Республика Коми

МОУ «Чимская основная общеобразовательная школа»

**Методическая разработка**

**внеклассного мероприятия**

**по математике**

**« Что такое логика»**

**Из опыта работы учителя математики**

**Кырнышевой Светланы Александровны**

**2013год.**

**Внеклассное мероприятие по математике**

**«Что такое логика?»**

Возраст учащихся: 5-7 классы

Цели: привитие познавательного интереса к предмету; развитие логического мышления, памяти, внимания; расширение кругозора.

Форма проведения: мероприятие может проходить как внеклассное мероприятие по предмету, а также как занятие кружка, факультатива или быть составной частью математического вечера.

План занятия:

1. История возникновения логики.
2. Аристотель- основоположник логики.
3. Знаменитые парадоксы логики.
4. Решение логических задач.
5. «Маленькая » викторина.

Подготовка:

1).Компьютер и мультимедиа проектор для показа презентации.

2).Презентация к мероприятию ( информация об Аристотеле и его портрет, портреты Платона, Александра Македонского, тексты задач на логику).

**Ход:**

Сегодня мы поведем разговор об удивительной науке, которая своими корнями уходит в далекую старину. В Древней Греции, где важнейшие вопросы жизни решались на Советах, всякий уважающий себя философ, политический деятель, поэт или писатель старался строить свое выступление так, чтобы оно было понятно и разумно. В те времена очень ценилось умение высказываться точно, кратко и остроумно. Это и привело древних философов к ЛОГИКЕ.

Что же такое логика? Это наука правильно рассуждать. Логика изучает правильные способы рассуждений, что из чего следует и почему; у логики есть свои законы и правила. Например: (из двух утверждений следует третье утверждение) 1. Ночью все кошки серы. 2. Мой зверь-кот. 3. Значит, ночью он серый.

Верно? (Ответ: да).

Считается, что основателем логики был ***АРИСТОТЕЛЬ*** – древнегреческий мудрец и философ (показать его портрет). Послушайте историю жизни Аристотеля.

В 366 году до н.э. в Академии Платона в городе Афины появился новый ученик. Он был родом из города Стагира и было ему 18 лет. Звали его Аристотель. Годы его жизни: 384-322 г.г. до н.э. Отец Аристотеля Никомах был придворным врачом царя Аминты III, деда Александра Великого. За 20 лет пребывания в Академии Аристотель глубоко изучил математику, философию того времени. После смерти Платона Аристотель покинул Академию и принял приглашение македонского царя Филиппа воспитывать своего сына и наследника Александра. Аристотель оказал большое влияние на будущего великого полководца Александра Македонского. В 335 г. до н.э. Аристотель возвращается в Афины и там основывает свою собственную школу – *ликей* (лицей). Ученый читает лекции по риторике, политике, философии, логике. За свою жизнь Аристотель написал десятки книг по всемобластям знаний того времени (по физике, биологии, экономике, политике, поэзии и др.) Аристотель был первым. Кто изучал мышление и открыл законы мышления.

Исследование логических цепочек привело к обнаружению ***знаменитых парадоксов*** ( парадокс- это безвыходная ситуация, тупик). Вот эти парадоксы:

1).***Парадокс лжеца.***

«Я- лжец,»- говорит некто. ( Подумайте, в чем противоречие? Ответ: если он действительно лжец, он солгал и значит, он не лжец. Но если он не лжец, тогда он сказал правду, и значит, он лжец.)

2).***Парадокс брадобрея.***

В некоторой деревне живет парикмахер, который бреет тех и только тех, кто не бреется сам. Бреет ли он себя сам? ( Если он бреется сам, то он не может себя брить, так как бреет только тех, кто не бреется сам. Если он не бреется сам, то он должен брить и себя, так как бреет всех тех, то не бреется сам).

3***). Дилемма крокодила.***

Крокодил украл барана и сказал хозяину барана, что он вернет ему барана, если хозяин отгадает, вернет ли крокодил ему барана. ( Если хозяин скажет: «Барана ты мне не вернешь», то перед крокодилом встанет неразрешимая дилемма.)

***Решение задач на логику:***

1. Проверьте, истинны или ложны следующие цепочки умозаключений:

а). Все люди смертны. Сократ-человек. Значит, Сократ смертен. (Ответ: да, истинно).

б). все люди смертны. Сократ смертен. Значит, Сократ-человек. (Ответ: Не всегда истинно. А вдруг Сократ- это кличка собаки?!

1. Миша- дед Сергея. Гриша- приятель Миши. Коля- друг Сергея. Кто внук Миши? (Ответ: Сергей).
2. На фотографии Глаша правее Лизы, Нина –выше, Катя -ниже, Надя –со щенком, Оля-с котенком. Кто был левее Глаши? (Ответ: Лиза. Объяснение: так как Глаша правее Лизы, то Лиза левее Глаши.)
3. В слове АИСТ переставили буквы и получилось слово АТИС. Такая же перестановка произошла в слове ГОРА. Какое слово при этом получилось? (ответ: ГАОР)
4. Утром молоко жирнее, чем днем. А вечером- не такое жирное, как днем. Когда молоко наименее жирное? ( Ответ: вечером)
5. Боря сейчас на 9 лет моложе, чем Ася была год назад. Кто старше? ( Ответ: Боря младше Аси на 10 лет)
6. Михаил- брат Валентины. Валентина- мать Виктора. Кем Виктор может быть Михаилу? (Ответ: племянником.)
7. Встретились три друга: скульптор Белов, скрипач Чернов, художник Рыжов. «Замечательно, что один из нас блондин, другой брюнет, а третий- рыжеволосый. Но ни у одного нет волос того цвета, на который указывает фамилия,»- заметил брюнет. «Ты прав,»- сказал Белов. Какой цвет волос у художника?

Решение:

Составляем таблицу

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Белов | Чернов | Рыжов |
| Блондин | - |  |  |
| Брюнет | - | - |  |
| рыжий |  |  | - |

Получается, что Белов- не брюнет, и не блондин, значит он рыжий. Чернов- не брюнет, а значит он блондин. Тогда Рыжов- брюнет. Ответ: брюнет

1. В бутылке, стакане, кувшине и банке находятся молоко, лимонад, квас и вода. Известно, что вода и молоко не в бутылке, сосуд с лимонадом стоит между кувшином и сосудом с квасом, в банке- не лимонад и не вода. Стакан стоит около банки и сосуда с молоком. Куда налита каждая жидкость?

Решение:

составляем таблицу.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | бутылка | стакан | кувшин | банка |
| Молоко | - | - |  | - |
| Лимонад |  |  | - |  |
| Квас |  |  | - |  |
| вода | - |  |  | - |

Значит, молоко -в кувшине, лимонад -в бутылке, квас -в банке, вода – в стакане.

1. Три товарища -Иван, Дмитрий, Степан, преподают разные предметы ( химию, биологию, физику) в школах Москвы, Петербурга, Киева. Известно, что :1). Иван работает не в Москве, а Дмитрий- не в Петербурге; 2).Москвич преподает не физику; 3). Тот, кто работает в Петербурге, преподает химию; 4). Дмитрий преподает не биологию. Кто что преподает и в каком городе ?

Решение: составляем таблицу

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | химия | биология | физика |  | Москва | Петербург | Киев |
| Иван | + |  |  |  | - | + | - |
| Дмитрий | - | - | + |  | - | - | + |
| Степан |  | + |  |  | + | - | - |

Ответ: Иван- химия-Петербург; Дмитрий- физика-Киев; Степан- биология- Москва.

***«Маленькая » викторина:***

1). Кого считают основателем логики?

2). В каком городе жил Аристотель?

3). Как звали его отца?

4). Кто был учителем Аристотеля?

5). Кто был воспитанником Аристотеля?

6). Сколько лет прожил Аристотель?

7). Какие известные парадоксы логики вы знаете?

Вот и закончилось наше мероприятие. Подведем итоги ( рефлексия).

Спасибо за работу!!! Успехов!!!

Литература:

1.Энциклопедия «Я познаю мир», М., Аст, 1996г.

2.Н.П. Кострикина, Задачи повышенной трудности в курсе математики 5-6 кл. , М., 1986г.

3. В.А. Гусев и другие, Внеклассная работа по математике в 6-8 кл. М., Просвещение, 1984г.

4. Газета «Математика» (приложение к «1 сентября»).

5.Н. К. Винокурова , Лучшие тесты на развитие творческих способностей.М., Аст-пресс, 1999г.