***Урок математики в 6 классе***

 ***по теме:***

 ***«Пропорции и их свойства»***

 Автор: учитель

 математики Кузьмина Е. В.

 ГБОУ СОШ №345

 Санкт- Петербург 2013

Тема урока: **Пропорции и их свойства.**

# Цели урока:

Образовательные

* Обобщить знания о пропорциях, привести их в систему

Развивающие

* Показать применение знаний о пропорциях к решению задач, встречающихся в жизни.
* Развитие интереса к математике.

Воспитательные

* Продолжить воспитание чувства уважения к математике и понимания ее значения в жизни человека.

Оборудование:

* Доска
* Мультимедийная установка
* Компьютер

 Ход урока:

1. **Организационный момент**.
2. **Активизация знаний учащихся.**

**Задание 1** .Устная работа. Слайд 2. Презентация.

Ответить на вопрос: Что называют пропорцией? Из предложенных равенств выбрать те, которые являются пропорциями.

1. 5,3 ∙ 2 = 10,6:1
2. 10:28 = $\frac{1}{2 }$:1,4
3. 7:2 = 3 + 0,5
4. 18:6 = 30:10
5. 4:14 = $\frac{2}{9}$ : $\frac{7}{9}$
6. $\frac{2}{0,6}$ = $\frac{7}{2,1}$
7. $13:18=$26:48

Прочитать пропорции и назвать в них крайние и средние члены.

Ответить на вопросы: Как читается основное свойство пропорции? Какие существуют способы проверки - верна пропорция или нет?

Проверить, верно ли составлены пропорции 1) – 7).

 **Задание 2**. Слайд 3. Презентация.

Класс разбивается на два варианта.

 Часть 1: заполнить пропуски числами, чтобы пропорции были верными.

1 вариант: 1) 13 : 18 = 26 : \_ 2 вариант: 1) 17 : 21 = \_ : 42

 2) \_ : 11 = 35 : 55 2) 9 : \_ = 27 : 39

Проверка. Напротив правильно выполненного задания учащиеся ставят знак «+».

 Часть 2: Даны числа 2, 6, 8. Используя только этот набор чисел, заполнить пропуски в записях для получения верных пропорций.

1 вариант: 1) 3 : \_ = \_ : 4 2 вариант: 1) \_ : 12 = 4 : \_

 2) 5 : 15 = \_ : \_ 2) \_ : \_ = 25 : 100

Проверка. Напротив правильно выполненного задания учащиеся ставят знак «+».

 **Задание 3**. Слайд 4. Презентация.

Учитель рассказывает о том, что учение о пропорциях возникло в глубокой древности, примерно в vӀ веке до н. э., в эпоху Пифагора и предлагает посмотреть на портреты трех великих мыслителей древности: Пифагора, Архимеда, Евклида. Необходимо узнать, на каком портрете кто изображен. Для этого предлагается решить уравнения, записанные рядом с портретами.

 Класс разбивается на три группы (по рядам). 1 ряд решает первое уравнение, 2 ряд – второе уравнение, 3 ряд – третье уравнение. А также одновременно со всеми трое учащихся работают у доски над этими же уравнениями.

 Уравнения:

1. Х : 0,9 = 2,5 : 0,3
2. 4$\frac{2}{7}$ : х = 1$\frac{1}{2 }$ : 1$\frac{3}{4}$
3. 4,2 : $\frac{3}{19}$ = х : $\frac{2}{7}$

 Проверка. Рядом с портретом Пифагора записано уравнение с наибольшим корнем. Далее по мере убывания: Архимед, Евклид. У кого из учащихся получилось верно, те ставят себе «+». А те учащиеся, кто отвечали у доски, получают отметки.

 **Задание 4**. Слайд 5. Презентация.

Тема «Пропорции» служит основой для решения многих задач практического характера. Учитель предлагает рассмотреть такие задачи.

 Задача №1.

Чтобы заварить 1,5 л чая, нужно 30 г сухого чая. Чайник вмещает 0,39 л. Сколько нужно сухого чая для заварки?

 Задача №2.

Кофейные зерна при жарении теряют 12% своей массы. Сколько килограммов свежих зерен надо взять, чтобы получить 4,4 кг жареных?

Учащиеся сначала обдумывают решение на месте, затем по одному выходят к доске.

 **Задание 5**. Слайд 6. Презентация.

Учитель предлагает разгадать кроссворд и узнать, что означает слово «пропорция». Для этого необходимо вписать по горизонтали ответы на вопросы и прочитать слово в выделенном столбце.

 Вопросы:

1. Частное двух чисел …
2. Равенство двух отношений…
3. В пропорции а : b = с : d члены а и d называются …
4. В пропорции а : b = с : d члены b и с называются …
5. Пропорция 0,2 : $\frac{1}{3}$ = 3 : 5 является …
6. В верной пропорции произведение крайних членов равно произведению средних членов. Это правило называют - … свойство пропорции.
7. Корень уравнения х : 2,5 = 2 : 0,005
8. **Итоги урока**.
9. **Домашнее задание**.

Предлагается придумать и решить задачу, которая решалась бы составлением пропорции 3 : х = 240 : 53.