**ПРОЕКТ УРОКА МАТЕМАТИКИ В 6 КЛАССЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Учитель** | Воронцова Л. И.. |
| **Тема урока** | Пропорции в жизни и математике |
| **Цель урока:** | Формирование развития личности шестиклассника на основе осмысления роли пропорции в жизни и математике |
| **Планируемые**  **ОР,**  **формируемые**  **УУД** | Ученик:  - обосновывает взаимосвязь пропорций в жизни (искусстве) и математике (ЛР);  - осуществляет самоанализ своей деятельности на уроке (ЛР);  - раскрывает смысл понятия «пропорция» (МР);  **-** самостоятельно формулирует тему урока (МР);  - действует в соответствии с предложенным алгоритмом решения пропорции (ПР)  - применяет изученное понятие пропорции для решения задач практической зна­чимости (ПР); |
| **Мировоззренческая идея** | « Математике должно учить еще с той целью, чтобы познания здесь приобретаемые, были достаточными для обыкновенных потребностей жизни».  Н.И. Лобачевский |
| **Программное содержание** | Пропорция, крайние и средние члены пропорции, верная и неверная пропорции, основное свойство пропорции |
| **План изучения нового материала** | 1. Понятие «пропорция» 2. Верная и неверная пропорции 3. Крайние и средние члены пропорции 4. Основное свойство пропорции |
| **Основные понятия** | пропорция |
| **Основные законы, закономерности** | Основное свойство пропорции, «золотое сечение» |
| **Тип урока** | Урок открытия новых знаний |
| **Форма урока** | Проблемно - смысловой диалог |
| **Технология** | Личностно - ориентированного обучения |
| **Место проведения** | Кабинет № 42 |
| **Мизансцена** | Парты стоят по рядам |
| **Оборудование урока** | Учебник И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович, Математика 6 класс, Учебник для образовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2014 г., раздаточный материал, словарь Ожегова |
| **Домашнее задание** | Разноуровневая домашняя работа |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность уч-ся** | **ПОР** |
| **I. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ** | | |
| Друзья мои! Я очень рада Войти в приветливый наш класс. И для меня уже награда Вниманье ваших умных глаз. Я знаю: каждый в классе гений,  Но без труда талант не впрок. Возьмем же ручки и мелок – И вместе сочиним урок! | Слушают учителя, демонстрируют готовность к уроку |  |
| **II. ПОСТАНОВКА УЧЕБНОЙ ЗАДАЧИ** | | |
| Задания: 1.Предложите вопросы классу, связанные с прошлой темой  2.На практике мы часто встречаемся с отношениями величин. Как называется отношение:  а) пройденного пути к затраченному времени? (Скорость)  б) стоимости товара к его количеству? (Цена)  - Как вы думаете, зачем мы повторили эти понятия?  3. Какой из прямоугольников вы считаете самым красивым 13\*5, 13\*8, 13\*11 глазу?  С древности, наблюдая за окружающей природой и создавая произведение искусства, люди искали закономерности, которые позволяли бы определять прекрасное, т.е. пытались вывести «формулу красоты». Эстетическое наслаждение, получаемое человеком при наблюдении совершенных форм предмета, объясняется не только выполнением законов симметрии, но и присутствием так называемой «божественной» пропорции, «золотого сечения» в соотношении частей, на которые предмет делится естественным образом. Древние греки считали, что прямоугольник, стороны которого образуют золотое сечение, имеют наиболее приятную для глаз форму. Кроме этого, эти прямоугольники обладают замечательным свойством: если отрезать от золотого прямоугольника квадрат, то снова получим «золотой прямоугольник».  Вопросы  -О каком понятии в математике пойдет сегодня речь?  -Как вы думаете ,на какие вопросы мы сегодня должны дать ответы: | 1. Задают вопросы  Что такое отношение? На какие вопросы отвечает отношение? Как можно записать отношение двух чисел? Чем можно заменить знак делания?  2. Отвечают на вопросы  - Они помогут нам при изучении новой темы.  Учащиеся в тетради находят отношение сторон прямоугольника.  1-2 ученика делают сообщение  Делают выводы.  С пропорциями связываются представления о красоте, порядке и гармонии.  Записывают тему урока «**Пропорции в жизни и математике».** | **-**высказывает собственное мнение, обосновывает свой выбор(ЛР)  Выделяет существенные признаки(МР)  **-** самостоятельно формулирует тему урока (МР); |
| **III. ОТКРЫТИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ** | | |
| **1. Понятие «пропорция», члены пропорции.**  Толкование в словаре и определение в учебнике  Как называют числа, из которых состоит пропорция?  -Верно ли утверждение: члены пропорции любые числа. Все ли значения могут принимать числа a,b,c,d?  2. Основные свойства пропорции. Практическая работа. Исследовательская работа:  1) Заполните таблицу: что вы заметили?   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | a:b=c:d | 3:4=15:20 | 1,5:2=4,5:6 | 2/1,9=3/2,85 | | Крайние члены |  |  |  | | Средние члены |  |  |  | | Произведение крайних членов |  |  |  | | Произведение средних членов |  |  |  |   2) На доске записаны пропорции 80:20= 24:6, 7:8=63:72, 72:9=16:2 работа по группам  Поменяйте местами крайние (средние), крайние и средние члены. Будет ли пропорция верной?  .  **Математический диктант** ( проводит учитель )  У вас на столах лежат листочки с диктантом. Возьмите каждый свой вариант и выполните.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | Вариант 1 |  | Вариант 2 | | 1 | Закончите предложение: «Равенство двух отношений называют…» | 1 | Закончите предложение: «Если пропорция верна, то произведение её крайних членов равно…» | | 2 | Дана пропорция: 17 : 21 = 3 : 4. Выпишите её средние члены. | 2 | Дана пропорция: 13 : 14 = 9 : 12. Выпишите её крайние члены. | | 3 | Закончите предложение: «Если пропорция верна, то произведение её средних членов равно…» | 3 | Закончите предложение: «Равенство двух отношений называют…» | | 4 | Найдите неизвестный член пропорции : 1,8 : у = 1,6 : 4. | 4 | Найдите неизвестный член пропорции :  х : 0,6 = 4 : 0,3. | | 5 | Решите уравнение: 7 : 14 = 16 : а. | 5 | Решите уравнение: 17 : 51 = в : 6. |   Форма проверки математического диктанта – самоконтроль (написаны ответы на обратной стороне доски. Проверка осуществляется учениками: правильно выполненные 5 заданий – оценка «5», правильно выполненные 4 задания – оценка «4», правильно выполненные 3 задания – оценка «3». Листочки с работой сдаются учителю.  Ответы:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | Вариант 1 |  | Вариант 2 | | 1 | пропорцией | 1 | средних | | 2 | 21, 3 | 2 | 13, 12 | | 3 | крайних | 3 | пропорцией | | 4 | 4,5 | 4 | 8 | | 5 | 32 | 5 | 2 | | Запись в тетради  a:b=c:d  Вывод: члены пропорции, отличны от нуля.  Заполняют таблицу, делают вывод.  Выполняют задание в тетради, делают вывод.  Индивидуальная самостоятельная работа | - анализирует и обобщает информацию из различных источников (МР);  раскрывает смысл понятия «пропорция» (МР);  - действует в соответствии с предложенным алгоритмом решения пропорции (ПР)  - осуществляет самоанализ своей деятельности на уроке (ЛР); |
| **IV. ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ** | | |
| 1.Решите уравнение, используя основное свойство пропорции:  1) 17 : 51 = х : 6;  2) 24:а=15:5  2. Решите задачи с помощью пропорции  1) За 5кг товара заплатили 325руб. Вычисли стоимость 11кг этого товара.  2) Толщина 300 листов бумаги для принтера составляет 3 см. Какую толщину будет иметь пачка из 500 листов такой же бумаги? | индивидуальная самостоятельная работа раздаточный дидактический материал  групповая работа (письменно и устно) | - применяет изученное понятие пропорции для решения задач практической зна­чимости (ПР); |
| **V. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА** | | |
| ***Рефлексия***  1) Однажды учёные нашли в Индии древнюю рукопись. Их заинтересовала запись:  10   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 3 | 40 | 12 |   Впоследствии выяснилось, что индусы так записывали пропорцию.  Проверьте, верна ли эта пропорция?  2) Сформулируйте основное свойство пропорции.  **Разноуровневая домашняя работа**  Для получения оценки «3», надо выполнить дома вариант 1.  Для получения оценки «4», надо выполнить дома вариант 2.  Для получения оценки «5», надо выполнить дома вариант 3.  Там, где пропущены какие – то значения, нужно самостоятельно вписать некоторые данные.  Вариант 1.  № 1. Найдите неизвестный член пропорции:   1. 5 : а = 7 : 14; 2. х : 3 = 4 : 6; 3. 8 : 4 = у : 12.   № 2. Задача. Сколько получится рисовой каши, если взять 2 кг крупы риса, зная, что из 1 кг крупы получается 2,3 кг рассыпчатой рисовой каши.  Вариант 2.  № 1. Найдите неизвестный член пропорции:   1. 24 : с = 12 : 3; 2. 7,5 : 5 = 1,2 : у; 3. 0,36 : 0,6 = в : 0,2.   № 2. Задача. Рассчитайте, сколько содержится в железной руде меди, если железной руды взять  **…** кг, зная, что из 18 кг руды получается 10 кг меди.  Вариант 3.  № 1. Найдите неизвестный член пропорции:   1. **…** 2. **…** 3. **…**   № 2. Задача. Сосчитайте, сколько понадобиться крупы, чтобы сварить гречневую кашу для вашей семьи. Предполагается, что 1 член семьи в среднем съедает 200 г каши |  | раскрывает смысл понятия «пропорция» (МР); |