



# Открытый урок по логике. 6 класс

## Тема. Определение понятий.

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации знаний.

**Технологии:** элементы игровой технологии и коллективного способа обучения (КСО).

**Цель урока:** Обобщить знания по теме «Определение», осуществить фронтальной индивидуальный опрос в форме диктантов, разминок. Учить решать задачи цепочкой рассуждений.

**Средства обучения:** медиaproектор, раздаточный материал.

**Знать и уметь:** находить ошибки в определениях понятий, давать определения понятий в соответствии со схемой построения определения, уметь решать текстовые задачи по трафаретам со слуха, решать задачи на соотношения между понятиями.

## План урока.

1. Обобщение пройденного материала.
2. Фронтальный анализ домашнего задания.
3. Разминка
4. Решение логических задач по трафаретам.
5. Упражнения на закрепление материала.
6. Решение задачи.
7. Домашнее задание.

*Учитель: Мы сегодня на уроке обобщим наши знания по теме «Определение понятий» на разнообразных примерах, а также продолжим практиковаться в решении логических задач. Сейчас я задам вам несколько вопросов.*

### 1 этап урока. Организационный момент. Беседа по пройденному материалу (3–5 минут).

1. Что собой представляет наука логика?

*Ответ:* логика – это наука о правильных формах рассуждения.

2. Чему учит логика?

*Ответ:* мыслить последовательно, судить доказательно, опровергать неправильные выводы.

3. Какие вы знаете формы познания?

*Ответ:* чувственную и логическую.

4. Что такое понятие?

*Ответ:* понятие – форма мышления, в которой отражаются существенные признаки класса предметов.

5. Чем характеризуется понятие?

*Ответ:* понятие характеризуется содержанием и объемом.

6. Какая логическая операция используется для формирования понятия?

*Ответ:* определение понятия.

7. Что такое определение?

*Ответ:* логическая операция, характеризующая содержание понятия.

8. Какова схема построения определения понятия?

*Ответ:* понятие = род + видовое отличие.

9. Каким требованиям должно удовлетворять определение?

*Ответ:* 1) соразмерность, 2) не должно содержать круга, 3) по возможности не должно быть отрицательным, 4) должно быть ясным, точным, понятным.

Учитель: Вы показали хорошие теоретические знания. Теперь посмотрим, как вы их применяете на практике.

**2 этап урока. Фронтальный анализ домашнего задания с коррекцией правильности ответа на поставленные вопросы (5 – 7 минут).**

В домашнем задании вам необходимо использовать такие понятия, как: «род», «вид», «определяющее понятие», «определяемое понятие». Проверим, как вы справились с этой работой.

Упражнение 1. Назовите род и видовое отличие.

- 1) Линейка – инструмент для проведения прямых линий.
- 2) Байкал – самое глубокое озеро в мире.
- 3) Лед – замерзшая вода.
- 4) Барометр – это прибор для измерения атмосферного давления.
- 5) Антонимы – это слова одной и той же части речи с противоположным лексическим значением.

(Курсив – видовое отличие, подчеркнуто – род).

Упражнение 2. Заполните пропуски.

1. Биология – совокупность \_\_\_\_\_ о живой природе. (знаний)
2. Прилагательное – это \_\_\_\_\_ которая

---

(часть речи, обозначает признак предмета и отвечает на вопросы какой? какая? какое?)

3. Ботаника – \_\_\_\_\_ изучающая растения. (наука)
4. Участок земли, где растут овощи, называется \_\_\_\_\_. (огород)
5. Врач, который лечит глаза, – \_\_\_\_\_. (окулист)

Упражнение 3. Найдите определяемое понятие.

1. \_\_\_\_\_ – это детеныш собаки. (щенок)
2. \_\_\_\_\_ – это электроприбор для уборки. (пылесос)
3. \_\_\_\_\_ – это ученик, который учится на одни пятерки. (отличник)
4. Дом, в котором учатся дети, называется \_\_\_\_\_. (школа)

Упражнение 4. Определите, верно ли построены определения.

Если определение построено неверно, то укажите ошибку.

1. Корова – это домашнее животное, дающее молоко. *Неверное (нарушена соразмерность).*
2. Коса – это некий предмет. *Неверное (неясно).*
3. Грубиян – это невоспитанный человек. *Неверное (отрицательное)*
4. «Я» – последняя буква русского алфавита. *Верное*
5. Писатель – это человек, который пишет книги. *Неверное (круг)*

Учитель: Продолжим урок небольшой разминкой.

**3. Этап урока. Разминка (проектор). Устная работа.**

**(3 – 4 минуты)**

1. Найдите неизвестное число.

Рим	мир
7548	?

Ответ: 8457.

2. Определите закономерность

1) 11, 9, 12, 7, 13, 5, ... .

2) 3, 5, 8, 13, 21, 34, ... .

3) 5, 7, 21, 23, 69, 71, ... .

Ответ: 1) 14, 2) 55, 3) 213.

3. Впишите недостающее число.

9 4 1	7 7 3 11
6 6 2	4 15 12 7
1 9 ?	18 8 16 ?

Ответ: 4, 10

4. Решите анаграмму и исключите лишнее слово.

➤ МЦЕИРДЕТ

➤ АНСИТЕРМТ

➤ ИКЛРМОТЕ

➤ ТЙАБ

Ответ: байт.

Учитель. Самое важное при изучении любой науки – умение применять ее знания на практике. Проверим это умение на решении логических задач.

**4 этап урока. Решение логических задач по трафаретам (5–6 минут)**

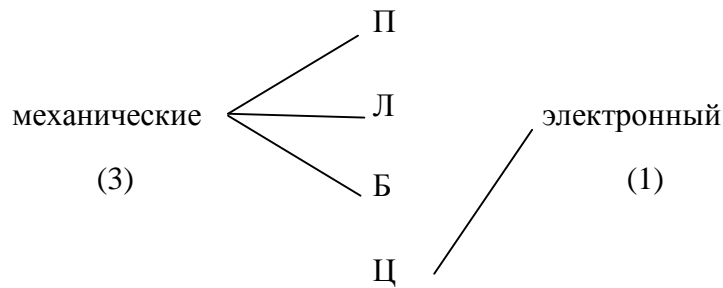
Учащимся раздаются трафареты. Учитель читает условие задачи, а учащиеся с помощью линий показывают ответы задач.

**Задача 1**

Вася не выучил урок. Однако кое-что он все-таки сумел запомнить из рассказа учителя. Так, он помнил, что учитель рассказывал о трех ученых-информатиках, которые создали механические вычислительные устройства, и об одном конструкторе электронных вычислительных машин. Он запомнил, что Паскаль и Лейбниц создали вычислительные машины похожей конструкции, и что Бэббидж разработал хотя и более сложную конструкцию, чем Паскаль, но принцип ее действия был такой же. А вот про Цузе Вася ничего вспомнить не смог.

Помогите Васе: подскажите, какой компьютер создал Цузе – механический или электронный?

Решение

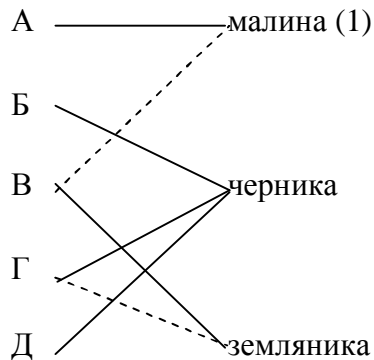


*Ответ:* Цузе создал электронную вычислительную машину.

**Задача 2**

Аня, Боря, Вера, Гоша и Дима собирали ягоды – малину, землянику и чернику. По итогам сборов баночка с малиной была только одна. Вера решила, что малину собирать не будет, а Гоша не захотел собирать землянику. Все три мальчика собирали одинаковые ягоды, не такие как девочки. Аня и Вера собирали разные ягоды. Какие ягоды собирала Вера?

Решение



*Ответ:* Вера собирала землянику.

**Задача 3**

Ковбои Джон, Вильям, Макс и Ник приезжали в салун на своих лошадях. После этого посетители салуна заспорили: какого цвета у ковбоев лошади.

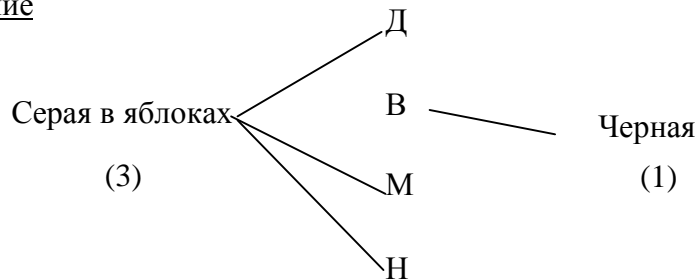
Старик Джелли сказал: «Я видел - у Макса лошадь серая в яблоках».

Бармен Джим сказал, добавил, что серых лошадей было три, а одна черная.

Шериф же сказал, что у Макса и у Вильяма лошади разные.

У кого из ковбоев черная лошадь?

Решение



*Ответ:* черная лошадь – у Вильяма.

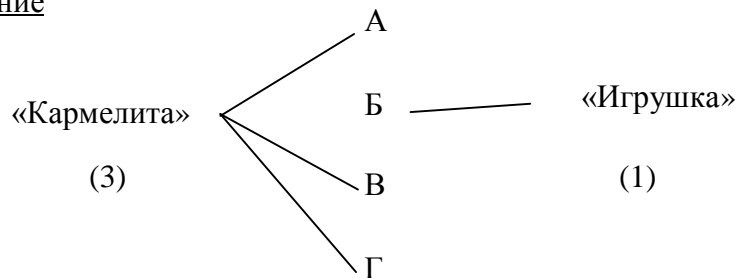
**Задача 4**

Актрисы Анна, Белла, Вика и Галя приехали на кинофестиваль в Сочи. Трое из них играли драматические роли в сериале «Кармелита», а одна участвовала в съемках комедии «Игрушка». Белла и Вика ни за что не согласятся сниматься в одном фильме. Зато Анна и Вика дружат с тех пор как играли в фильме одну и ту же героиню «в разные годы ее жизни».

Выяснилось, что из драматических актрис никто не получил «Тефи», а вот игравшая главную роль в «Игрушке» удостоилась этой награды.

Кто из актрис получил награду «Тефи»?

Решение

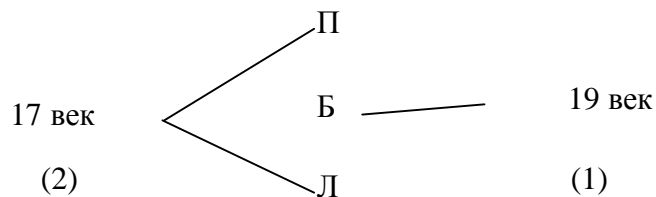


*Ответ:* «Тефи» получила Белла.

**Задача 5**

Арифметические машины Лейбница, Беббиджа и Паскаля были созданы ими в 17 и в 19 веке. Известно, что две из этих машин были созданы в 17 веке. Паскаль и Лейбниц изобрели свои арифметические машины в одном и том же веке. В каком веке каждый из этих ученых создал свою арифметическую машину?

Решение



*Ответ:* Паскаль и Лейбниц создали арифметические машины в 17 веке, Беббидж – в 19 веке.

После того, как учащиеся закончат данную работу, они меняются трафаретами. На проекционном экране – правильные ответы. Учащиеся проверяют и выставляют оценки: 2 правильно решенные задачи или меньше – «2», 3 правильно решенные задачи – «3», 4 правильно решенные задачи – «4», 5 правильно решенные задачи – «5».

**5 этап урока. Упражнения на закрепление материала.**

**Фронтальный опрос в виде диктанта (5 минут)**

Учитель: Начнем с устной работы. Выполните следующие задания на повторение.

1. Добавьте пропущенные понятия по строкам

Ограничение понятия	Понятие	Обобщение понятия
	легковой автомобиль	транспорт
«Белочка»		сладости
тигр	хищник	
	город	населенный пункт
сотовый телефон		средства связи

2. Определите вид отношения между понятиями

**А – часть речи**

**В – существительное**

3. В каком отношении находятся понятия?

**А – учитель**

**В – математик**

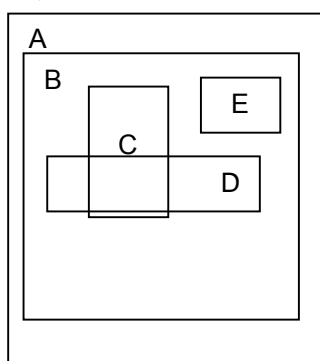
4. В каком отношении находятся понятия?

**А – твердый**

**В – не твердый**

5. Определите отношение между понятиями

1. Школьники
2. Изучающие физику
3. Изучающие химию
4. Младшие школьники
5. Дети



Учащиеся открывают рабочие тетради. Записывают число и тему урока. Учитель предлагает написать в тетрадях небольшой диктант. При этом ставится условие, что каждая пометка будет считаться ошибкой.

Учитель: Назовите определяющие понятия

1. Зима – это самое холодное время года.
2. Сок – это напиток, приготовленный из фруктов или овощей.

3. *Звезда* – это раскаленное космическое тело, состоящее из газа.
4. *Полуостров* – это часть суши, с трех сторон окруженная водой.
5. *Отличник* – школьник, получающий только отличные оценки.  
(Курсивом – ответы)

*Учитель: Определите, верно ли построены определения. Если определения построены неверно, то укажите, какого вида допущена ошибка. Может оказаться, что нарушено несколько правил. Будьте внимательны!*

1. **Лиана** – это растение, которое не произрастает в северных широтах. *Неверное (отрицательное)*
2. **Смельчак** – это человек, отличающийся смелостью. *Неверное (круг)*
3. **Логопед** – это врач, исправляющий дефекты речи. *Верное*
4. **Помидор** – это овощ красного цвета. *Неверное (неясно, несоразмерно)*
5. **Часы** – это устройство для измерения времени. *Верное*

После того как учащиеся написали диктант, проходит проверка и выставление оценок. Учитель просит поднять руки тех, кто получил: «2», «3», «4», «5». Так учитель может оценить на уроке результаты пройденной темы.

### **6 этап урока. Решение задач (10–14 минут).**

*Учитель: Вы хорошо справились с данными этапами работы, а сейчас вам предстоит решить более сложную задачу.*

#### **Твердость минералов**

Разные минералы (вещества) имеют, как вы знаете, различную твердость. Например, мел – мягкий, а мрамор – твердый.

Чтобы указывать твердость различных веществ, была составлена специальная таблица (шкала), в которой 10 «типичных» минералов расположены по порядку возрастания их твердости и пронумерованы от 1 (самый мягкий) до 10 (самый твердый).

Тогда, чтобы определить твердость некоторого вещества, его сравнивают с минералами из этой таблицы: какие из этих минералов царапает кусок испытуемого вещества, а какие минералы, наоборот, царапают это вещество.

Например, «близкий родственник» школьного мела – вещество **доломит** – царапает минерал **кальцит** (твердость 3 в указанной таблице), но может быть поцарапан минералом **апатитом** (твердость 5). Значит, доломит имеет твердость 4.

Прочитав условие задачи, расположите названия минералов, входящих в таблицу – шкалу, по убыванию их твердости. Определите, какой минерал является в этой таблице самым мягким, а какой – самым твердым.

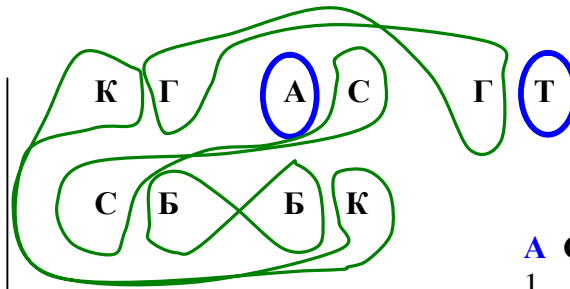
*Невзрачный кварц тверже, чем гипс. Сапфир, хотя тоже является драгоценным камнем, не может даже немного поцарапать блестящую грань алмаза. Гипс царапает тальк. Красивый, цвета морской волны, берилл уступает по твердости ярко-синему сапфиру. Кварц мягче берилла.*



Решение

**Дано:**

Кварц (К.)  
 Гипс (Г.)  
 Сапфир (С.)  
 Алмаз (А.)  
 Тальк (Т.)  
 Берилл (Б.)



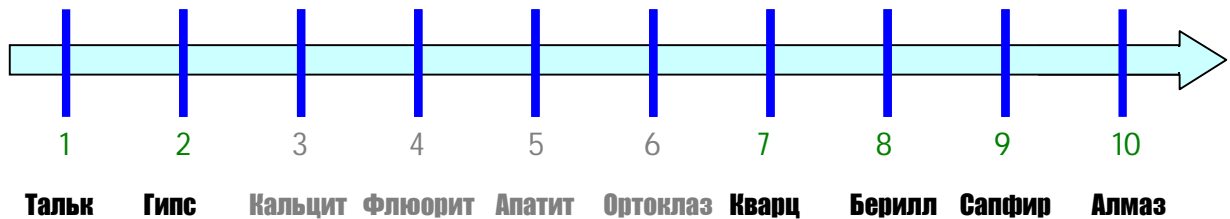
**Найти:**

самый твердый,  
 самый мягкий  
**тальк.**  
 минерал,  
 расположить  
 минералы по  
 убыванию  
 твердости.

**Ответ:**

Список минералов по убыванию твердости:  
**алмаз → сапфир → берилл → кварц → гипс →**  
 Самый твердый минерал – **алмаз.**  
 Самый мягкий минерал – **тальк.**

**Т в е р д о с т ь**



*Учитель:*

**Итог:** С помощью определения понятий мы можем раскрыть содержание понятия и тем самым отличать мыслимые в нем предметы от других предметов. Всем понятиям определение дать невозможно, поэтому в науке и в процессе обучения используют другие способы введения понятий – приемы, сходные с определением: описание, характеристика, сравнение, указание типа и т. д.

В заключение учитель предлагает ученикам подвести итоги своей работы, отгадав слово:

мученик  
 1234567

215675

*Ответ:* умники.

**7 этап урока .Домашнее задание (1 минута).**

1. Выполнить упр. 4 (10 – 20) – стр. 35.

РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ  
Решение задач по трафаретам

**Задача 1**

	П	
механические	Л	электронный
( )	Б	( )
	Ц	

**Задача 2**

А	малина
Б	
В	черника
Г	
Д	земляника

**Задача 3**

	Д	
Серая в яблоках	В	Черная
( )	М	( )
	Н	

**Задача 4**

	А	
«Кармелита»	Б	«Игрушка»
( )	В	( )
	Г	

**Задача 5**

	П	
17 век	Б	19 век
( )	Л	( )

*Невзрачный кварц тверже, чем гипс. Сапфир, хотя тоже является драгоценным камнем, не может даже немного поцарапать блестящую грань алмаза. Гипс царапает тальк. Красивый, цвета морской волны, берилл уступает по твердости ярко-синему сапфиру. Кварц мягче берилла.*

Решение

**Дано:**

Кварц (К.)  
Гипс (Г.)  
Сапфир (С.)  
Алмаз (А.)  
Тальк (Т.)  
Берилл (Б.)

**Найти:**

самый твердый,  
самый мягкий  
минерал,  
расположить  
минералы по  
убыванию  
твердости.

**Ответ:**

Список минералов по убыванию твердости:

\_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ →  
\_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_.

Самый твердый минерал – \_\_\_\_\_.

Самый мягкий минерал – \_\_\_\_\_.

*Невзрачный кварц тверже, чем гипс. Сапфир, хотя тоже является драгоценным камнем, не может даже немного поцарапать блестящую грань алмаза. Гипс царапает тальк. Красивый, цвета морской волны, берилл уступает по твердости ярко-синему сапфиру. Кварц мягче берилла.*

Решение

**Дано:**

Кварц (К.)  
Гипс (Г.)  
Сапфир (С.)  
Алмаз (А.)  
Тальк (Т.)  
Берилл (Б.)

**Найти:**

самый твердый,  
самый мягкий  
минерал,  
расположить  
минералы по  
убыванию  
твердости.

**Ответ:**

Список минералов по убыванию твердости:

\_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ →  
\_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_.

Самый твердый минерал – \_\_\_\_\_.

Самый мягкий минерал – \_\_\_\_\_.