**Тема: Прямоугольник и его свойства**

**Цель:** формирование понятия прямоугольника как частного вида параллелограмма; формирование знания свойств и признака прямоугольника, умений применять свойства прямоугольника при решении задач.

**Тип урока:** изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности (открытие нового знания).

Учебник: Геометрия 7-9, учебник для общеобразовательных учреждений

/ [ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.] – M.:Просвещение, 2017.

**ХОД УРОКА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| 1.Организационный момент. Мотивация к учебной деятельности | Учитель приветствует учащихся. С целью включить учащихся в учебную деятельность, определить содержательные рамки урока, предлагает ответить на вопросы:  1)Над изучением какой темы вы работали на предыдущих уроках?  2)Знания о свойствах и признаках каких четырехугольников вы приобрели? | Приветствуют учителя, включаются в деловой ритм урока. Выполняются записи в тетрадях (дата, «Классная работа»). Отвечают на поставленные вопросы. |
| 2.Проверка домашнего задания | Организует:  -проверку дом. задания  -обсуждение наиболее сложных моментов | Проверяют дом. задание, принимают участие в обсуждении |
| 3.Актуализация знаний | Предлагает учащимся устно ответить на вопросы и выполнить задания.  1)Дайте определение параллелограмма.  2)Назовите свойства параллелограмма.  3)Перечислите признаки параллелограмма.  4)Могут ли три угла параллелограмма быть тупыми?  5)В Четырёхугольнике ABCD <1=<2, <3=<4. Докажите ,что ABCD –параллелограмм.      В С      А D D    6)В Четырехугольнике MNKP NK=MP, <1= <2. Докажите, что MNKP – параллелограмм.    NN  N K  !111  M P  7)Отрезок АM – серединный перпендикуляр к отрезку ВС  (М) . Докажите, что АВ=АС.  F    **7**  **ИВ**  **В87**  **В**  8)Докажите, что если в параллелограмме АВСD хотя бы один угол прямой, то все его углы прямые.  А В    D C  **77** | Отвечают на заданные вопросы 1)-3).  Устно выполняют задания 4) - 8)  Ожидаемые ответы:  4)Нет. Т.к хотя бы два угла прилежат к одной стороне, значит, их сумма не равна 180. А это невозможно.  5)<1=<2 – как накрест лежащие при прямых АВ и СD и секущей АС, значит АDIIВС. Значит, АВСD – параллелограмм по определению.  6)<1 =<2 – как накрест лежащие при прямых NK и MP и секущей MK, значит, NKII MP. Т.к. NK=MP, то MNKP- параллелограмм (по 1 признаку).  7)Прямоугольные треугольники АМВ и АМС равны по двум катетам, значит, АВ=АС.  8)Сумма углов параллелограмма, прилежащих к одной стороне, равна 180.  Поэтому, если <А=90, то <В=90 и <D=90; <С=<А как противоположные углы параллелограмма. |
| 4.Формулирование темы урока, постановка учебной цели | -Как можно назвать четырёхугольник в задаче 8?  Далее учитель предлагает учащимся сформулировать тему и цель урока | Дают ответ- прямоугольник. После обсуждения учащиеся формулируют тему и цель урока, составляют план действий.  План:  1.Определение прямоугольника.  2.Свойства прямоугольника.  3. Признаки прямоугольника. |
| 5.Открытие нового знания | 1.Предлагает ответить на вопросы:  -Можно ли утверждать, что прямоугольник – это параллелограмм?  - Чем отличается произвольный параллелограмм от прямоугольника?  - Закончите предложение: «Прямоугольник это параллелограмм , у которого…» | 1.Отвечают на вопросы, после чего легко формулируют определение прямоугольника. |
| 2.Для дальнейшей работы предлагает учащимся объединиться в группы.  Задание 1. Начертите прямоугольник АВСD и его диагонали.  Задание 2.Какие свойства прямоугольника вы могли бы назвать? Сравните их со свойствами параллелограмма и выясните, какие свойства этих фигур совпадают, а какие различаются? | 2. В группах выполняют предложенные задания.  Чертят прямоугольник. После коллективного обсуждения устанавливают следующие свойства прямоугольника:  1)прямоугольник имеет все свойства параллелограмма;  2) все углы прямоугольника прямые;  3)диагонали прямоугольника раны.  В С  А D |
| 3.Обращает внимание учащихся на то, что свойства параллелограмма были рассмотрены на предыдущих уроках, свойство 2 следует из определения прямоугольника, поэтому не доказывается. Остается доказать свойство диагоналей прямоугольника.  Задание 3. Докажите равенство диагоналей прямоугольника АВСD, рассмотрев треугольники АСD и DВА.  По окончании работы групп, учитель организует обсуждение результатов. | В группах доказывают равенство диагоналей прямоугольника, коллективно обсуждают этапы доказательства. |
| 4.Учитель ставит проблему : «Как определить, является ли данный параллелограмм прямоугольником?»  Задание 4. Какие из утверждений верны?  1)Если в четырёхугольнике противоположные стороны попарно параллельны, и один из углов прямой, то четырёхугольник – прямоугольник.  2) Если в четырёхугольнике диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам, то четырёхугольник – прямоугольник.  3) Если в четырёхугольнике диагонали равны, то четырёхугольник – прямоугольник.  4) Если в четырёхугольнике противоположные стороны попарно параллельны, а диагонали равны, то четырёхугольник – прямоугольник.  Учитель обращает внимание учащихся на то, что признак прямоугольника по равенству его диагоналей – утверждение, обратное свойству диагоналей прямоугольника.  Далее предлагает доказать данный признак прямоугольника. | После обсуждения задания 4 приходят к выводу, что верны утверждения 1  (см. задачу 8, этап актуализации) и 4, значит, можно сформулировать такие признаки прямоугольника:  1.Если диагонали параллелограмма равны, то это параллелограмм – прямоугольник.  2.Если в параллелограмме один из углов прямой, то этот параллелограмм – прямоугольник.  Обсуждают ход доказательства, записывают в тетрадях. |
| 6.Первичное закрепление | 1.С целью закрепления новых знаний предлагает вначале выполнить устные упражнения (приложение 1),  Затем – письменные упражнения (приложение 2).  2.Предлагает группам решить задачу (приложение 3), основанную на ранее полученных знаниях, которая способствует развитию компетентности исследователя, т.е. готовности понять связи между практическим умением и теорией в повседневной деятельности, систематизировать и создавать новые знания на основе своего практического опыта. | Выполняют предложенные задания. Участвуют в обсуждении  Делают выводы. Выполняют соответствующие записи в тетрадях. |
| 7.Подведение итогов урока. Рефлексия. | 1.Какой из четырёхугольников не является прямоугольником?  1)Четырёхугольник, у которого противоположные стороны параллельны и один угол прямой.  2)Параллелограмм, имеющий прямой угол.  3) Параллелограмм, у которого диагонали равны.  4) Четырёхугольник, у которого диагонали равны, две противоположные стороны параллельны, а две другие – не параллельны, но равны.  2. Предлагает ответить на вопросы:  1)Что нового вы узнали на уроке?  2)Какие затруднения испытывали?  3)Что вам помогло преодолеть трудности?  4)Анализируйте свою работу на уроке.   |  |  | | --- | --- | | Что мне было известно по данной теме | Что нового я узнал на уроке | | Отвечают на вопросы.  Высказывают своё отношение к уроку. Анализируют свою деятельность на уроке (составляют таблицу). |
| 8.Домашнее задание. | Сообщает и комментирует д/з:  1.Выучить определения, свойства и признаки прямоугольника (учеб. ,п. 46, ВП 14,15 стр 114).  2.Решить задачи: №401б),№400, №402, №403. | Слушают комментарии учителя, задают вопросы, записывают домашнее задание в дневники. |

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Теплоключевская» СОШ»**

**Томпонский район Республика Саха (Якутия )**

**Тема урока: Прямоугольник и его свойства**

**8 класс**

**2020 – 2021 г**