**Технологическая карта урока**

**Предмет:** математика

**Базовый учебник** – С.М. Никольский «Математика 6 класс»

**Класс:** 6

**Урок №**17

**Тема урока**: Пропорции

**Тип урока:**   *урок новых знаний*

*Образовательная цель*: изучить понятия: пропорция, члены пропорции, верная и неверная пропорция;

сформулировать основное свойство пропорции и научиться применять его для определения верной и неверной пропорции, определять крайние и средние члены пропорции.

*Воспитательная цель* : вовлечь в активную деятельность; формировать культуру общения, совершенствовать навыки общения.

*Развивающая цель* : развивать логическое мышление; развивать умение анализировать, сравнивать, обобщать; совершенствовать умения работы с источниками знаний.

**Формирование УУД**:

*Личностные действия*: содействовать развитию познавательного интереса учащихся к предмету; тренировать способность к рефлексии собственной деятельности и деятельности своих товарищей.

*Регулятивные действия*: определить тему урока, с помощью решения примеров, планировать пути достижения целей, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

*Познавательные действия*: объяснять понятие пропорции, ее крайних и средних членов, правила прочтения и записи пропорции.

*Коммуникативные действия*: осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.

**Структура и ход урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этап урока | Действия учителя | Деятельность обучающихся | УУД |
| 1. Организаци  онный момент. | 1. Приветствует учащихся. Предлагает им проверить наличие школьных принадлежностей к уроку. | 1. Проверяют свою готовность к уроку. Настраиваются на учебную деятельность. |  |
| 2. Актуализация знаний. Постановка темы и цели урока. | 1. Устный счет  |  |  | | --- | --- | | **Вычислите отношения:** | | | 36 : 2 | 18 | |  | 6 | | 28 : 4 | 7 | | 18 : 1 | 18 | | 110 : 10 | 11 | |  | 6 | | 55 : 5 | 11 | | 56 : 7 | 8 |  1. Вопросы учащимся:   Что показывает отношение?  Что можно заметить глядя на выражения с которыми мы работали  Учащимся предлагается разгадать ребус (ответ: Пропорция)  **Слайд 1**  C:\Users\1\Desktop\Разработка урока\img0.jpg  Учитель предлагает сформулировать тему урока, формулируются задачи урока. | 1. Учащиеся отвечают на вопросы, разгадывают ребус. 2. Формулируют тему урока. | Коммуникативные УУД:  - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь  Регулятивные УУД:  - определить тему урока с помощью решения примеров. |
| 3. Открытие новых знаний и первичное восприятие нового учебного материала | **Слайд 2**  Измеряем стороны прямоугольников  Запишите равные отношения:  1) 36 : 2 = 18 : 1;  2) =;  3) 110 : 10 = 55 : 5.  **Определение. Равенство двух отношений называют пропорцией.**  Пропорция (от латинского proportio ) – определенное соотношение частей между собой, соразмерность.  **(Слайд 3)** Пропорцию  или  читают так: «отношение *a* к *b* равно отношению *c* к *d*» или «*a* относится к *b* как *с* относится к *d* »  **(Слайд 4)** Числа *a* и *d* называются крайними членами пропорции, а числа *b* и *с* – средними членами пропорции:  **(Слайд 5) Пример 1.** Вычислите произведение крайних членов пропорции, затем произведение средних членов пропорции и сравните полученные результаты:  1) 24 : 6 = 12 : 3,  24 ⋅ 3 = 72, 6 ⋅ 12 = 72, т.е. 72 = 72;  2) ,  13 ⋅ 6 = 78, 39 ⋅ 2 = 78, т.е. 78 = 78.  На основании полученных результатов, какой вывод мы можем сделать?  **(Слайд 6) Основное свойство пропорции. Произведение крайних членов пропорции равно произведению ее средних членов.**  Докажем это:  ,  , **Можно ли сократить?**  .  **(Слайд 7)** Верно и обратное утверждение. Пусть *a, b, c и d* не равные нулю числа. Если *a* ⋅ *d = b* ⋅ *c*,то **.**  Докажем это:  ,  , **Можно ли сократить?**  .  **(Слайд 8)** Из пропорции следует пропорция, потому что если дроби равны, то равны и обратные им дроби. | 1. Учащиеся измеряют стороны прямоугольников и записывают в тетрадь.   1. Учащиеся записывают равные отношения. 2. Находят в учебнике определение пропорции. 3. Составляют опорную схему:   Пропорция –  это равенство отношений     1. Проводят вычисления и сравнивают полученные результаты. 2. Формулируют основное свойство пропорции 3. Следят за доказательством основного свойства пропорции 4. Записывают в тетрадь равенство | Познавательные УУД:  анализ, синтез, сравнение, обобщение, умение осознанно и произвольно строить математическое речевое высказывание в устной форме  Регулятивные УУД:  коррекция, планирование  Коммуникативные УУД:  выражение и аргументация своих мыслей с достаточной полнотой и точностью  Личностные УУД: формирование готовности к самообразованию  Предметные УУД:  **-** знание определения пропорции, что называют крайними и средними членами пропорции  - умение составлять пропорции из отношений, определять верно, или неверно составлена пропорция  Коммуникативные УУД:  учебное сотрудничество с учителем и сверстниками  Регулятивные УУД:  коррекция, оценка.  Познавательные УУД:  анализ, синтез, сравнение, обобщение, умение осознанно и произвольно строить математическое речевое высказывание в устной форме |
| 4.Физкультминутка | Сайт ИНФОУРОК |  | Коммуникативные УУД:  управление своим поведением, умение выражать свои мысли.  Личностные УУД:  ценностное отношение к своему здоровью. |
| 5. Первичное усвоение нового учебного материала  (применение правил в условиях выполнения учебных заданий) | 1.Решите упражнения из учебника (комментировано) №46(а), №47 (а,в), №49 (а,в),  №50 (а,в), №51(а) | 1. Решают упражнения из учебника:   № 46(а). Запишите в виде пропорции:  а) 2 относится к 3, как 10 относится к 15, .  № 47(а,в). Можно ли составить пропорцию из отношений:  а) 6 : 3 и 24 : 12,  6 : 3 = 2, 24 : 12 = 2, 2 = 2, значит составить пропорцию можно;  в) 2 : 5 и 10 : 4,  , , , значит составить пропорцию нельзя.  № 49(а,в). Верно ли равенство: (по определению пропорции)  а) , (используем определение пропорции)  ;  ;  , то равенство верно по определению пропорции;  в) , (используем определение пропорции)  ;  ;  , то равенство верно по определению пропорции.  № 50(а,в). Верно ли равенство: (по основному свойству пропорции)  а) , (используем свойство пропорции)  ;  ;  , то равенство верно по свойству пропорции;  в) , (используем свойство пропорции)  ;  ;  , то равенство верно по свойству пропорции.  № 51(а). Замените пропорцией равенство:  а) ,  . | Коммуникативные УУД:  учебное сотрудничество с учителем и сверстниками  Регулятивные УУД:  коррекция, оценка. |
| 6. Рефлексия и оценка деятельности | Выявляет качество и уровень усвоения учебного материала, подводит итоги работы класса в целом | Самооценка для рефлексии  понятно, могу выполнить и объяснить  понимаю, но объяснить не могу  не понятно, не умею | Регулятивные УУД: коррекция, оценка, как осознание того, что уже усвоено, умение самостоятельно адекватно анализировать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы  Личностные УУД: формирование позитивной самооценки |
| 7. Постановка домашнего задания | Дает комментарий к домашнему заданию | Записывают в дневники задание: § 1.4 (выучить теорию).  Решить № 46(б), 48(б,г), 49(б,г), 50(б,г), 51(б). |  |