ «МИР» (Машина для Инженерных Расчётов), которую создала в 1965 году группа инженеров и конструкторов под руководством Виктора Михайловича Глушкова. Эту ЭВМ считают одним из предшественников современных персональных компьютеров.

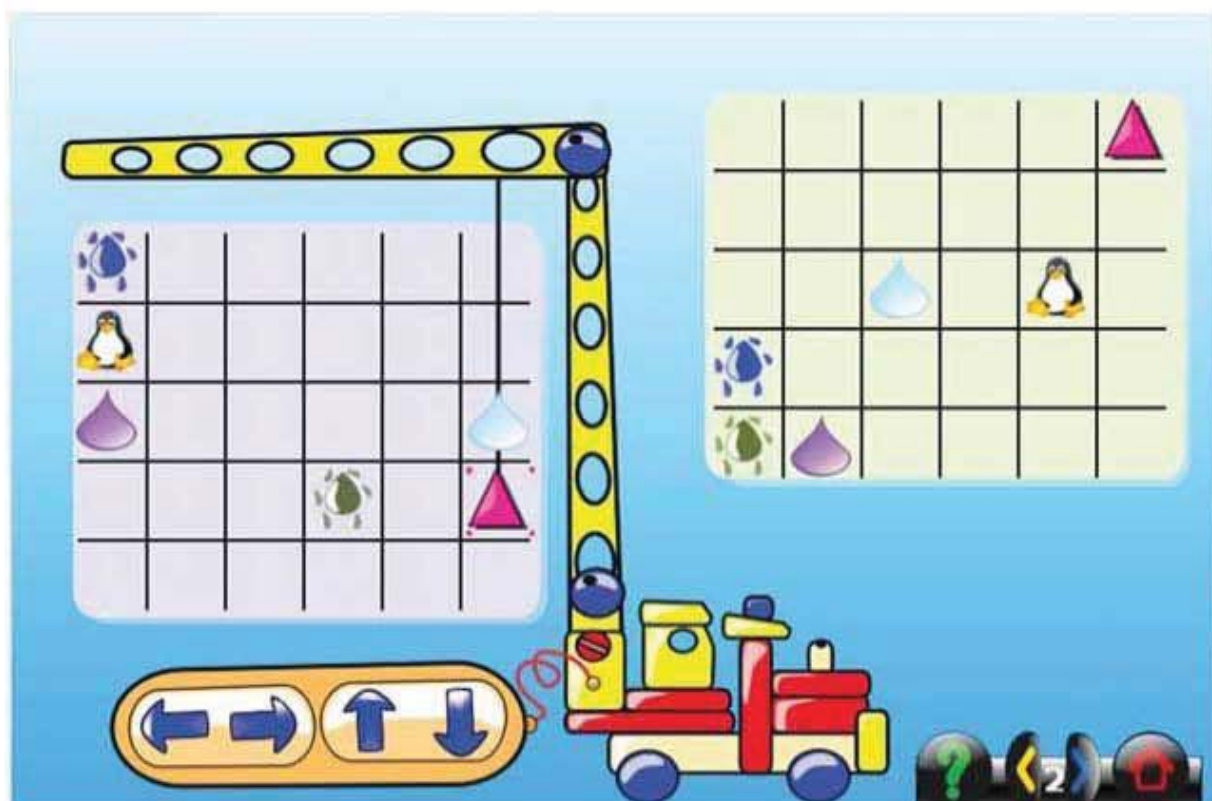
## Работаем за компьютером



Запусти на выполнение программу GCompris. Выбери кнопки:



Перед тобой на правом поле — витрина с предметами. Пользуясь кнопками со стрелками  и , попробуй воспроизвести последовательность расположения предметов на левом поле.





## Вопросы и задания

1. Мог ли человек создать вычислительные машины, не имея знаний по математике? Почему?
2. Подумай, какие правила помогут тебе решить данные уравнения. Реши их.

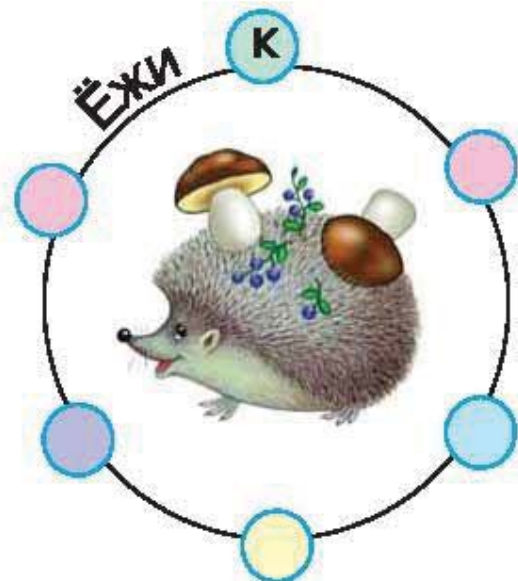
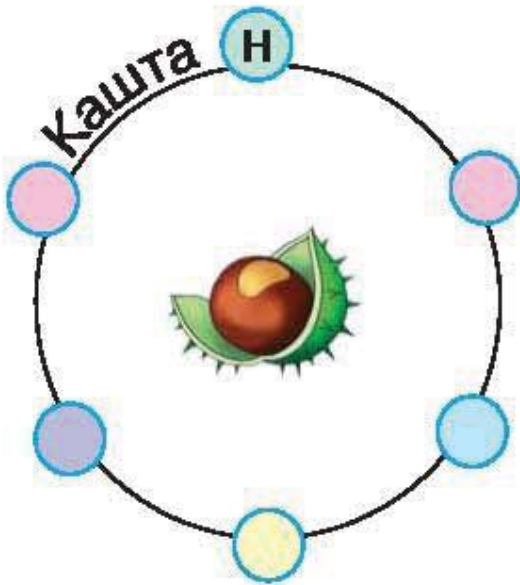
$$x + 8 = 15$$

$$x - 9 = 6$$



## Для любознательных

1. Подбери такие слова, чтобы конечная буква одного слова была начальной другого.



2. У трёх девочек вместе было 20 карандашей. У Тани и Вали вместе было 15 карандашей. У Вали и Оксаны вместе — 12 карандашей. Сколько карандашей было у каждой девочки?
3. Два отца и два сына разделили между собой 3 апельсина так, что каждому досталось по одному апельсину. Как такое могло произойти?
4. У мальчика сестёр и братьев поровну. Кого в семье больше: сыновей или дочерей? На сколько?



5. Мудрунчик написал слово на трёх камешках, а Аннушка не заметила и наступила на него. Камешки раскатились, слово распалось. Мудрунчик расстроился. Помоги Аннушке восстановить слово.

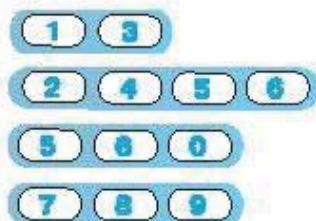


НИ

МО

ТОР

6. Расшифруй слова.

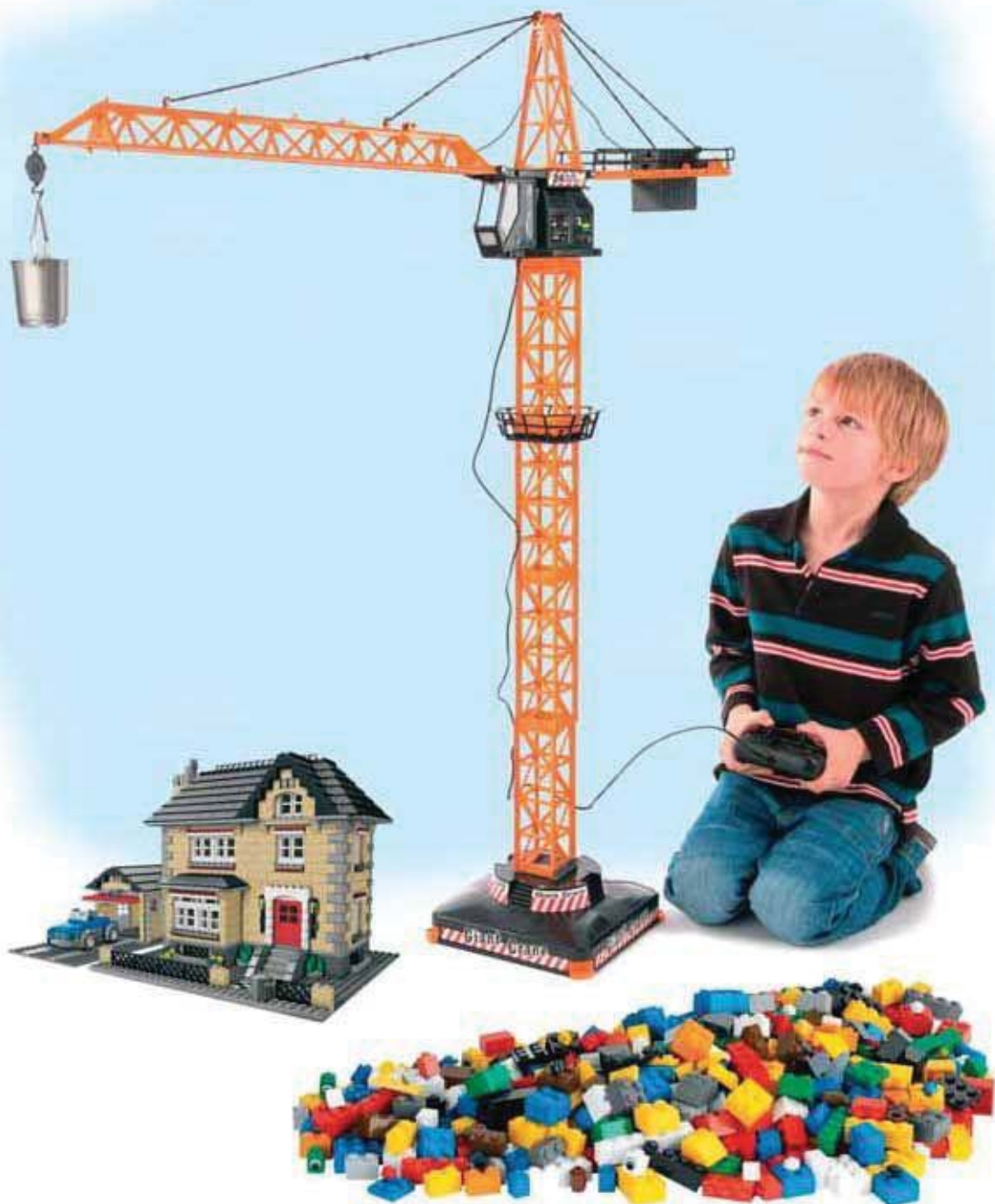


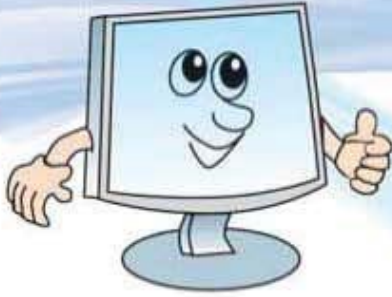
7. Найди одинаковые пуговицы.



# Раздел 4

## Алгоритмы и исполнители





## КОМАНДЫ И ИСПОЛНИТЕЛИ

Предложения по цели высказывания бывают *повествовательные, вопросительные и побудительные*.

Побудительным называется предложение, побуждающее к действию. Например:

- Вышей салфетку.
- Закрой окно.
- Поиграй в мяч.
- Полей цветы.
- Сиди ровно.
- Построиться.
- Улыбнись.


Ты заметил, что эти предложения похожи на команды, которые следует выполнить. Можно сказать, что команда — это предложение, побуждающее к действию.

Тот, кто выполняет команды, называется исполнителем.

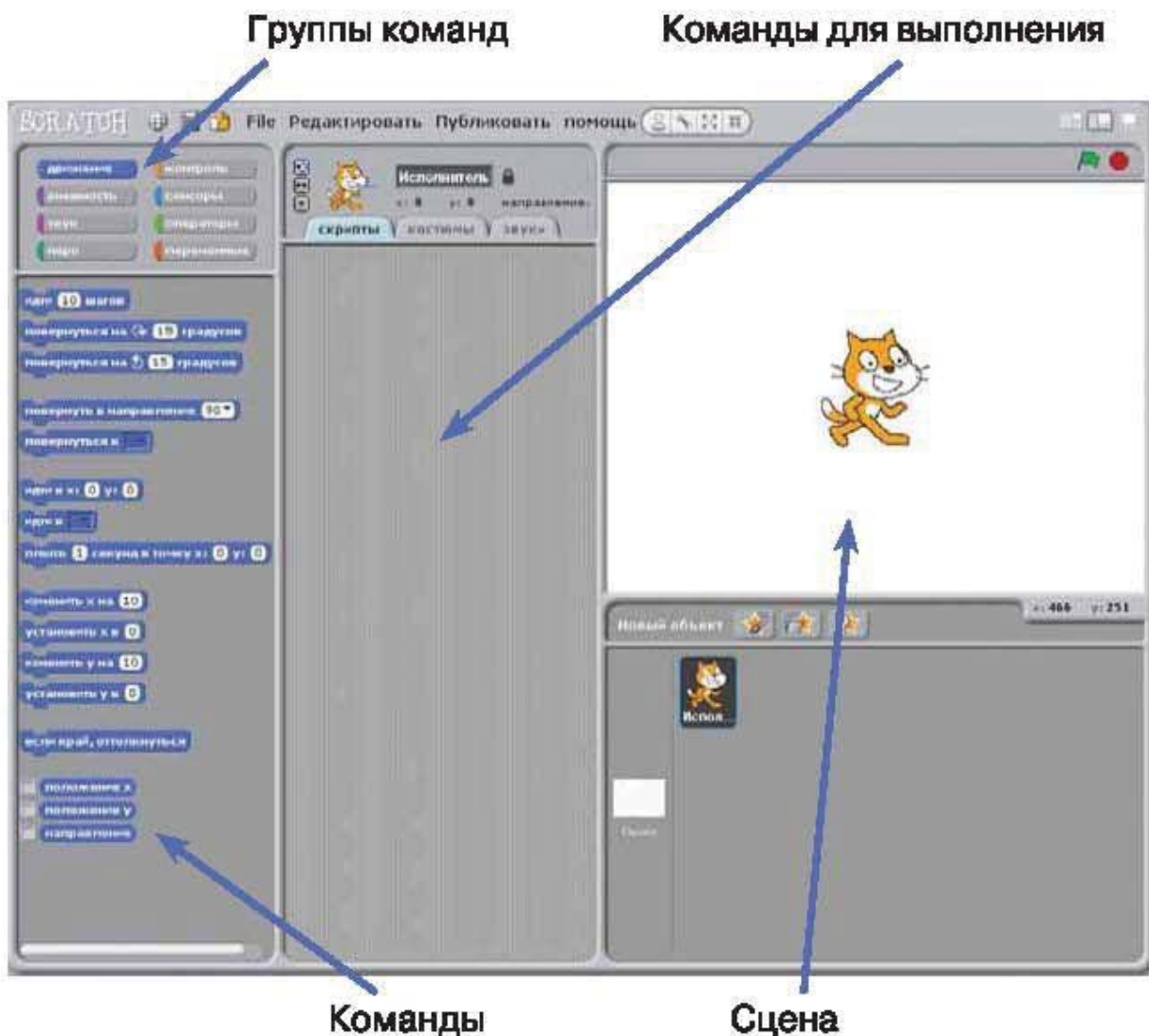


Сегодня ты начнёшь работать с компьютерным исполнителем. Это — Рыжий кот. Он может двигаться, рисовать, говорить и изменять внешний вид.

Поможет тебе в этом программа Scratch (английское слово *scratch* означает царапина).

На Рабочем столе компьютера ты можешь найти значок  программы Scratch.

Окно этой программы выглядит следующим образом.



В левой части окна находятся команды, которые может выполнить Рыжий кот. Они объединены в группы: Движение, Вид, Звук, Карандаш и другие. Чтобы увидеть команды, входящие в группу, нужно выбрать одну из цветных кнопок.

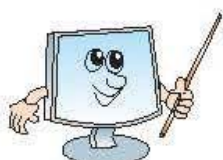




**Рыжий кот** может выполнять команды, находящиеся в центральной части окна. Разместить команды в этой области можно перетаскиванием.

**Рыжий кот** выполняет команды на прямоугольном белом поле, которое называется сценой.

## Работаем за компьютером



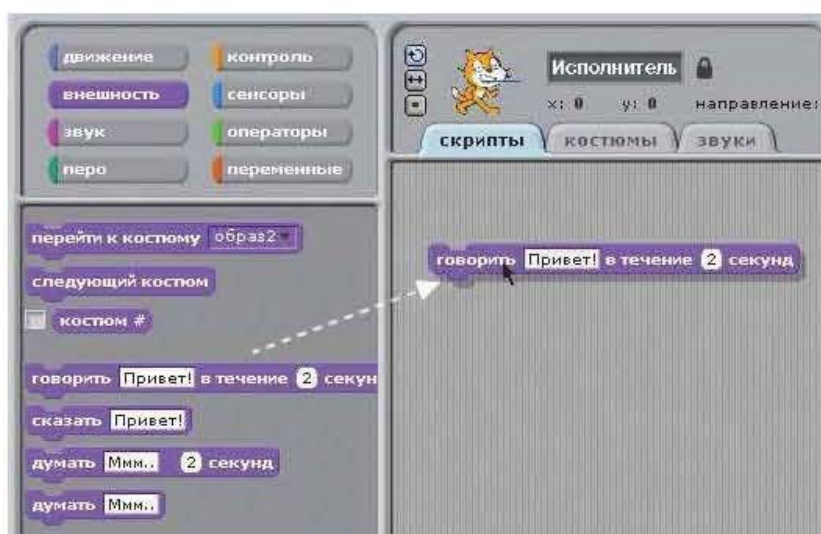
Сегодня мы научим **Рыжего кота** говорить. Для этого необходимо выполнить следующие действия.

### 1. Запусти на выполнение программу Scratch.

Для этого найди на **Рабочем столе** значок этой программы и дважды щёлкни левую кнопку мыши.

2. Выбери в левой части окна кнопку **Вид**.
3. Перетащи команду **говорить в течение** в центральную часть окна.

### 1. Выбери группу **Вид**.



### 2. Перетащи команду.

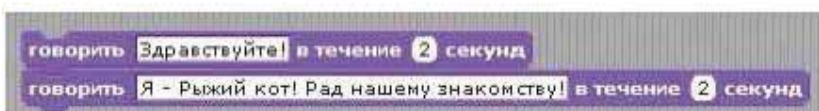
4. Запусти команду на выполнение — подведи к команде указатель и дважды щёлкни левую кнопку мыши. Понаблюдай за поведением **Рыжего кота**.

5. Измени в команде **говорить в течение** слово «Привет» на «Здравствуйте!».

6. Запусти команду на выполнение.



7. Перетащи следующую команду **говорить в течение** в центральную часть и присоедини её к предыдущей.
8. Измени в команде **говорить в течение** слово «Привет» на текст «Я — Рыжий кот! Рад нашему знакомству».
9. Запусти группу команд на выполнение — подведи к любой команде указатель и дважды щёлкни левую кнопку мыши.



## Вопросы и задания

1. Что такое команда?
2. Приведи примеры команд.
3. Среди приведённых предложений укажи те, которые являются командами.
  - Светает.
  - Запишите пример.
  - Приходите завтра на спектакль.
  - Сегодня у Виталика день рождения.
  - Ты правильно решил задачу.
  - Вчера был дождь.
  - Откройте тетради.
4. Исполнитель **Карандаш** может выполнять команды, по которым он перемещается на 1 клеточку вправо, влево, вверх или вниз, оставляя за собой след в виде начерченного отрезка. Используем следующие обозначения команд **Карандаша**:

→ — на 1 клеточку вправо;

↑ — на 1 клеточку вверх;

← — на 1 клеточку влево;

↓ — на 1 клеточку вниз.

Помоги **Карандашу** выполнить следующие последовательности команд.

а) ↑↑↑ → → ↓ ↓ ↓

б) ↑↑ → ↓ ↓ ← ↑ →





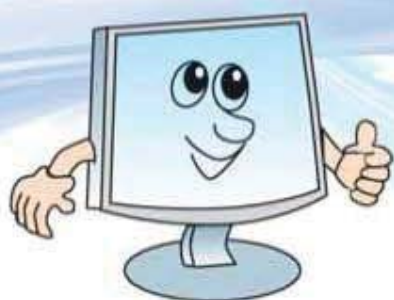
## Для любознательных

1. Инопланетянина с планеты Элзика спросили: «Сколько тебе лет?» Он ответил: «Если я проживу ещё половину того, что прожил, мне будет 99 лет». Сколько лет инопланетянину?
2. Шесть далматинцев похожи друг на друга, но только два из них одинаковые. Найди их на рисунке.



3. На какие буквы похожи эти предметы?





## СИСТЕМА КОМАНД ИСПОЛНИТЕЛЯ

Исполнителем команд может быть человек, животное, робот, компьютер и так далее.

Ученики на уроке — исполнители. Они выполняют команды учителя:

Посмотрите на доску.

Откройте учебник.

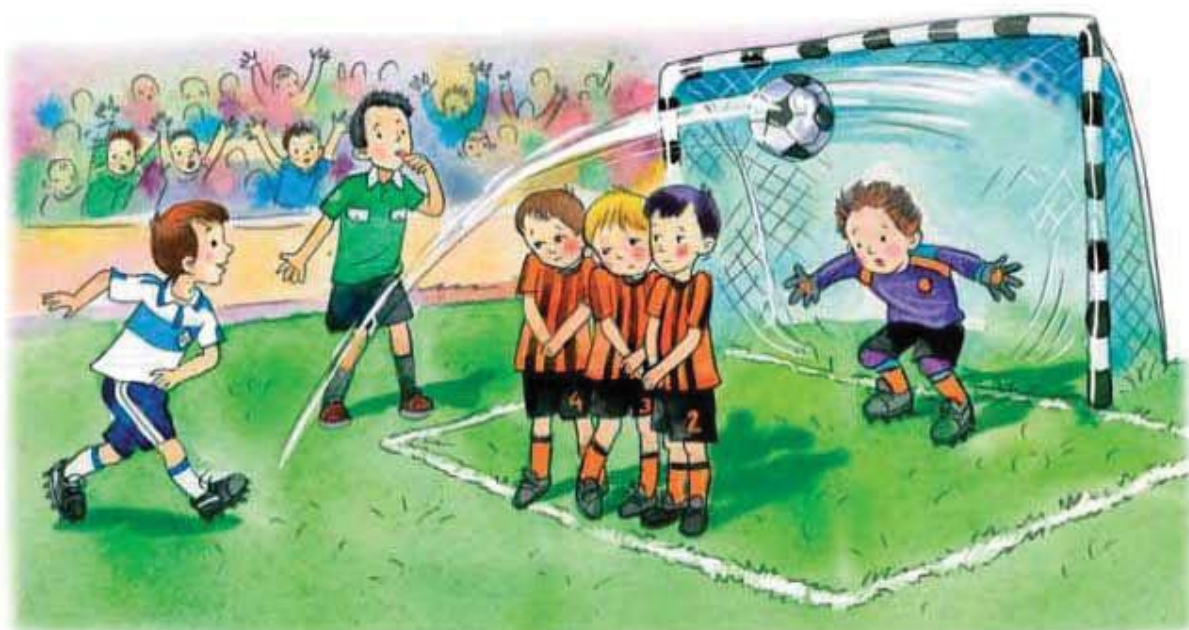
Запишите решение задачи.

Послушайте ответ Саши.

А когда вы играете в футбол, то выполняете команды судьи:

Начать игру!

Пробить штрафной удар!





**Дрессированная собака — также исполнитель. Она выполняет команды, которым научил её хозяин:**

**Сидеть!**

**Апорт!**

**Рядом!**

**Служить!**

**Компьютер — тоже исполнитель. Он выполняет команды, которые ты ему подаёшь. Например:**

**Запустить программу.**

**Записать текст на диск.**

**Свернуть окно программы.**

**Развернуть окно на весь экран.**

**Завершить работу программы.**

**У каждого исполнителя есть свои команды и он может выполнить только их.**

**Милиционер-регулировщик даёт исполнителям-водителям следующие команды:**

**Стоять!**

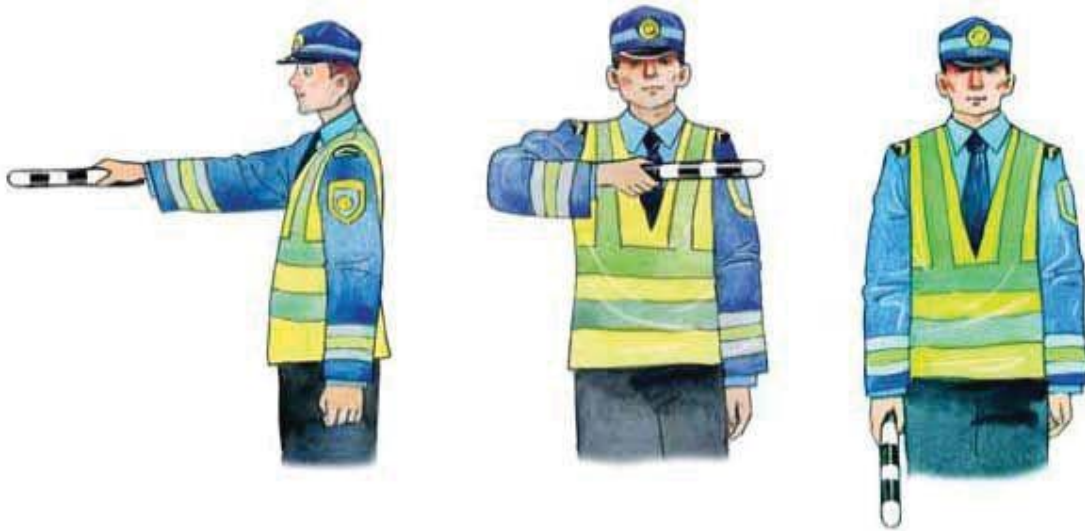
**Направо!**

**Двигаться вперёд!**

**Налево!**

**Но он может подавать, а водители выполнять только те команды, которые обусловлены правилами дорожного движения.**





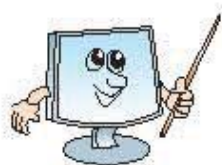
**Вспомни сказку об Али-Бабе и сорока разбойниках. Жадный Касым не смог подать правильную команду «Сим-сим, открой дверь!», и волшебные двери пещеры с сокровищами не открылись.**



**Исполнитель Ученик 1 класса не может выполнить команду «Найди произведение чисел 5 и 4», а исполнитель Ученик 2 класса может.**

**Команды, которые может выполнить исполнитель, составляют систему команд этого исполнителя.**





Сегодня мы научим исполнителя Рыжего кота изменять свой размер. Для этого используй команду:

изменить размер на 10

1. Запусти на выполнение программу Scratch.
2. Выбери в левой части окна кнопку Вид.
3. Перетащи команду **изменить размер на** в центральную часть окна.
4. Введи в команде **изменить размер на** новое значение, например 15.

изменить размер на 15

изменить размер на 50

5. Перетащи ещё одну команду **изменить размер на** в центральную часть окна и присоедини эту команду к предыдущей.
6. Введи во второй команде **изменить размер на** новое значение, например 50.
7. Перетащи команду **подумать** в центральную часть окна.
8. Измени в команде **подумать** слово «Хм...» на слово «Расту».

думать Расту.

изменить размер на 15

изменить размер на 50

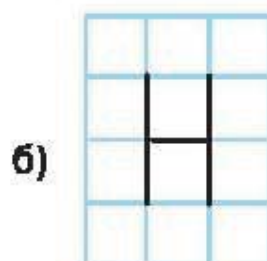
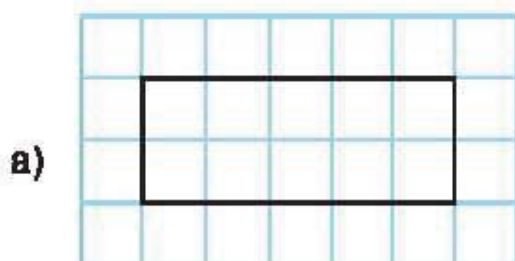
9. Запусти группу команд на выполнение — подведи к любой команде указатель и дважды щёлкни левую кнопку мыши.





## Вопросы и задания

1. Кто может быть исполнителем алгоритма?
2. Что такое система команд исполнителя?
3. Запиши последовательность команд для исполнителя **Карандаша**, чтобы он нарисовал:



Используй следующие обозначения команд **Карандаша**:

→ — на 1 клеточку вправо;

↑ — на 1 клеточку вверх;

← — на 1 клеточку влево;

↓ — на 1 клеточку вниз.

4. Поработай в паре со своим одноклассником. Представьте, что каждый из вас является исполнителем. Запишите каждый свою систему команд, состоящую из пяти команд. Обменяйтесь ими. Поочередно подайте друг другу команды и посмотрите на результат их выполнения. Сделайте выводы: правильно ли каждый из вас выполнил команды из своей системы команд.
5. Придумай исполнителя и систему его команд.
6. В начале работы исполнитель **Рыжий кот** всегда находится в центре сцены. Ты можешь изменить его местоположение.

Размести **Рыжего кота** в:

- правом верхнем углу сцены;
- правом нижнем углу сцены;
- левом верхнем углу сцены;
- левом нижнем углу сцены.

Для этого нажми левую кнопку мыши и, не отпуская её, перетящи **Рыжего кота** в нужное место сцены.







## Для любознательных


1. Изменение размера и местоположения **Рыжего кота**. Ты умеешь изменять размер исполнителя с помощью команды **изменить размер на**.

Уменьшить или увеличить размеры исполнителя, удалить или дублировать его можно также с использованием инструментов, расположенных над сценой. **Рыжий кот** должен выполнить такую последовательность действий:

Инструмент	Название	Назначение
	Удалить	Вырезать, удалить исполнителя
	Дублировать	Создать копию исполнителя
	Увеличить	Увеличить размер исполнителя
	Уменьшить	Уменьшить размер исполнителя

Создай копию **Рыжего кота** другого размера.

Для этого:

1. Выбери инструмент .
2. Выбери исполнителя на сцене.
3. Выбери инструмент .
4. Выбери нового исполнителя на сцене.

Для того чтобы приостановить действие инструмента, нужно навести указатель на любое место сцены и щёлкнуть левую кнопку мыши.

Размести исполнителей по горизонтали сцены, упорядочив их по размеру (от наименьшего к наибольшему).

2. Исследуй самостоятельно назначение инструмента .



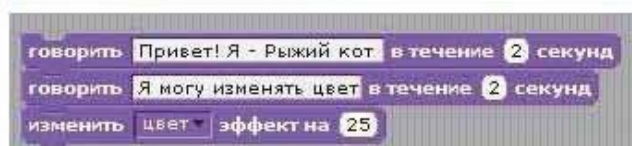
### 3. Научи Рыжего кота изменять цвет.

Исполнитель	Действия
Рыжий кот	Говорит: «Привет! Я — Рыжий кот». Говорит: «Я могу изменять цвет». Изменяет цвет

Система команд исполнителя:

Действие	Команда	Назначение
Говорит		Показать высказывание исполнителя
Говорит		Показать высказывание исполнителя за данное количество секунд
Изменяет цвет		Изменить цвет

На рисунке представлена последовательность команд, которые должен выполнить **Рыжий кот**.

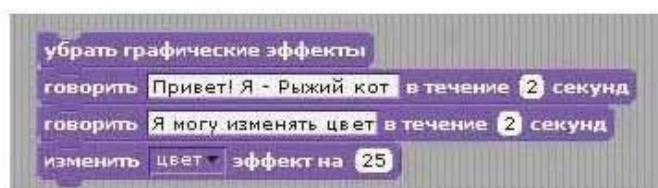


Запусти команды на выполнение — подведи к любой команде указатель и дважды щёлкни левую кнопку мыши. Внимательно наблюдай за поведением **Рыжего кота**.

В команде **изменить эффект** введи новое значение, например 50. Запусти команды на выполнение. Как изменилась внешность **Рыжего кота**?

### 4. Исследуй команду

На рисунке представлена последовательность команд, которые должен выполнить **Рыжий кот**.



Запусти команды на выполнение. Как меняется внешность **Рыжего кота**?



5. Попробуем научить **Рыжего кота** одновременно говорить, изменять размер и цвет, исчезать и появляться.

**Рыжий кот** должен выполнить следующую последовательность действий:

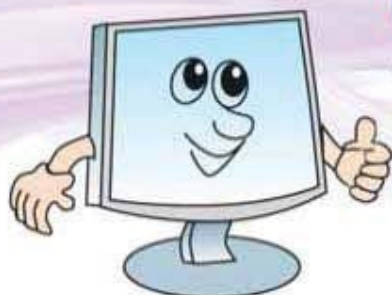
Исполнитель	Действия
<b>Рыжий кот</b>	<p>Говорит: «Привет! Я — Рыжий кот».</p> <p>Говорит: «Я могу изменять размер».</p> <p>Увеличивается.</p> <p>Уменьшается на 50.</p> <p>Говорит: «Я могу изменять цвет».</p> <p>Изменяет цвет.</p> <p>Говорит: «Я могу исчезать со сцены».</p> <p>Исчезает со сцены.</p> <p>Наблюдаем.</p> <p>Говорит: «И могу снова появляться».</p> <p>Появляется вновь на сцене</p>

Система команд исполнителя:

Действие	Команда	Назначение
Появляется на сцене		Сделать исполнителя видимым
Исчезает со сцены		Сделать исполнителя невидимым
Наблюдаем		Задержать выполнение следующей команды на указанное количество секунд

На рисунке представлена последовательность команд, которые должен выполнить **Рыжий кот**.





20



## АЛГОРИТМЫ

У Аннuschки есть маленький робот Тоша. Он свободно передвигается по комнате, реагирует на её голос. Однажды Аннuschка дала ему такие команды:

1. Пойди на кухню.
2. Налей воды в маленькую леечку.
3. Вернись в комнату.
4. Полей цветы в горшках.

Выполнив последовательно эти команды, Тоша полил цветы в комнате.



На следующий день к Аннущке в гости пожаловал Элзик. Аннущка решила угостить его яблоком. Робот Тоша получил следующие команды:

1. Пойди на кухню.
2. Возьми яблоко.
3. Очисти яблоко.
4. Вернись в комнату.
5. Дай очищенное яблоко Элзику.



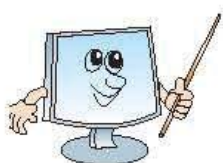
Каждый раз робот последовательно выполнял команды. Последовательность команд называют алгоритмом.

Каждый исполнитель имеет свою систему команд и может выполнить только их. Поэтому алгоритм может содержать только те команды, которые входят в систему команд этого исполнителя.

Исполнитель должен чётко знать, какую команду он должен выполнить следующей.

Закончив выполнение последней команды, исполнитель заканчивает выполнение всего алгоритма.





Сегодня мы научим Рыжего кота двигаться и играть на барабанах.

1. Запусти на выполнение программу Scratch.
2. Выбери в левой части окна кнопку **Движение**.
3. Перетащи команду **переместиться на** в центральную часть окна.

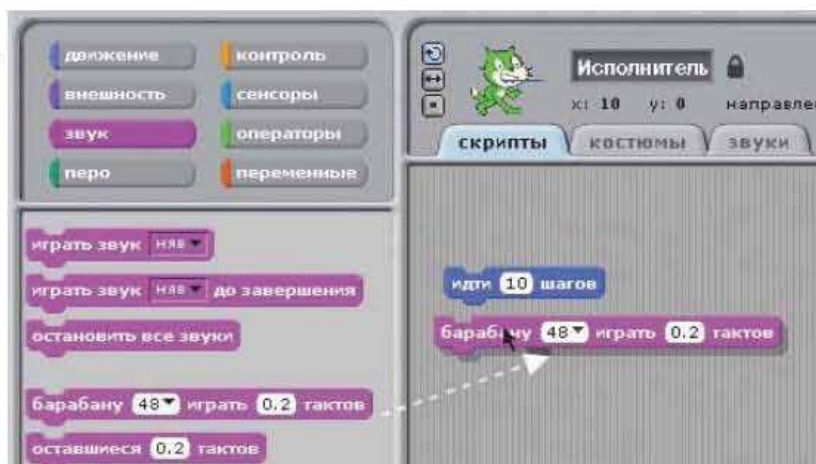
1. Выбери группу **Движение**.



2. Перетащи команду.

4. Запусти команду на выполнение. Рыжий кот переместится на 10 шагов.
5. Выбери в левой части окна кнопку **Звук**.
6. Перетащи команду **проиграть на барабанах** и объедини её с командой **переместиться на**.

1. Выбери группу **Звук**.



2. Перетащи команду.



7. Запусти группу команд на выполнение — подведи к любому блоку указатель и дважды щёлкни левую кнопку мыши. Рыжий кот будет двигаться под звуки барабана.



Обрати внимание, команды Рыжего кота расположены не отдельно, а одна под другой. Они объединены в единое целое, образуя алгоритм.

8. Измени барабан, количество шагов и выполни изменённый алгоритм снова.



## Вопросы и задания

1. Что такое алгоритм?
2. Из чего состоит алгоритм?
3. Кто может быть исполнителем алгоритма?
4. Составь алгоритм для исполнителя Рыжего кота, чтобы он нарисовал в каждом из четырёх углов сцены по прямоугольнику различного размера и цвета.
5. Помоги Мудрунчику распределить числа **2, 3, 4, 5, 6, 7, 8** в две группы так, чтобы сумма двух любых чисел в одной группе не была равна ни одному из чисел второй группы.





1. Отгадай шараду.

Сначала две буквы от имени Алла.  
За ними «гора» первый слог показала.  
И вот уже первая часть нам известна.  
Вторая же часть торопилась на место.  
В «ритме» последняя буква отпала.  
Скажи-ка скорее всё слово с начала!



”



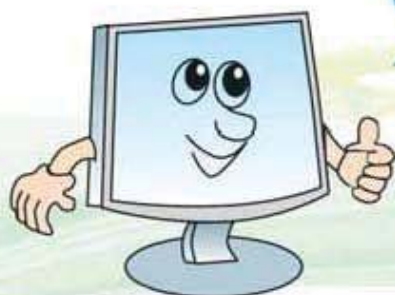
”

РИТМ

2. Кто с кем разговаривает?







## АЛГОРИТМЫ В НАШЕЙ ЖИЗНИ

Часто на уроках украинского и русского языков ты выполнял грамматические задания. Одно из них — звуко-буквенный анализ слова. Выполнение этого задания напоминает выполнение алгоритма.

### Алгоритм «Звуко-буквенный анализ слова»

1. Прочитай слово.
2. Поставь ударение.
3. Раздели слово на слоги.
4. Назови каждую букву и звук, который она обозначает.
5. Подсчитай количество букв и звуков.
6. Определи количество слогов.

На уроках математики тебе приходится решать задачи. Алгоритм работы над задачей поможет тебе реализовать свои умения.



## Алгоритм «Решение задачи»

1. Прочитай условие задачи.
2. Представь, как это происходит в жизни.
3. Пойми вопрос задачи.
4. Выясни, какие величины известны и какие необходимо найти.
5. Обдумай план решения задачи.
6. Запиши решение задачи.
7. Подумай, есть ли другой способ решения.
8. Запиши ответ.
9. Проверь себя.

Эти алгоритмы ты неоднократно выполнял, то есть был исполнителем этих алгоритмов.

Но алгоритмы мы выполняем не только при изучении школьных предметов. Например, приготовление блюда — это тоже выполнение определённого алгоритма.

## Алгоритм «Приготовление пиццы “Киевляночка”»

1. Положи слой теста для пиццы в форму.
2. Смажь поверхность теста томатной пастой.



3. Положи на пасту нарезанные кусочки колбасы и помидоров.
4. Присыпь пиццу сверху натёртым сыром «Украинский» и орешками.
5. Включи духовку.
6. Установи регулятор температуры на 180 градусов.
7. Поставь пиццу в духовку.
8. Выключи духовку через 20 минут.
9. Достань пиццу из духового шкафа.
10. Поставь на стол.

## Работаем за компьютером



Сегодня мы научим Рыжего кота рисовать, например, штриховую линию.



Ты уже знаешь, что Рыжий кот может двигаться по сцене. Если перед этим выполнить команду **опустить перо**, то, двигаясь, Рыжий кот будет оставлять за собой след в виде отрезка заданной длины.

Карандаш имеет форму круглой кисточки, для которой можно выбрать размер, цвет и оттенок.

Процесс рисования завершает команда **поднять перо**.

Для удаления со сцены всех рисунков следует перетащить команду **очистить** в центральную часть окна и запустить её на выполнение.



Выполни следующий алгоритм:

1. Запусти на выполнение программу Scratch.
2. Выбери в левой части окна кнопку **Карандаш**.
3. Перетащи команду **опустить карандаш** в центральную часть окна.
4. Выбери в левой части окна кнопку **Движение**.
5. Перетащи команду **переместиться на** в центральную часть окна.
6. Выбери в левой части окна кнопку **Карандаш**.
7. Перетащи команду **поднять карандаш** в центральную часть окна.
8. Выбери в левой части окна кнопку **Движение**.
9. Перетащи команду **переместиться на** в центральную часть окна.
10. Запусти группу команд на выполнение несколько раз.

На рисунке приведён алгоритм, который должен выполнить **Рыжий кот**.



## Вопросы и задания

1. Приведи примеры жизненных ситуаций, в которых ты выполняешь алгоритмы. Какие это алгоритмы?
2. Составь алгоритм подготовки компьютера к работе.
3. Составь алгоритм выключения компьютера.
4. Составь алгоритм приготовления чая.
5. Составь алгоритм приготовления твоего любимого блюда.



## Для любознательных

1. В светильнике было 20 лампочек, 5 из них перегорели. Сколько лампочек осталось?



2. Научим **Рыжего кота** рисовать штриховую линию с разной длиной отрезков.

**Рыжий кот** должен выполнить такие действия:

Исполнитель	Действия
<b>Рыжий кот</b>	Начинает рисовать. Перемещается на 50 шагов. Заканчивает рисовать. Перемещается на 50 шагов

На рисунке приведён алгоритм, который должен выполнить **Рыжий кот**.



Очисти сцену от рисунков и запусти команды на выполнение несколько раз.

3. Научим **Рыжего кота** рисовать штриховую линию различной толщины.

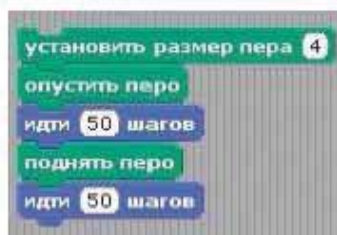
**Рыжий кот** должен выполнить такие действия:

Исполнитель	Действия
<b>Рыжий кот</b>	Задаёт размер карандаша. Начинает рисовать. Перемещается на 10 шагов. Заканчивает рисовать. Перемещается на 10 шагов

Для изменения размера карандаша используй команду



На рисунке приведён алгоритм, который должен выполнить **Рыжий кот**.



Очисти сцену от рисунков и запусти команды на выполнение несколько раз.

4. Научим **Рыжего кота** рисовать штриховую линию разного цвета и толщины.

**Рыжий кот** должен выполнить такие действия:

Исполнитель	Действия
<b>Рыжий кот</b>	Задаёт размер карандаша. Задаёт цвет карандаша. Начинает рисовать. Перемещается на 10 шагов. Заканчивает рисовать. Перемещается на 10 шагов

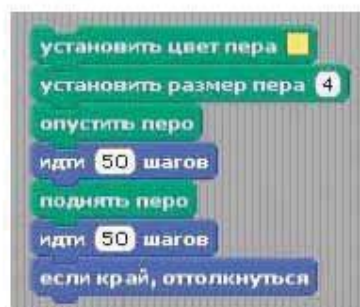
Для изменения цвета карандаша используй команду

**установить цвет пера** и выполни такой алгоритм:

1. Выбери цветной квадрат. Указатель станет похожим на пипетку.
2. Выбери пипеткой из палитры, которая появится на экране, нужный цвет.



На рисунке приведён алгоритм, который должен выполнить **Рыжий кот**.



Очисти сцену от рисунков и запусти команды на выполнение несколько раз.



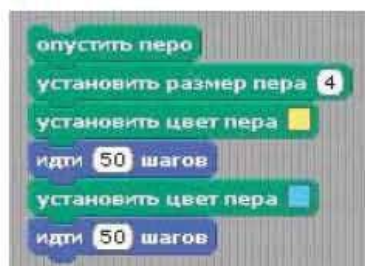
5. Научи **Рыжего кота** рисовать разноцветную линию.



**Рыжий кот** должен выполнить следующую последовательность действий:

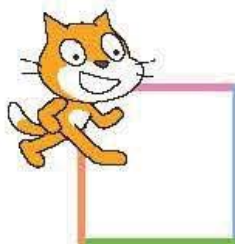
Исполнитель	Действия
<b>Рыжий кот</b>	Начинает рисовать. Задаёт размер карандаша. Задаёт цвет карандаша. Перемещается на 10 шагов. Задаёт цвет карандаша. Перемещается на 10 шагов

На рисунке приведён алгоритм, который должен выполнить **Рыжий кот**.



Очисти сцену от рисунков и запусти команды на выполнение несколько раз.

6. Составь алгоритм, после выполнения которого **Рыжий кот** нарисует квадрат с разноцветными сторонами длиной 100 шагов и вернётся в исходное положение.

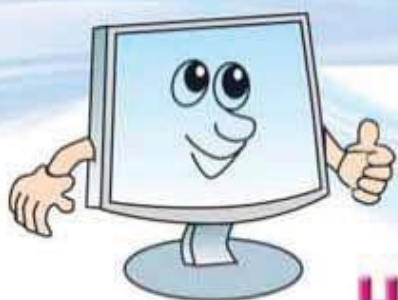


# Раздел 5

## Объекты. Графический редактор







22



## НЕОБЫЧНЫЙ УРОК


Сегодня у нас необычный урок рисования. Он состоит в компьютерном классе.

Ты умеешь рисовать карандашами и кистью на бумаге. Можно также рисовать и другими предметами: палочкой на влажной земле или мелом на доске.

Создавать удивительные рисунки можно с помощью компьютера.

Для создания рисунков, иллюстраций к сказкам, литературным произведениям, открыток и т. д. существует специальная программа. Называется она графический редактор.

Мы будем изучать графический редактор *Тих Paint*. Английское слово *paint* означает «писать красками», а *Тих* — имя пингвина, персонажа, который будет сопровождать тебя на протяжении работы с этой программой.

Вот значок  этого графического редактора. Он находится на Рабочем столе компьютера. Подведи к этому значку указатель и дважды щёлкни левую кнопку мыши. Начнёт работать программа *Тих Paint*, и перед тобой откроется окно этой программы.

Ты видишь большое белое поле, похожее на лист бумаги. На нём ты и будешь создавать рисунок.



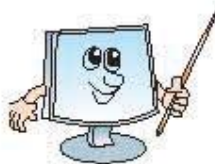


В нижней части экрана расположена палитра цветов, на которой ты можешь выбрать цвет рисования.

В графическом редакторе Tux Paint можно рисовать кисточкой, а можно воспользоваться штампами и другими инструментами для рисования.

Эти инструменты можно выбрать на панели инструментов, расположенной в левой части экрана.

## Работаем за компьютером



1. Запусти на выполнение программу Tux Paint.
2. Выбери кнопку  — подведи указатель к кнопке и щёлкни левую кнопку мыши.



Кнопки для просмотра





Кнопки перехода к другой группе

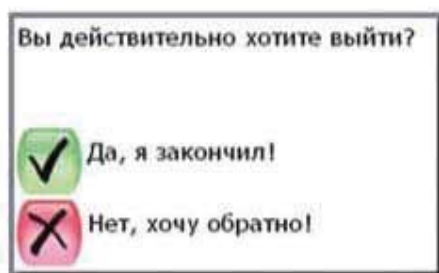
Присмотрись, и ты заметишь, что эта кнопка изменила цвет и стала темнее других. Это означает, что инструмент **Штамп** выбран.

При выборе инструмента **Штамп** в правой части экрана ты видишь набор различных штампов. Штампы объединены в группы: животные, растения, космос, люди и т.д.


Используй кнопки со стрелками влево и вправо для перехода к другой группе. Для просмотра штампов одной группы используй кнопки со стрелками вверх и вниз.

**3.** Найди группу штампов с изображением домашних птиц. Выбери произвольный штамп и перетащи его на лист. Останови указатель там, где собираешься рисовать. Щёлкни левую кнопку мыши — штамп появится на листе.

4. Если тебе не понравился рисунок, ты всегда можешь отменить свои действия. На панели инструментов выбери кнопку . Штамп исчезнет с рисунка, и ты сможешь продолжать работу.
5. Расположи по периметру 5 различных штампов с изображением домашних животных.
6. Когда закончишь рисовать, выбери кнопку  на панели инструментов. Сначала появится сообщение: **Вы действительно хотите выйти?**




Выбери кнопку  с надписью **Да, я закончил!**

Это твой первый урок работы с графическим редактором, и мы не будем сохранять рисунок. Поэтому на вопрос **Если вы выйдете, вы потеряете вашу картинку! Сохранить?** выбери кнопку  с надписью **Нет, не нужно сохранять!**



## Вопросы и задания

1. Вспомни, что означает слово **Тух** и выбери правильный ответ:
  - имя котика;
  - имя пингвина;
  - имя щенка.
2. Какая программа используется для создания рисунков, иллюстраций к сказкам и поздравительных открыток?
3. Как запустить на выполнение программу **Tux Paint**?
4. Для чего предназначена палитра цветов?
5. Какие ты знаешь инструменты рисования графического редактора **Tux Paint**?
6. В какие группы объединены инструменты рисования **Штамп**?
7. Как перейти от одной группы штампов в другой?
8. Для чего предназначена кнопка  **Откат** ?
9. Найди группу штампов с изображением растений и создай рисунок школьной клумбы.
10. Найди группу штампов с изображением транспортных средств и создай рисунок.
11. Создай рисунок, используя различные группы штампов.
12. Как завершить работу с программой **Tux Paint**?





## Для любознательных

1. Подумай, какие цифры следует поставить вместо звёздочек.

$$\begin{array}{r} + \text{ АБ} \\ \text{ А} \\ \hline \text{ БВВ} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 6^*5^* \\ \text{ }^*8^*4 \\ \hline 12756 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + \text{ }^*7^* \\ \text{ }^*6^*3 \\ \hline \text{ }^*568 \end{array}$$

2. Элзик создал композицию под названием «Листопад». Что он перепутал?



РЯБИНА



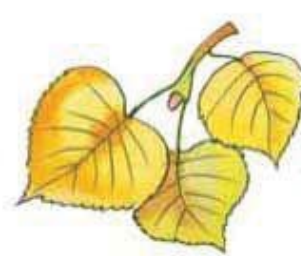
КАШТАН



ЛИПА



СОСНА

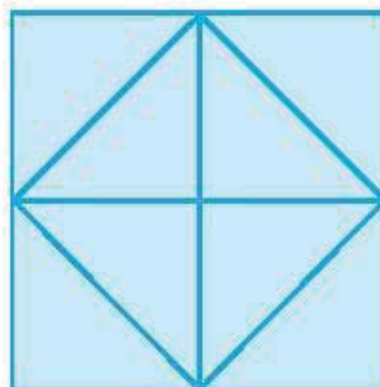


КЛЁН



ДУБ

3. Определи, сколько на рисунке квадратов; треугольников.



23



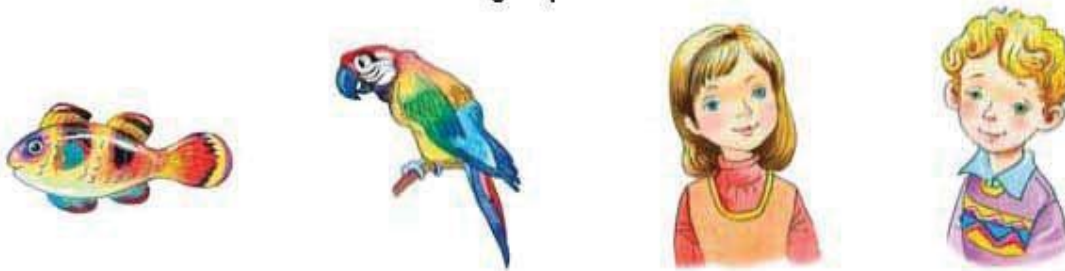
## ОБЪЕКТЫ

Предметы, живые существа, явления природы — это объекты. Объекты, изображённые на рисунке, существуют реально. Мы их видим, чувствуем.

Это предметы:



Это существа:



Это явления природы:



А есть объекты, которые существуют в нашем сознании, мысленно. Например, воображаемым объектом может быть робот, которого ты хочешь нарисовать, подарок, который ты планируешь сделать маме на день рождения, цветок, который ты хочешь вырастить.



Назови объект-отгадку:

1. Катится по голубому блюдечку золотое яблочко.
2. Что это за глаза: одно светит днём, а второе ночью?
3. Украшал ночную синь серебристый апельсин, а прошла неделя только — от него осталась долька.
4. Взмахнула птица крылом — закрыла полмира чёрным рядом.
5. Отроду рук своих не имеет, а узоры вышивает.
6. Прозрачный, как стекло, а не вставишь в окно.
7. День прибывает — когда это бывает?
8. Ты по нему бьёшь ногой, он бежит перед тобой.
9. Без крыльев, а по небу летает.
10. Весной тебя радую, летом охлаждаю, осенью кормлю, а зимой согреваю.
11. Маленький, серенький, по рощам летает, ночью поёт.
12. В школьной сумке я лежу, как ты учишься, скажу.



**Каждый объект имеет свойства.**

Объект *шариковая ручка* имеет свойства: длина, цвет, цена и т. д.

Объект *классная комната* имеет свойства: длина, ширина, высота, количество окон, количество парт, наличие компьютеров и другие.

Объект *ученик* имеет свойства: имя, фамилия, возраст, рост, вес, цвет волос и т. д.

Каждое свойство объекта имеет значение. Примеры свойств объектов и их значений представлены в таблице.

Объект	Свойство	Значение свойства
	Длина Ширина Высота Количество окон Наличие компьютеров	9 м 25 см 5 м 75 см 3 м 50 см 3 Да
	Имя Фамилия Возраст Рост Вес Цвет волос	Василий Семченко 8 лет 1 м 25 см 35 кг Чёрный
	Предмет Вес Цвет обложки Количество страниц	Ступеньки к информатике 300 г Голубой 160
	Имя Впадают реки  Наибольшая глубина Страны, берега которых омывает	Чёрное море Днепр, Днестр, Южный Буг, Дунай 2210 м Украина, Греция, Болгария, Россия, Румыния, Турция





Некоторые свойства объектов не изменяют своих значений. Например, имя объекта *ученик*, количество ножек объекта *стул*.

А некоторые свойства объектов могут изменять свои значения. Например, возраст объекта *ученик*, его рост, вес, адрес и т. д. После ремонта цвет стен объекта *классная комната* может измениться.

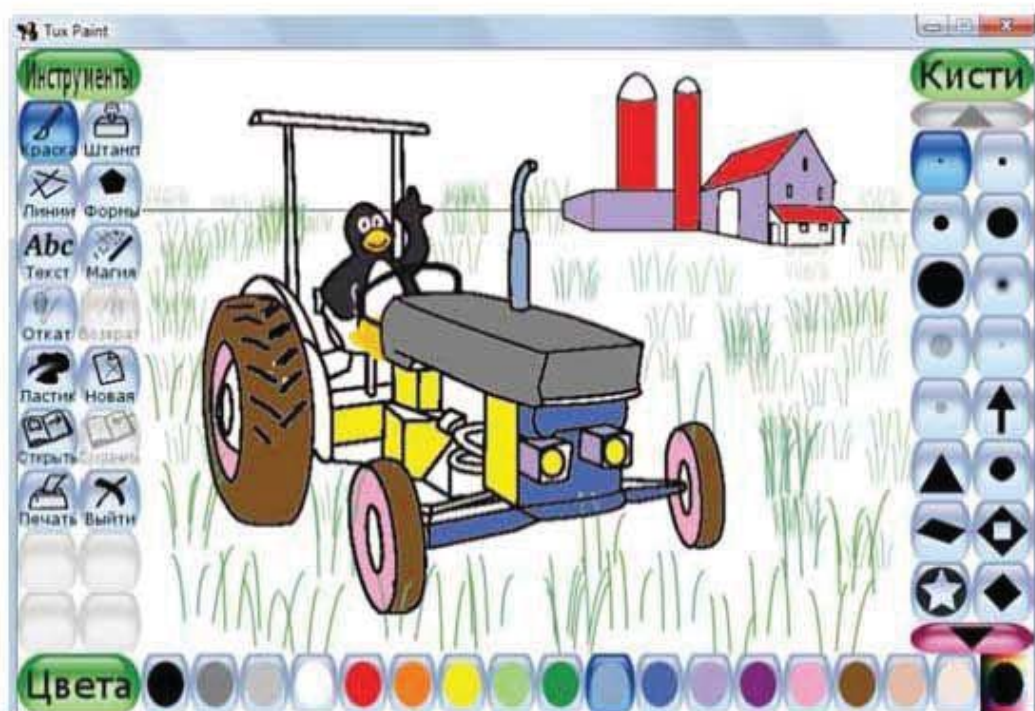


## Работаем за компьютером



1. Запусти на выполнение программу Tux Paint.

2. Создай рисунок по образцу.



Для размещения элементов рисунка на листе следует выполнить такой алгоритм:

1. Выбери нужный инструмент на панели инструментов.
2. Выбери на правой панели вид инструмента.
3. Если нужно, то выбери цвет.
4. Рисуй.
5. Если результат не понравился, то отмени его.



### Вопросы и задания

1. Приведи примеры объектов, их свойств и значений свойств.
2. Приведи примеры объектов и их свойств, которые не меняют свои значения.
3. Приведи примеры объектов и их свойств, которые могут изменять свои значения.
4. Среди приведённых примеров свойств объектов найди такие, которые не изменяют свои значения.  
Объекты — *учитель, Украина, дерево, листья.*

Свойства объектов:

имя объекта

цвет объекта

возраст объекта



### Для любознательных

1. Отгадай, какие объекты спрятались в ребусах.

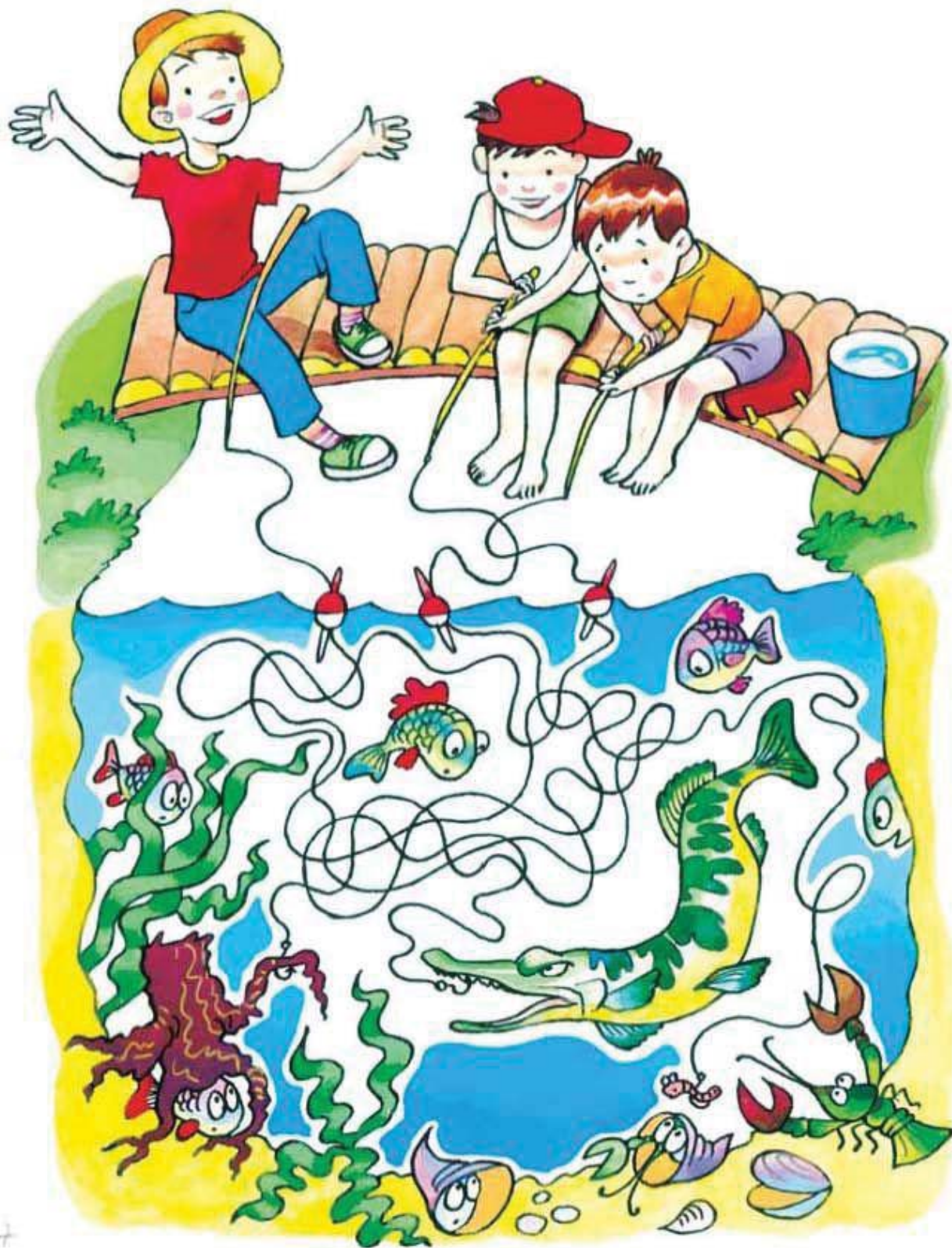
100 ЛИЦА

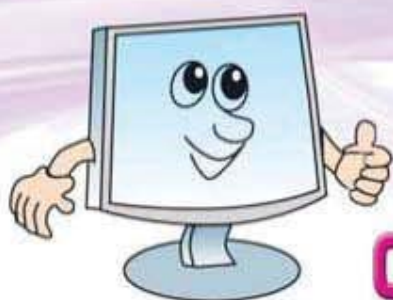


” ИЦА



2. Пофантазируй: если бы у тебя была волшебная палочка, какое бы желание ты загадал? Попробуй его нарисовать.
3. Кто что поймал?





## ОБЪЕКТЫ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА

Каждый штамп, как и любой объект, имеет свойства. Это название, цвет, размер, местоположение и т. д.

Название штампа отображается в левой нижней части окна программы Tux Paint рядом с пингвином Туксом. Это свойство не изменяет своего значения.

А значения таких свойств штампа, как цвет и размер, можно изменять.

Ты уже знаешь, что в нижней части экрана расположена палитра цветов.



Выбери штамп, который тебе понравился. Если на палитре появятся цвета, то цвет этого штампа можно изменить.


1. Выбери цвет на палитре.
2. Выбери штамп.
3. Перенеси его на лист.



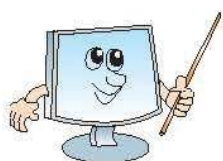
Цвета для выбора



Большинство штампов можно уменьшить или увеличить. Для того чтобы изменить размер объекта:

1. Выбери нужный штамп.
2. Используй шкалу размера объекта  и увеличь или уменьши его размер.
3. Размести объект на листе.

## Работаем за компьютером



Мудрунчик предложил Аннушке помочь ему выполнить задание: нарисовать очаровательных разноцветных рыбок разного размера.



Рисунок настолько понравился Аннушке, что она заинтересовалась: «Можно ли его сохранить и показать Элзику?»

— Конечно, — ответил Мудрунчик. — Выбери кнопку



, и рисунок будет сохранён.





## Вопросы и задания

1. Какой объект имеет следующие свойства?

Белый, пушистый, холодный, ... .

Высокая, стройная, белоствольная, ... .

Серый, маленький, трусливый, ... .

2. Создай рисунок, используя один штамп и подбирая различные цвета.

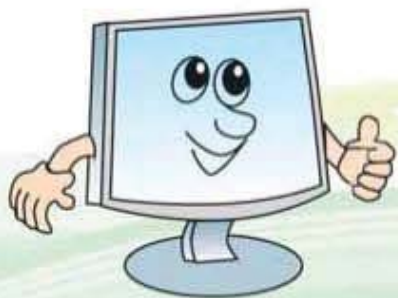


## Для любознательных

Подбери слово, которое будет окончанием первого слова и началом второго.

# ТЕЛЕ... ТАН





25



## ИНСТРУМЕНТЫ ГРАФИЧЕСКОГО РЕДАКТОРА

К Мудрунчику и Аннушке пришёл Элзик, и друзья решили показать ему свой рисунок.


— Сначала нужно запустить редактор Tux Paint, — сказала Аннушка.

И Мудрунчик начал действовать. Аннушка внимательно наблюдала за действиями Мудрунчика.

— Ой! — воскликнула она. — Это не тот рисунок, который мы хотели показать Элзику.




— Да, — сказал Мудрунчик. — Давай посмотрим все сохранившиеся рисунки и откроем нужный.

— Для этого выбери кнопку  на панели инструментов, — подсказала Аннушка, — и мы увидим все сохранённые рисунки. Подведи указатель к нужному рисунку и дважды щёлкни левую кнопку мыши.


— Какой чудесный рисунок! — воскликнул Элзик. — Но мне кажется, что не хватает морских водорослей. Можно ли их дорисовать?

— Конечно, — ответил Мудрунчик. — Для этого есть специальный инструмент — Краска.

Выбери на панели инструментов кнопку . Справа появятся компьютерные кисточки разной формы и толщины. Выбери нужную и можешь рисовать!

— Можно я попробую нарисовать водоросли, используя различные кисти и цвета? — спросил Элзик.

— Попробуй, — сказал Мудрунчик. — Но если в твоём рисунке что-то получится не так — не беда. Ты можешь воспользоваться инструментом Ластик. Его ты найдёшь на панели инструментов.

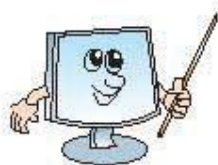
Выбери кнопку . Справа снова появятся различные фигуры. Это ластики разной формы и разных размеров. Выбери нужный ластик. Перенеси его к той части рисунка, которую хочешь стереть. Нажми левую кнопку мыши и, удерживая её, вытирай то, что тебе не нравится.

— Теперь ты умеешь пользоваться не только кисточкой, но и ластиком. Вот почему у тебя получился хороший рисунок, — похвалил Элзика Мудрунчик.





## Работаем за компьютером



1. Запусти на выполнение программу **Tux Paint**.
2. Найди и открой рисунок с волшебными рыбками.
3. Дорисуй разными кисточками водоросли разных цветов.



4. Сохрани новый рисунок.

При сохранении рисунка с изменениями появится сообщение: **Заменить старую картинку?**

Выбери кнопку  с надписью **Да, заменить старую картинку!**





## Вопросы и задания

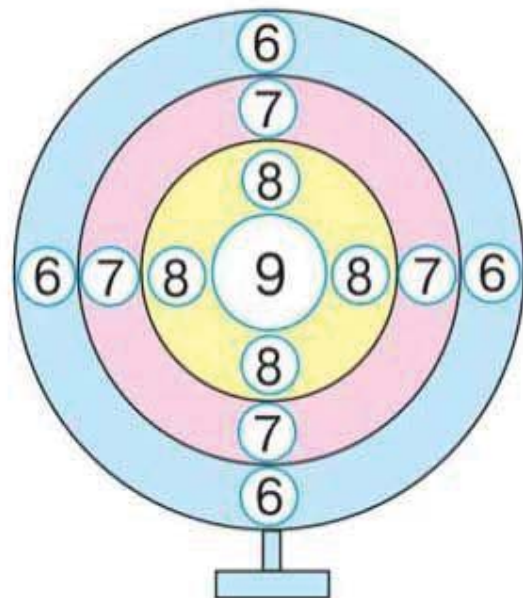
1. Составь алгоритм, с помощью которого в графическом редакторе **Tux Paint** можно просмотреть все сохранённые картинки.
2. Какие инструменты графического редактора **Tux Paint** ты знаешь?
3. Представь, что у тебя есть волшебная кисточка и ластик, которые могут исправлять ошибки в словах. Хорошо подумай и найди, где следует поработать кисточке и ластик.

**Мидведь, киев, Цвиток, украина, Лиса, карпаты, владимир, пассажир, цицлёнок**

4. Какие буквы в словах спрятались? Назови эти слова.

**К.рабль, с.рень, к.ртофель, б.лезнь, м.тель, кр.вать, сл.варь, б.нокль**

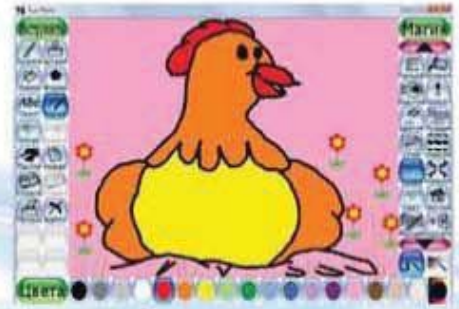
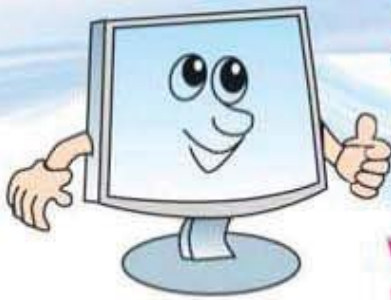
5. Чтобы попасть в мишень, найди сначала примеры с ответом 6, затем 7, 8, 9.



$6 + 2$	$14 - 7$	$6 + 3$	$2 + 5$	$4 + 5$	$1 + 5$
$10 - 3$	$0 + 8$	$11 - 2$	$8 + 6$	$2 + 4$	$9 - 0$



26



## УЧИМСЯ РАСКРАШИВАТЬ


На следующий день, когда Мудрунчик навесил Аннушку, он увидел расстроенного Элзика.

— Что случилось? — удивлённо спросил Мудрунчик.  
— У тебя плохое настроение? Почему?

— Я хотел нарисовать и раскрасить домашних животных с вашей планеты, но у меня ничего не вышло, — грустно ответил Элзик. — Что же делать?

— Здесь нет ничего сложного, — успокоил Мудрунчик.


— В нашем графическом редакторе имеются различные раскраски, среди которых есть и домашние животные.

Выбери кнопку . На белом поле ты увидишь заготовки — возможные варианты фона и раскрасок. Для их просмотра используй кнопки со стрелками вверх и вниз.



Чтобы выбрать нужную заготовку, например раскраску петушка, и начать с ней работать, следует подвести к ней указатель и дважды щёлкнуть левую кнопку мыши.

Ты можешь раскрасить петушка с помощью инструмента Краска. Но такой рисунок не всегда получается опрятным. Для раскрашивания в графическом редакторе Тих Paint есть волшебный инструмент Магия.

Найди кнопку  на панели инструментов.



После выбора инструмента Магия справа появляются различные кнопки. Найди кнопку . Это — инструмент Заполнить. Выбери его.

Затем выбери на палитре цветов нужный цвет. Теперь передвинь указатель на белое поле и щёлкни левую кнопку мыши. Лист стал цветным.



## Работаем за компьютером



1. Запусти на выполнение программу Тих Paint.
2. Найди и открой раскраску петушка.
3. Раскрась петушка.
4. Добавь траву и цветы, воспользовавшись кнопками  и  волшебного инструмента Магия. Можешь изменить значения свойства цвет объектов *цветок* и *травы*.





## Вопросы и задания

1. Представь, что ты хочешь нарисовать сказочный лес. Расскажи, что именно ты в нём видишь. Продолжи рассказ.

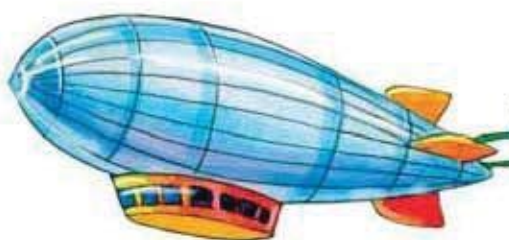
**Я был в сказочном лесу. В нём растут ... , ... , ... . Среди обитателей леса интересно было бы увидеть ...., ...., ....**

2. Продумай, как данный рассказ можно изобразить в графическом редакторе **Tux Paint**.



## Для любознательных

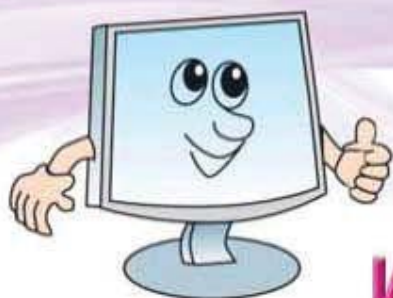
1. Из чисел, изображённых на рисунке, подбери такие три числа, сумма которых равна 50.



19 8 30 25 12 3 28 9 5 17


2. Найди отличия на рисунках.





## ИНСТРУМЕНТ «ФОРМЫ». ТЕКСТ

Аннушка с Элзиком решили удивить Мудрунчика — нарисовать его дом, используя геометрические фигуры графического редактора Tux Paint.


— Сначала выбери кнопку  на панели инструментов, — сказала Аня.

Когда выбираешь инструмент **Формы**, справа появляются различные фигуры. Для рисования прямоугольника выполни такой алгоритм:

1. Выбери прямоугольник.
2. Перемести указатель на лист.
3. Нажми и не отпускай левую кнопку мыши.
4. Перемещай указатель вправо и вниз, пока не получишь прямоугольник нужных размеров.
5. Отпусти кнопку мыши.

Так же нарисуй другие геометрические фигуры.

— Домик получился не очень похожим, — огорчился Элзик. — Мудрунчик может его не узнать.

— А мы подпишем наш рисунок, — предложила Аннушка. — Выбери кнопку  на панели инструментов.



### Формы



### Буквы



Когда выбираешь инструмент Текст, справа появляются кнопки, с помощью которых можно изменять значения его свойств: размер, цвет и вид букв.

Для изменения размера текста следует воспользоваться кнопками  .

## Работаем за компьютером



1. Запусти на выполнение программу Тих Paint.
2. Нарисуй домик Мудрунчика, используя геометрические фигуры: Прямоугольник, Квадрат, Треугольник, Ромб и Круг.
3. Подпиши рисунок:
  - выбери место для текста;
  - используй клавиатуру и введи текст.
4. Сохрани рисунок дома Мудрунчика.



## Вопросы и задания

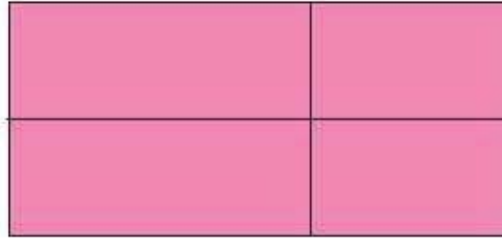
1. Для чего используется кнопка  ?
2. Опиши алгоритм рисования прямоугольника.





## Для любознательных

1. Сколько прямоугольников спряталось на рисунке?



2. Допиши одну палочку так, чтобы равенство стало верным.

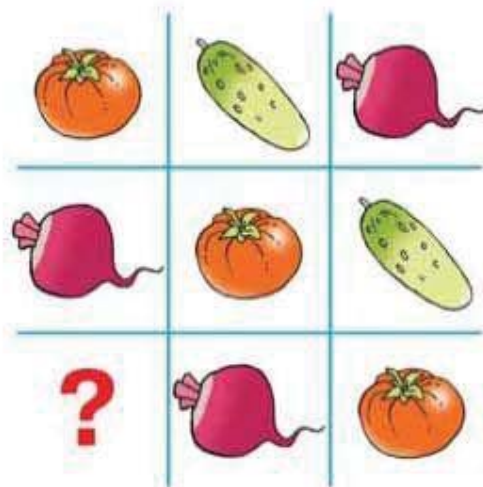
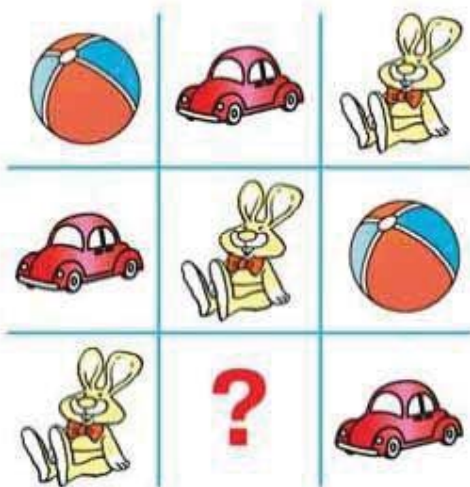
$$0 + 2 = 10$$

$$2 - 7 = 9$$

3. Можно ли из изображённых элементов собрать такие фигуры: прямоугольник, квадрат, треугольник?



4. Какого рисунка не хватает?








## НАШ ВЕРНИСАЖ

На уроке дети получили задание: пофантазировать и создать рисунок. Затем с помощью принтера напечатать его.

Напоминаем, что принтер — это устройство для печатания рисунков и текстов на бумаге.

Аннушка вспомнила, как они с Элзиком побывали в цирке. Представила, что она скачет на пони по кругу небольшой арены. И попыталась это нарисовать, но вместо себя посадила на пони Элзика. Получилось неплохо.

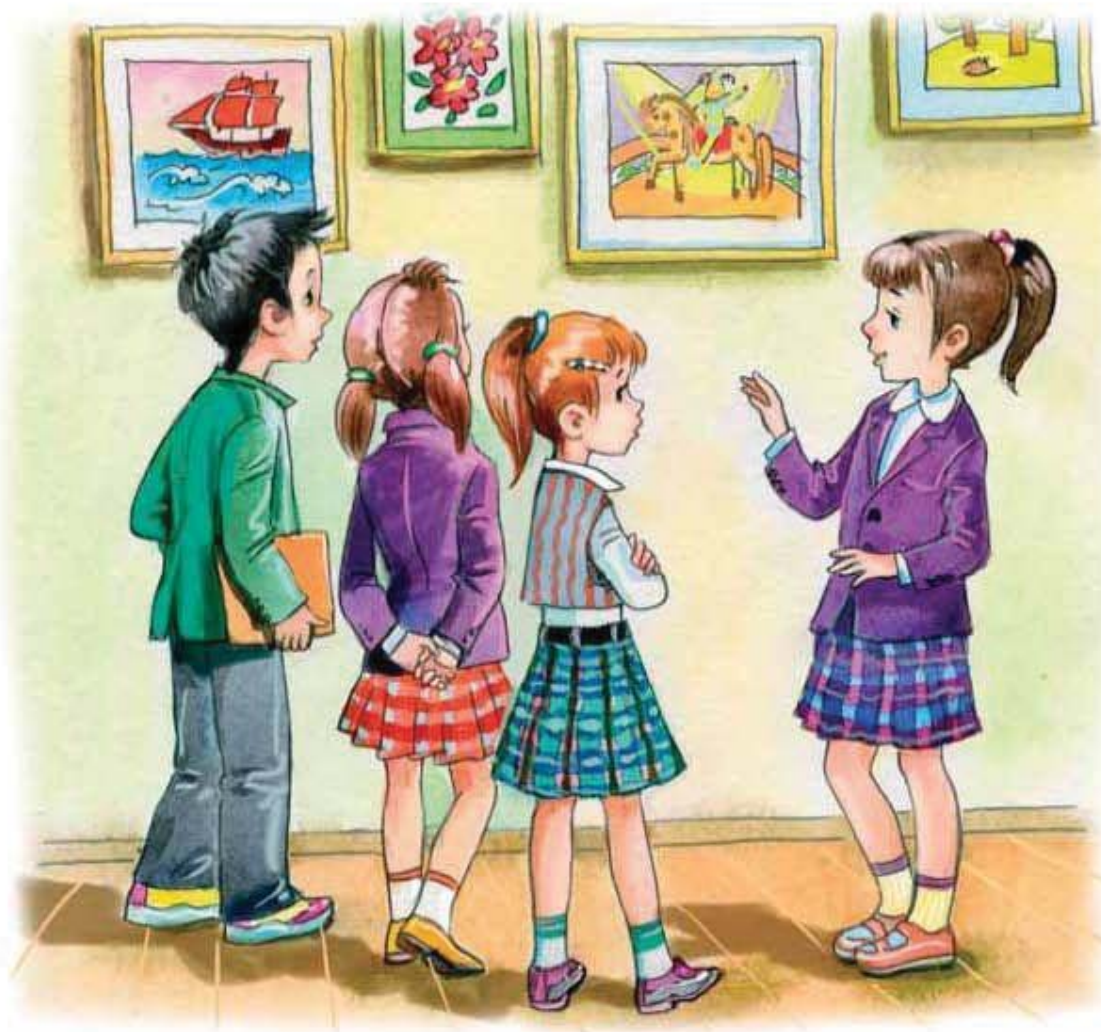


Попробуй и ты создать рисунок. Если хочешь напечатать свой рисунок, то сначала включи принтер. Затем выбери кнопку  на панели инструментов.

Появится окно, в котором ты увидишь кнопку с надписью Да, распечатать! Выбери её. Принтер заработал. Твой рисунок уже на бумаге.





После урока друзья организовали выставку детских работ. Вот что из этого получилось.




Аня предложила подготовить ещё и виртуальную выставку рисунков.



— Для этого мы можем воспользоваться графическим редактором Tux Paint, — объяснила она.

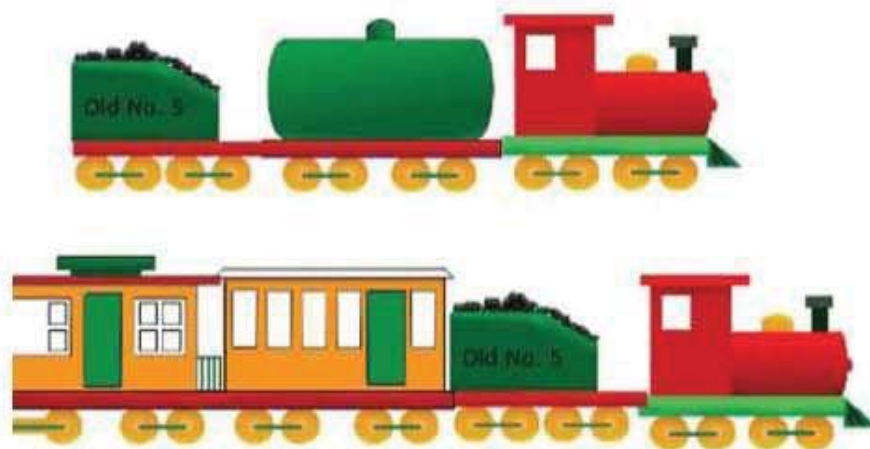
Сначала необходимо отобрать рисунки. Для этого следует выбрать кнопку  на панели инструментов. Мы увидим все наши сохранённые рисунки. Далее следует выбрать кнопку  и выделить нужные рисунки.



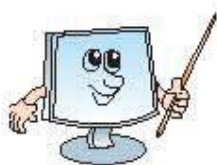
Можно использовать шкалу  для увеличения или уменьшения скорости перехода к следующему рисунку при просмотре виртуальной выставки.

Если выбраны необходимые рисунки и задана скорость перехода, следует выбрать кнопку  и начать просмотр.

Для перехода к следующему рисунку следует воспользоваться кнопкой , для завершения просмотра рисунков — кнопкой .



## Работаем за компьютером



Наверное, ты мечтаешь где-то побывать, что-то интересное увидеть. Нарисуй свою мечту.

1. Запусти на выполнение программу **Тих Paint**.
2. Выполни рисунки.
3. Создай виртуальную выставку своих рисунков.
4. Предложи одноклассникам посмотреть твою виртуальную выставку.



## Вопросы и задания

Подумай, в каком порядке следует расположить предложения, чтобы получился связный рассказ.

Прилетели перелётные птицы.

Дни стали длиннее.

Зазеленели деревья.

Пришла весна.



## Для любознательных

1. Расставь скобки, чтобы примеры были решены верно.

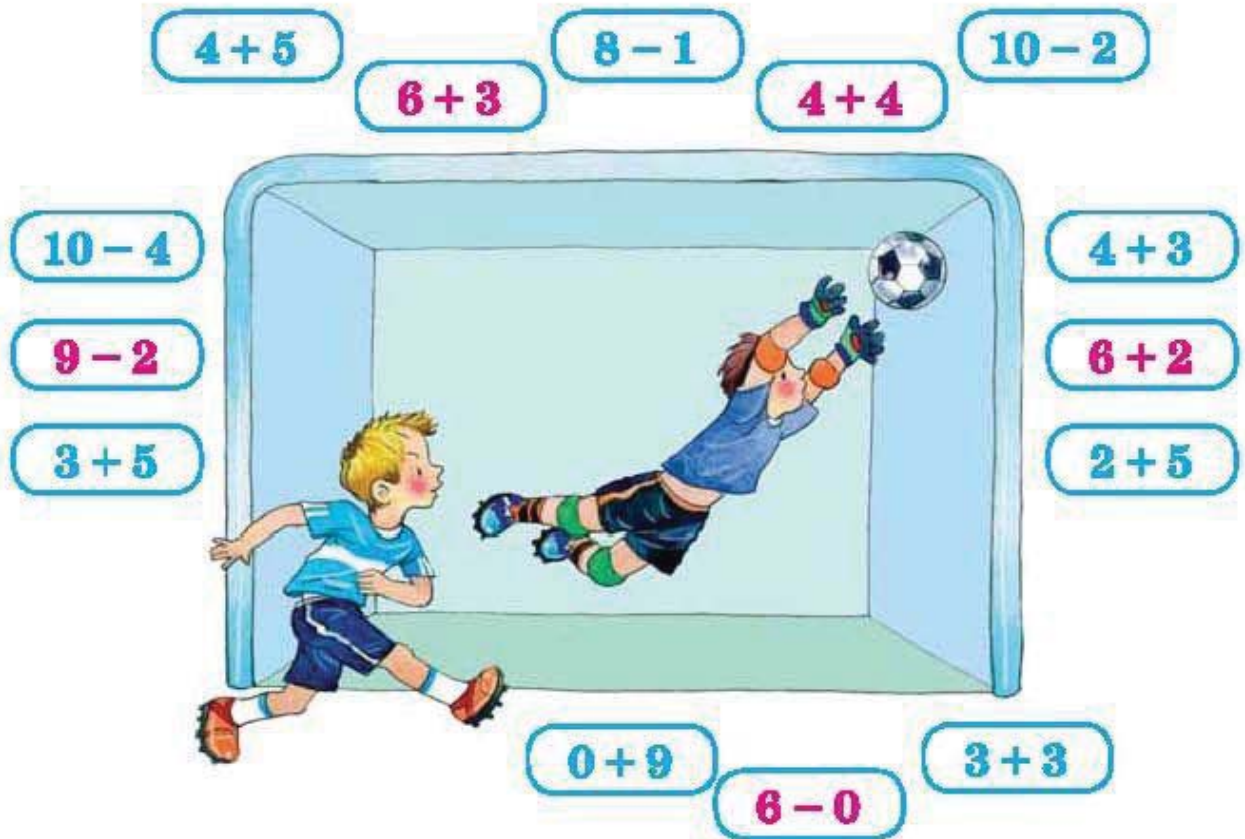
$$39 - 20 + 8 = 11$$

$$67 - 40 + 20 = 7$$

$$15 - 7 + 8 = 0$$

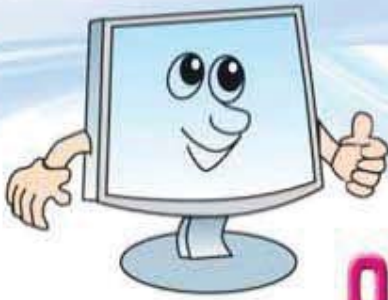


2. Чтобы «забить гол» в ворота, найди сначала примеры с ответом 6, затем 7, 8, 9.



3. Какой рисунок следующий?





## ОТКРЫТКА ДЛЯ ЭЛЗИКА

Скоро у Элзика — день рождения. Интересно, как празднуют дни рождения на его родной планете? А пока Аннущка решила поздравить Элзика открыткой. Она уже придумала, что напишет и нарисует. Вот что у неё получилось.



Ты тоже подумай, кому ты хочешь отправить открытку, что напишешь и нарисуешь на ней. Пофантазируй!



Сначала выполни рисунок на листе бумаги. Вспомни, как следует обращаться, какие ты знаешь слова обращения. Напиши текст открытки. Не забудь подписаться.

А теперь, пользуясь графическим редактором **Tux Paint**, попробуй создать компьютерную открытку.

Сначала выбери место для текста. На свободной части листа выполни рисунок. С помощью клавиатуры введи текст. Напечатай открытку.



## Вопросы и задания

1. Посмотри вокруг себя. Приведи примеры объектов, которые тебя окружают, их свойств и значений этих свойств.
2. Какие объекты графического редактора **Tux Paint** ты знаешь?
3. Свойства каких объектов графического редактора **Tux Paint** не изменяют свои значения?
4. Приведи примеры объектов графического редактора **Tux Paint** и их свойств, которые могут изменять свои значения.
5. Назови известные тебе инструменты графического редактора **Tux Paint**. Для чего они используются?
6. Как сохранить рисунок, созданный в графическом редакторе **Tux Paint**?
7. Составь алгоритм, с помощью которого в графическом редакторе **Tux Paint** можно создать виртуальную выставку рисунков.



## Для любознательных

Сороконожка на первую ногу надела один носок, на вторую — два носка, на третью — три и так далее. Всего она надела 28 носков. Сколько ног у сороконожки?



## Раздел 6

# Компьютерная поддержка изучения учебных предметов







## В ЦАРСТВЕ БУКВ И ЗВУКОВ



Давайте вспомним! Звуки мы слышим и произносим. Они бывают *гласные* и *согласные*.

Аннушка рассказала Элзику, что гласные звуки любят петь. Они свободно выходят через ротовую полость с помощью голоса.

Гласных звуков в русском языке шесть:  
[ы], [и], [э], [у], [о], [а].

При произношении согласных звуков воздух в полости рта наталкивается на различные препятствия.

Например,

- мешают губы: звуки [б], [п], [в] ... .
- мешают язык и зубы: звуки [с], [д], [т], ... .
- мешают язык и нёбо: звуки [д], [ш], [р], ... .

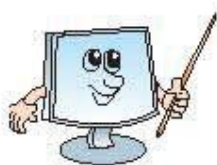
Попробуй вместе с Элзиком и Аней произнести звуки:  
[ф], [м], [ц], [т], [ж], [ч].

Что именно было препятствием?

С помощью звуков образуются слоги и слова. Буквами обозначают звуки на письме. Буквы мы пишем и читаем.



## Работаем за компьютером



Сегодня ты будешь работать с учебно-развивающей программой **Собери пословицу**. Твоя задача — собрать в верхней части экрана известную пословицу. Для этого нужно правильно указать количество гласных и согласных звуков в словах, которые будут появляться в нижней части экрана. Будь внимателен!

### ЧТО ПОСЕЕШЬ, ТО И



СОГЛАСНЫЕ ЗВУКИ

ГЛАСНЫЕ ЗВУКИ

**ПОЖНЁШЬ**

**ГОТОВО**



## Вопросы и задания

1. Какие из приведённых буквосочетаний *ка, на, вл, м, кр, яс, при* нельзя назвать слогом?
2. Прочитай предложение, в котором пропущены буквы, обозначающие гласные звуки:

Б ст лк в й тд х т мл тб льш р б т .





1. Из букв, которыми жонглирует клоун, составь как можно больше слов.

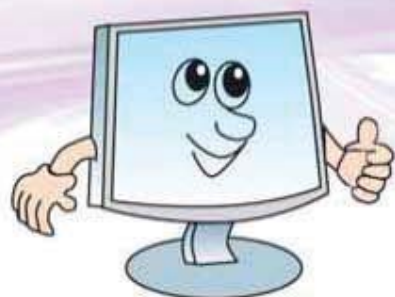


2. Какой рисунок лишний? Почему? Назови согласные звуки в слове ёжик.



3. Есть 2 ведра ёмкостью 4 л и 9 л. Как с помощью этих вёдер принести из реки ровно 6 л воды?
4. Масса полного бидона с молоком 10 кг, а наполненного до половины — 6 кг. Какова масса пустого бидона?





31



Б П В Ф

## СОГЛАСНЫЕ ИМЕЮТ РАЗНЫЙ ХАРАКТЕР

Согласные звуки образуются при участии голоса и шума или только шума.

Аннушка заметила, что среди согласных есть звуки, которые произносятся твёрдо и мягко. Их называют твёрдыми и мягкими согласными. Они по-разному звучат. Например, *тын* — *тень*.



Аня вспомнила, что на уроке русского языка учительница рассказывала, как распознавать звонкие и глухие согласные звуки.

Для этого закройте ладонями уши и произнесите звук [д] и [т]. Если в ушах звенит, то это звонкий согласный звук.

Затем Элзик произносил разные согласные звуки, а Аннушка и гномик определяли, какие из них звонкие, а какие глухие. Попробуй и ты.



## Работаем за компьютером

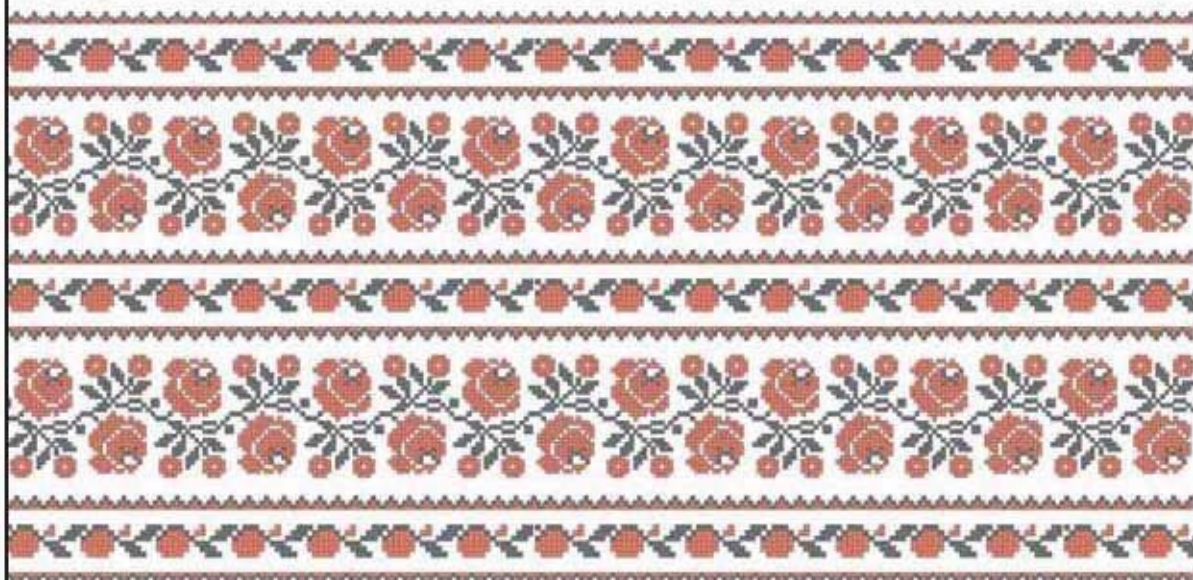


Сегодня ты опять будешь работать с учебно-развивающей программой **Собери пословицу**. И снова твоя задача — собрать в верхней части экрана известную пословицу.

Но теперь для этого нужно правильно указать количество твёрдых и мягких согласных звуков в словах, которые будут появляться в нижней части экрана.

Будь внимателен!

### ЧТОБЫ ИЗ КОЛОДЦА НАПИТЬСЯ, НАДО



ТВЁРДЫХ СОГЛАСНЫХ

МЯГКИХ СОГЛАСНЫХ

**НАКЛОНИТЬСЯ**

**ГОТОВО**

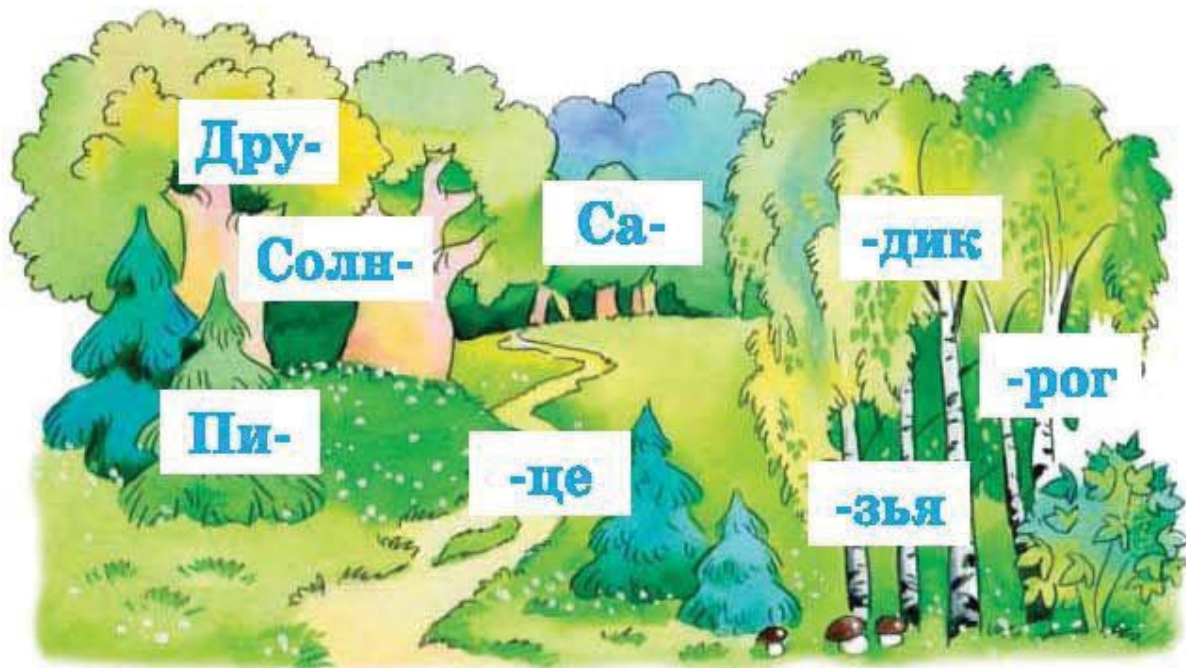


## Вопросы и задания

1. Определи, сколько твёрдых и сколько мягких согласных звуков в названиях устройств компьютера.
2. Определи, сколько глухих и сколько звонких согласных звуков в названиях устройств компьютера.



3. В дремучем лесу заблудились слоги. Помоги им встретиться — образуются слова.



4. Среди данных слов сначала найди слова, в которых звуков больше, чем букв, а затем — в которых букв больше, чем звуков.

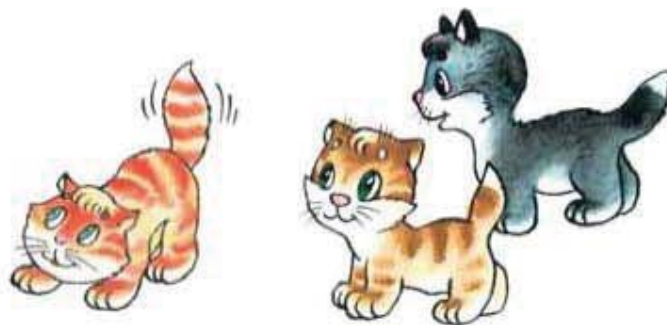
Алексей  
домик  
пчела  
майонез

дождь  
енот  
заяц  
жизнь

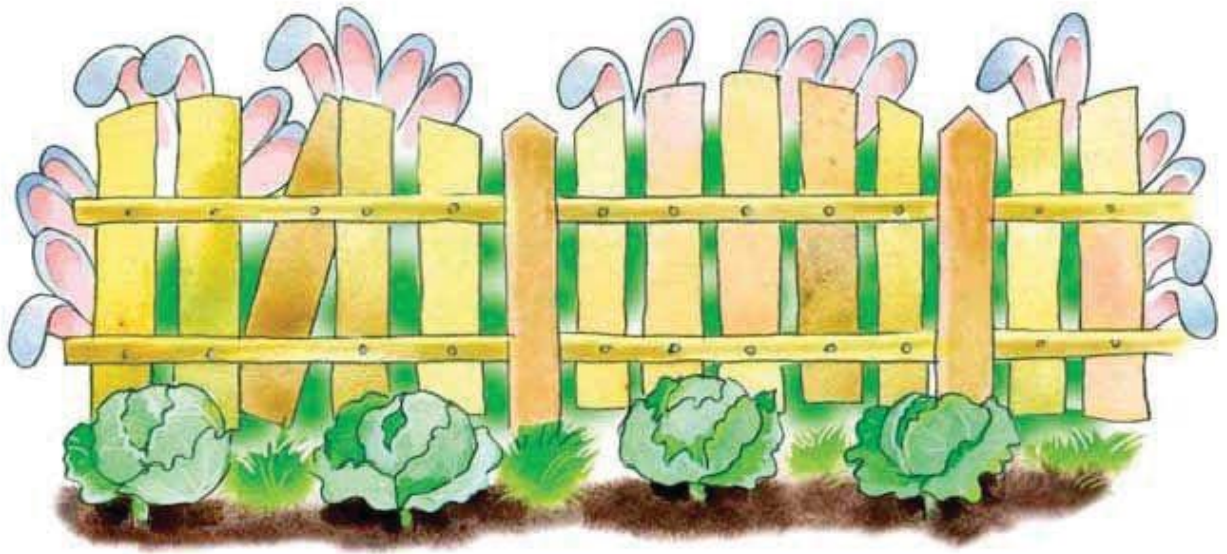


Для любознательных

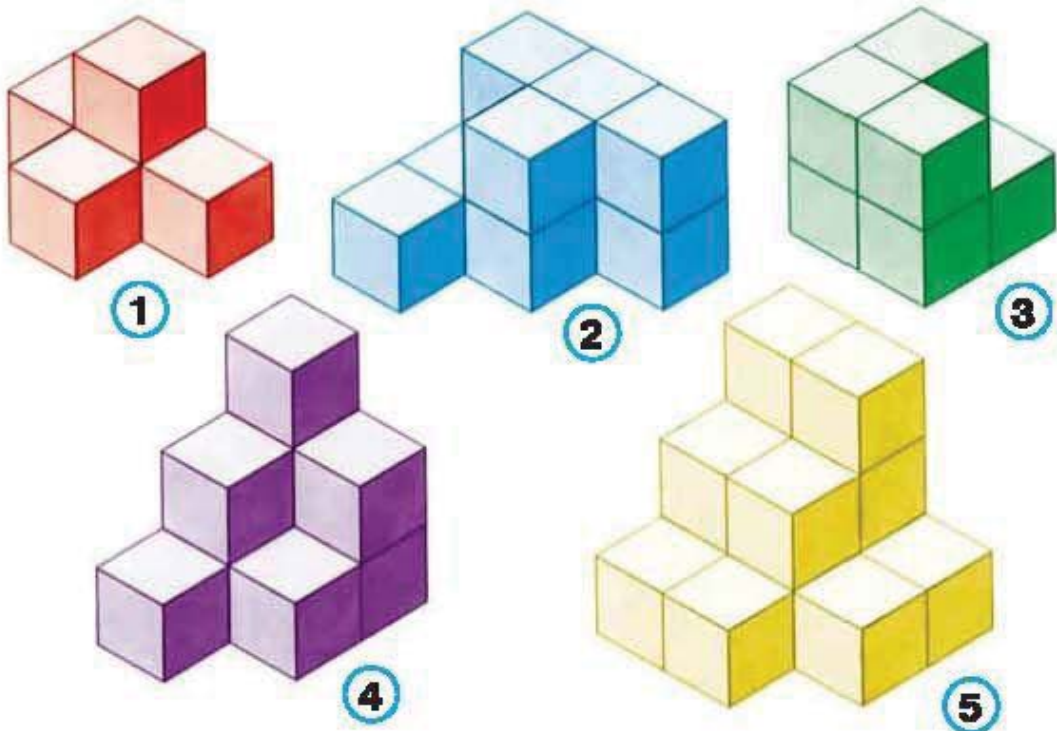
1. В квартирах 1, 2 и 3 живут коричневый, чёрный и рыжий котята. В квартире 1 не чёрный. Коричневый не в квартире 1 и не в квартире 2. Кто где живёт?



2. За забором спрятались зайцы. Сколько их там было, если выглядывало 24 ушка?

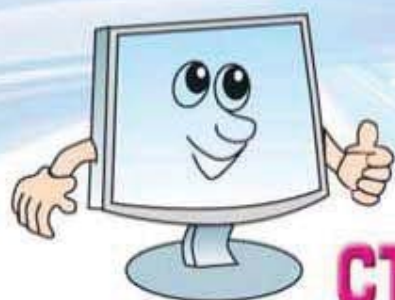


3. Сосчитай кубики на каждом рисунке.



4. На подносе лежало 8 булочек, 8 девочек взяли по одной булочке. На подносе осталась одна булочка. Как такое могло произойти?





## СТРАНЫ, ЯЗЫКИ КОТОРЫХ МЫ ИЗУЧАЕМ

— А знаете ли вы ещё какие-то языки, кроме русского? — спросил у Аннунки Элзик.



— Конечно, — ответила Аннунка. — Все школьники Украины изучают украинский язык и хотя бы один иностранный. Большинство изучают английский, немецкий или французский. А в некоторых школах изучают несколько иностранных языков.

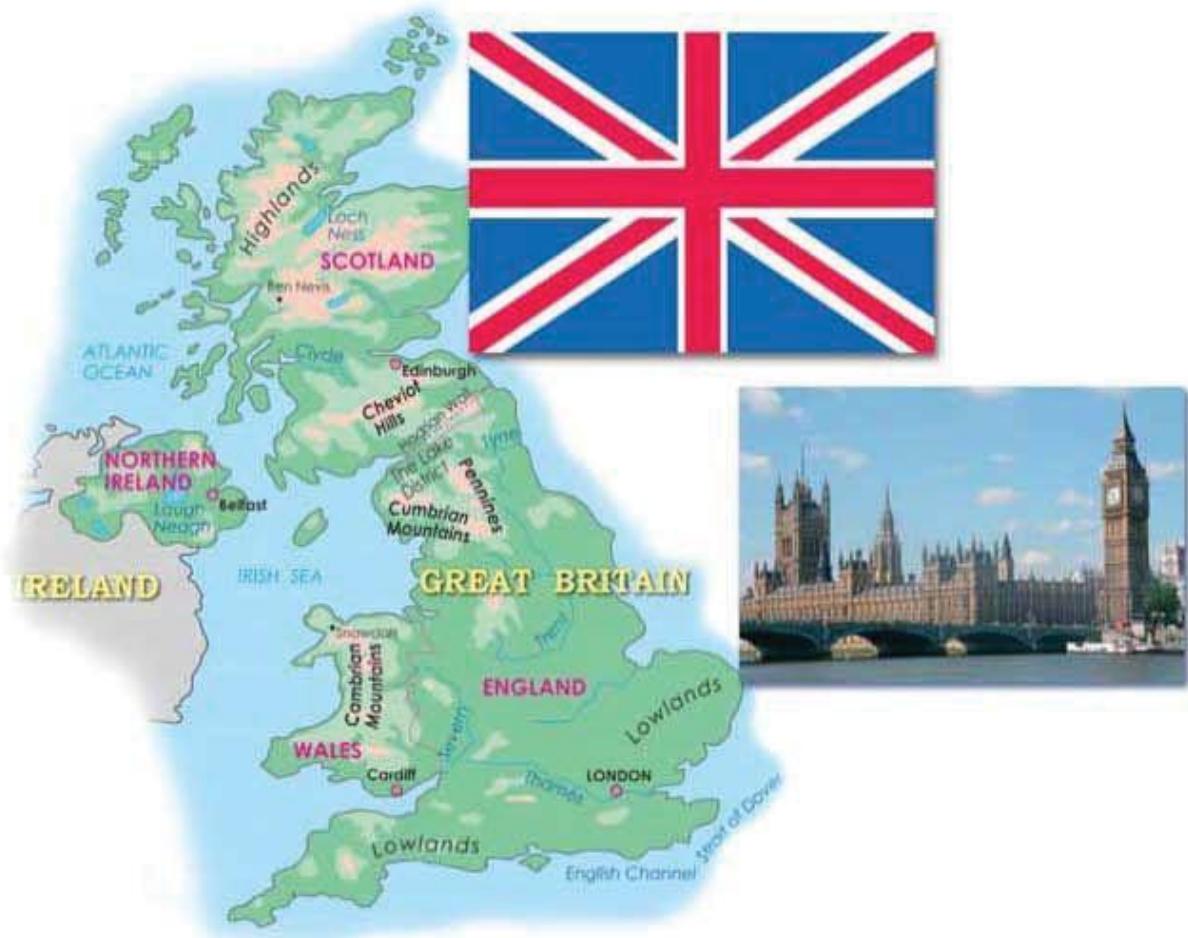
— Интересно. А языки каких стран вы изучаете? — спросил Элзик.

— Сейчас мы тебе о них расскажем, — ответил Мудрунчик.

У берегов Европы лежат Британские острова. Самый большой остров называют Великобританией. Англия — страна, занимающая часть этого острова.







**Столица Англии — Лондон. Этот город расположен на берегах реки Темзы. В Лондоне есть много достопримечательностей: Вестминстерский дворец, большие часы на Биг Бене, башня Виктории над королевским входом в парламент. Королевская гвардия одета в форму 16-го века.**

**Англичане придерживаются старинных традиций. Это овсяная каша утром и чай в пять часов дня. В Гайд-парке в Лондоне есть уголок, где любой может выступить с речью. Этот уголок охраняют полицейские, чтобы оратора не побили, если его слова не понравятся слушателям.**

**Англичане любят спорт. Большинство видов спорта популярны в Англии. Англия — родина футбола, регби, гольфа.**





**Германия находится на севере Европы. Это одна из крупнейших стран Европы по количеству населения. Столица Германии — Берлин.**

**Эта страна дала миру много известных учёных, философов, поэтов, композиторов. Немецкие спортсмены — одни из лучших, победители многочисленных чемпионатов мира и Олимпийских игр по многим видам спорта. Самый популярный вид спорта — футбол. Германия известна производством автомобилей: Volkswagen, BMW, Mercedes-benz, Opel, Porsche.**

**Традиционными в Германии являются разнообразные музыкальные фестивали.**

**В Германии обучение в школе длится 12 лет. Наивысшая оценка в немецких школах 1, а самая низкая — 6.**



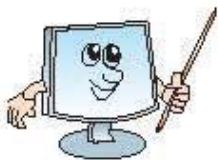


**Франция** — страна, находящаяся на западе Европы. Она является одной из крупнейших в Европе по территории. Столица Франции — **Париж**.

Эта страна всемирно известна своими художниками, поэтами и писателями, архитекторами, учёными. Визитная карточка Парижа — Эйфелева башня. Если подняться на неё, то взору откроются захватывающие виды города.

Франция считается законодательницей моды. Всемирно известен Каннский кинофестиваль.

## Работаем за компьютером



Сегодня ты будешь работать с учебно-развивающей программой **Переведи слово**.

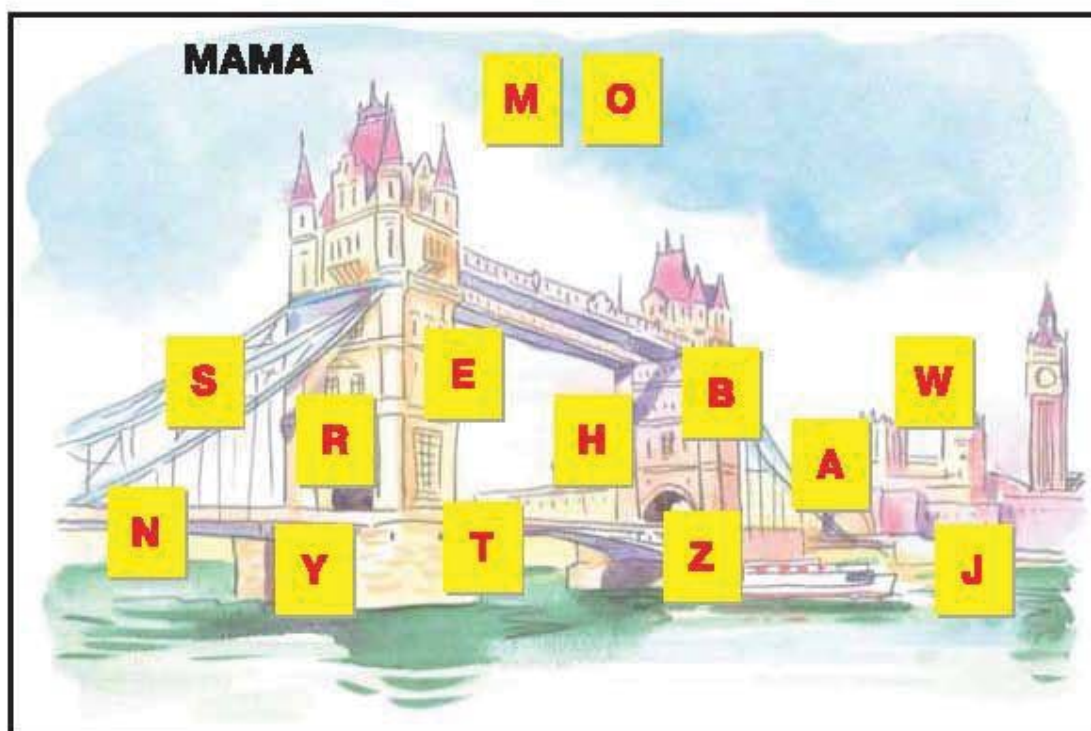
В верхней части окна появится слово, которое нужно перевести с украинского на английский, немецкий или французский.

В центральной части экрана находятся карточки с буквами, среди них есть те, из которых состоит слово-перевод.



Выбери нужные карточки в правильном порядке, и ты соберёшь слово-перевод.

Будь внимателен!

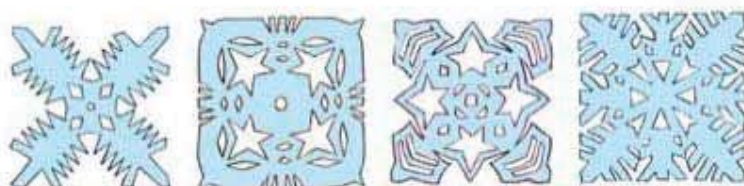
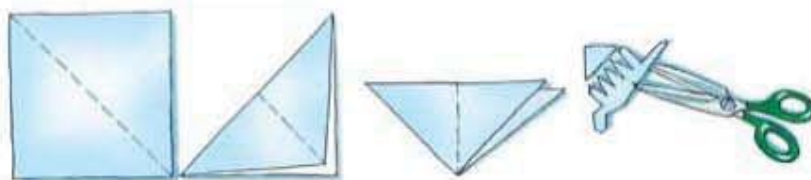


### Для любознательных

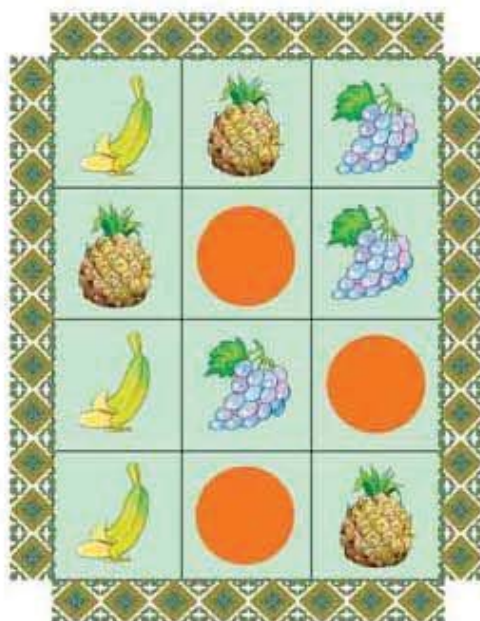
1. Какие слова можно составить из таких кубиков?



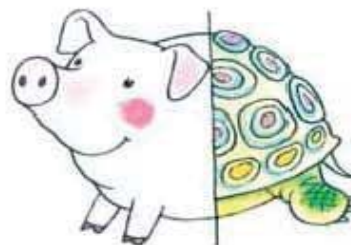
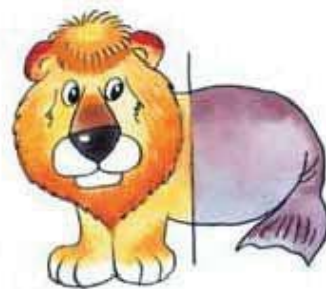
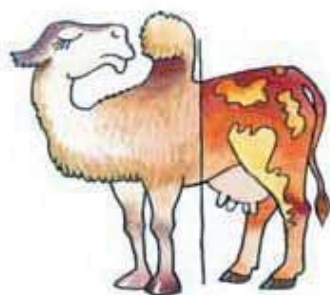
2. Салфетку сложили вчетверо и вырезали узор. Затем её развернули. Какой узор получили?

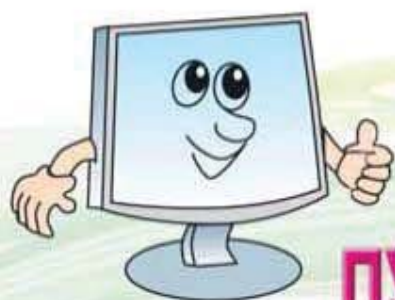


3. Аладдин должен догадаться, какие рисунки спрятаны под кругами на ковре. Только тогда ковёр-самолёт снова станет волшебным и взлетит. Помоги Аладдину.



4. У отца 6 сыновей. У каждого сына есть сестра. Сколько всего детей у этого отца?  
5. Что перепутал художник?





33

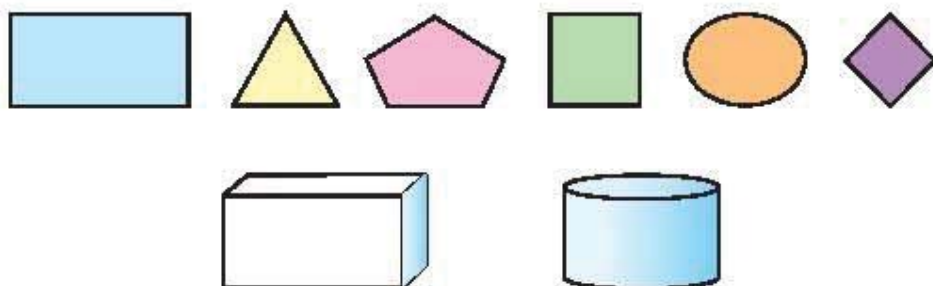


## ПУТЕШЕСТВИЕ ПО СТРАНЕ МАТЕМАТИКИ

— Сегодня у нас ещё одно интересное путешествие, — сказала Аннушка.

— Ура! — радостно воскликнули Элзик с Мудрунчиком.

— В стране Математики есть большой остров — Геометрия. Там живут геометрические фигуры. Некоторые вам уже знакомы, — продолжила Аня, — вспомним их названия.



— На берегу океана проходят соревнования между квадратами и прямоугольниками. Кто быстрее найдёт периметр фигур, начерченных на мокром песке, тот сможет подняться на воздушном шаре, — сообщила Аня.

Давайте и мы попробуем найти периметры прямоугольника и квадрата.

- Для этого сначала повторим, что называют прямоугольником и что — квадратом.
- Вспомним из уроков математики, что такое периметр.
- Измерим длины сторон этих фигур. Они нам понадобятся для нахождения периметров.



- Найдём периметры прямоугольника и квадрата, изображённых на рисунке.



— Уверена, что все справились с заданием. А квадратики и прямоугольники с удовольствием отправят нас домой на воздушном шаре, — удовлетворённо сказала Аннuschка.

### Работаем за компьютером



Уравновесь чашки весов, перетягивая на одну из них гири соответствующей массы.

В некоторых упражнениях масса предмета будет указана, а в некоторых — будет неизвестной. Следи внимательно за знаками  $>$ ,  $<$  или  $=$ , появляющимися на весах. После уравновешивания введи найденную массу предмета и нажми клавишу **Enter**.





## Вопросы и задания

1. Найди длину стороны квадрата, если его периметр равен 12 см.
2. Периметр прямоугольника 8 см. Длины его сторон — натуральные числа. Чему могут быть равны длины сторон такого прямоугольника?

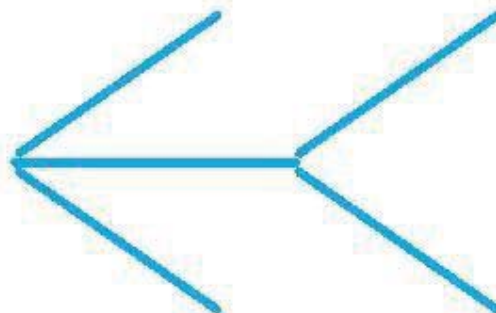


## Для любознательных

1. Есть три одинаковых на вид монеты, но одна из них легче других. Как при помощи только одного взвешивания на весах определить эту монету?



2. Переложи 3 палочки так, чтобы стрела изменила своё направление на противоположное.





## Сведения о состоянии учебника

№	Фамилия и имя ученика	Учебный год	Состояние учебника		Оценка
			в начале года	в конце года	
1					
2					
3					
4					
5					

Навчальне видання

*Ломаковська Ганна Віталіївна  
Проценко Галіна Олександрівна  
Ривкінд Йосиф Якович  
Ривкінд Фаїна Михайлівна*

## СХОДИНКИ ДО ІНФОРМАТИКИ

Підручник для 2 класу загальноосвітніх навчальних закладів  
з російською мовою навчання  
(російською мовою)

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки,  
молоді та спорту України*

**ВИДАНО ЗА РАХУНОК ДЕРЖАВНИХ КОШТІВ. ПРОДАЖ ЗАБОРОНЕНО**

Редактор *В. М. Ліченко*  
Художній редактор *Т. М. Канарська*  
Технічний редактор *Л. І. Аленіна*

Формат 70x100 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Ум. друк. арк. 13,0 + 0,33 форзац.  
Обл.-вид. арк. 12,7 + 0,55 форзац. Наклад 92 700 прим.  
Зам. № 12-10-1101.

### **ТОВ «Видавничий дім «Освіта»**

Свідоцтво «Про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців,  
виготовників і розповсюджувачів видавничої продукції»  
Серія ДК № 4073 від 26. 05. 2011 р.

Адреса видавництва: 04053, Київ, вул. Обсерваторна, 25  
[www.osvita-dim.com.ua](http://www.osvita-dim.com.ua)

Віддруковано з готових діапозитивів  
ТОВ «ПЕТ»  
Св. ДК № 3179 від 08.05.2008 р.  
61024, м. Харків, вул. Ольмінського, 17