***Модуль 3: Дроби***

***Урок: Математика и музыка.***

* Интегрирующая цель: Привести детей к мысли о том, что математические понятия используются в других науках, например в музыке. Ответить на вопрос «Музыка – это наука? Математика – это искусство?».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Действия учителя** | **Действия учащихся** | **Ожидаемый результат** | **Слайд**  | **Выводы после урока** |
| **I этап. Вызов.** |
| Разделение детей на группы случайным образом. Дети перед уроком получают дробные числа, и определяют какой дроби они равны.задание:- 1 группа – дроби равные 1;- 2 группа – дроби равные ½;- 3 группа – дроби равные ¼;- 4 группа – дроби равные 1/8; | Учащиеся рассаживаются в группы .  | Дети найдут свое место. | Сл.1 | Успешно нашли свои места |
| Учитель математики:– На каком языке мы с вами говорим на наших уроках? Язык математики- универсальный язык? А русский язык? А язык на котором говорят глухо – немые люди? Наверное нет универсального языка. | Обсуждают , какой язык универсальный. Существует ли универсальный язык? | Предлагают различные варианты, приходят к мысли, что универсального языка не существует. | Сл. 2 | После бурного обсуждения, дети приходят к выводу, что универсального языка не существует. |
| Учитель музыки ( проигрывая фрагмент Чайковского «Времена года») : А я знаю универсальный язык. Генри Лонгфелло говорил:« Музыка – универсальный язык человечества». | Обсуждают высказывания, По группам отвечают на вопрос: Как вы думаете, почему Генри Лонгфелло считал музыку универсальным языком? | Подводим детей к понятию **звука** ( музыка – мелодия – звук). |  | Буйство фантазий: дети выходят на то, что мы все слышим звук, мелодию, музыку. И грустная мелодия вызывает у нас грусть, веселая радость и т.д.Выдвигают версию, что универсальный язык- музыка. |
| Учитель математики:Итак, мы слышим звук. Но каждый язык имеет свой алфавит. Напомните, мне какой алфавит имеет математический язык?***Задание 2 (по группам)***Передавая свою мысль:Математик использует число, Художник – цвет, Писатель – слово, Композитор - ??? | По группам выполняют задание. | Выдут на ноту, как фиксацию звука. Поймут, что алфавит музыки- ноты. | Сл,3 | После обсуждения делают вывод: чтобы передать музыку на бумаге композитор использует ноту. Можно, сказать что алфавит музыкального языка есть нота. |
| **IIэтап. Осмысление**. |
| Сравнение звуков.Чем отличаются звуки ? (проиграть на синтезаторе)- Высотой.- Длительностью.Учитель математики: – Ребята, а как мы на математике измеряем высоту, длину?Учитель музыки: – Интересно, а как композиторы определяют длительность звука?И как музыканты измеряют музыкальное время?***Задание 3 ( по группам)***Работа с текстом.Учитель музыки:Показывает как четверть обозначается в музыке.Учитель математики: – А как в математике мы обозначаем четверть?Учитель музыки: Раз вы так хорошо знаете математику, скажите мне, чему равна сумма четырех четвертей? Показывает как в музыке обозначается целая нота.Учитель математики - Ребята, мне кажется между целой нотой и четвертями, находятся еще ноты. Как вы думаете какие?Учитель музыки Показывает как половинки обозначаются.- Как вы думаете , а четвертушки делятся на какие ноты? ( Восьмушки). Показывает как они обозначаются. | Каждая группа сравнивает на слух, чем отличаются звуки.Сравнение с математическими понятиями: высота, длина.Сравнение способа измерения в математике и в музыке.По группам работаю с текстом, анализируя который, отвечают на вопрос: Как композиторы определяют длительность звука?И как музыканты измеряют музыкальное время?Дети сравнивают математическую запись дроби, и изображение целой ноты, половинки, четвертушки, восьмушки в музыке. | Коммуникативное общениеИз текста дети должны понять, что музыка шагает четвертями.Учащиеся понимают, что дроби используются в музыке. | Сл.4 , 5Сл. 6 - 8 | Успешно сравнивают звуки на слух.Работа с текстом вызвала затруднения, трудно было выделить главную мысль текста. С помощью наводящих вопросов, выяснили , что музыка шагает четвертями.Успешно справились с заданием. |
| **III этап. Рефлексия.** |
| **Предлагает задание по группам.**Запиши с помощью дробей равенства. Каждую из сумм переведи на язык длительностей. | Идет работа на понимание, что дробь в математике и музыке одно и то же. | Должны записать выражения с помощью нот, и ноты записать с помощью дробей. | Сл. 9, 10 | Ожидание оправдалось, дети успешно справились с заданием.У детей вызвало восторг, что математика и музыка связаны между собой. |
| - Что нового вы узнали сегодня?- Лейбниц писал: «Музыка есть бессознательное упражнение души в арифметике».Как вы понимаете это высказывание?**Учитель музыки:** **Я сегодня поняла, что Математика – это искусство.****Учитель математики:** **А я сегодня поняла, что Музыка – это наука.**  | Обсуждение высказывания. | Подводят итог, оказывается музыка – это наука, универсальный язык человечества, имеющая свой алфавит. | Сл.11 |  |
| Задание на дом: Придумать сказку на тему «Математика и музыка». |