

Конспект урока по геометрии с использованием элементов формирующего оценивания. 8 класс

Учитель: Рыбникова Екатерина Эдуардовна

Тема: «Прямоугольник, его свойства и признаки»

Цель урока: изучить основные свойства и признаки прямоугольника.

Тип урока: урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

Задачи урока:

Образовательные:

- Повторить определение прямоугольника
- Рассмотреть основное свойство и признак прямоугольника
- Отработать умение применять свойство и признак прямоугольника при решении задач

Развивающие:

- Совершенствовать навыки решения задач
- Развивать логическое мышление, память, познавательный интерес
- Формировать математическую речь
- Способствовать развитию творческой деятельности, воображения

Воспитательные:

- Воспитание настойчивости, целеустремленности, умения оценивать свои знания
- Воспитание культуры общения, умения работать в парах, самостоятельно, коллективно

Продолжительность урока: 45 минут

Оборудование: учебник, доска, листы самооценивания

План урока

1. Организационный этап. (1 мин.)
2. Постановка цели урока (1 мин)
3. Актуализация знаний учащихся. (10 мин.)
4. Изучение нового материала. (25 мин.)
5. Подведение итогов. (2 мин.)
6. Рефлексия. (4 мин.)
7. Информация о домашнем задании (2 мин.)

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика
Организационный этап	Здравствуйтесь, ребята! Садитесь. Проверьте свою готовность к уроку.	Приветствуют учителя, проверяют готовность.
Постановка цели урока	<p>Мы с вами уже изучили некоторые виды четырехугольников, их свойства и признаки. Сегодня на уроке объектом нашего изучения станет – прямоугольник. Как вы думаете, какую цель мы будем преследовать на уроке?</p> <p>Совершенно верно! Запишите тему и цель в тетрадь.</p>	<p>Изучить свойства и признаки прямоугольника</p> <p>Записывают тему и цель урока в тетрадь.</p>
Актуализация знаний учащихся	<p>Для изучения новой темы нам понадобится вспомнить материал прошлых уроков, для этого прошу вас ответить на следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Какая фигура называется четырехугольником? • Назовите виды четырехугольников, которые вы изучили? • Дайте определение трапеции. Какие бывают трапеции. Определение равнобедренной, прямоугольной трапеции. • Дайте определение параллелограмма. • Каким свойством обладают противоположные стороны параллелограмма? • Каким свойством обладают противоположные углы параллелограмма? • Каким свойством обладают диагонали параллелограмма? • Сформулируйте признаки равенства прямоугольных треугольников? 	Отвечают на вопросы

<p>Изучение нового материала</p>	<p>Посмотрите на парты, перед вами лежат листы самооценивания. Пожалуйста, оцените свои знания на начало урока.</p> <p>Начнем изучение новой темы с разбора прямоугольника:</p> <p>Что можно сказать о противоположных сторонах прямоугольника?</p> <p>Известна ли вам еще какая-либо геометрическая фигура, у которой противоположные стороны попарно параллельны?</p> <p>Какой вывод можно сделать о прямоугольнике?</p> <p>Что отличает прямоугольник от параллелограмма?</p> <p>На основании вышесказанного сформулируйте определение прямоугольника.</p> <p>Верно! Запишите в тетрадь.</p> <p>Рассмотрим основные свойства прямоугольника:</p> <p>1. В прямоугольнике диагонали равны. Докажем это свойство.</p> <p>Рассмотрим прямоугольник ABCD, диагонали которого пересекаются в точке O. Что можно сказать о треугольниках ACD и DBA?</p> <p>Что следует из равенства треугольников?</p>	<p>Работают с листами самооценивания.</p> <p>Противоположные стороны прямоугольника попарно параллельны Известна - параллелограмм</p> <p>Прямоугольник является параллелограммом У прямоугольника все углы прямые</p> <p>Прямоугольник – это параллелограмм, у которого все углы прямые. Записывают определение в тетрадь.</p> <p>Записывают в тетрадь свойство и доказательство. Они прямоугольные и равны по двум катетам (CD=BA, AD – общий катет). Что их гипотенузы равны. AC=BD.</p>
----------------------------------	--	--

Что и требовалось доказать.

На основе полученного свойства сформулируйте признак прямоугольника.

Запишите в тетрадь признак прямоугольника. Докажем его.

Рассмотрим параллелограмм ABCD диагонали которого равны.

Что можно сказать про треугольники ABD и DCA?

Что следует из равенства треугольников?

Что мы знаем о противоположных углах в параллелограмме?

Какой вывод из этого следует?

Найдите чему равен каждый угол, если вам известна сумма углов выпуклого четырёхугольника.

Следовательно ABCD – прямоугольник. Что и требовалось доказать.

Применим полученные знания в ходе решения следующих задач:

1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке O, $\angle ABD=64^\circ$. Найдите $\angle COD$ и $\angle AOD$.

Строим чертеж, записываем дано.

Если в параллелограмме диагонали равны, то он является прямоугольником.

Записывают в тетрадь признак и доказательство.

Они равны по трём сторонам ($AB=DC$, $BD=CA$, AD – общая)

Равенство углов:

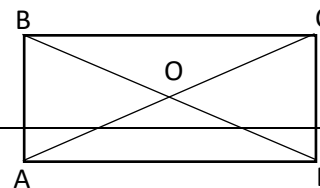
$$\angle A = \angle D.$$

Противоположные углы параллелограмма равны

$$\text{Что } \angle A = \angle B = \angle C = \angle D$$

Каждый угол равен 90° .

Учащиеся решают задачу. Один у доски, остальные в тетрадях. Работа ведётся вместе с учителем.



Что мы знаем про диагонали BD и AC ?

Рассмотрим треугольники BOA и COD , что можно про них сказать?

Какой вывод можно сделать из того, что треугольники равнобедренные?

Можем ли мы найти какой-либо из искомых углов?

Можем ли мы найти $\angle AOD$?

Запишем ответ.

Диагонали прямоугольника равны и точкой пересечения делятся пополам, т.к. прямоугольник — это параллелограмм.

Они равны по двум сторонам и углу между ними ($BO=OD$, $AO=OC$, $\angle BOA=\angle COD$, как вертикальные углы) и равнобедренные, т.к. из п. 1 $BO=OD=AO=OC$

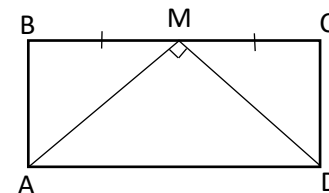
$$\angle ABO = \angle BAO =$$

$= \angle DCO = \angle CDO = 64^\circ$ (как углы при основании равнобедренных треугольников)

$$\text{Да, } \angle COD = 180^\circ - (64^\circ + 64^\circ) = 52^\circ$$

Можем, как смежный с $\angle COD$, $\angle AOD = 180^\circ - 52^\circ = 128^\circ$

Ответ: $\angle COD = 52^\circ$, $\angle AOD = 128^\circ$.



Они равны по двум катетам ($AB=CD$, $BM=MC$)
равенство сторон AM и MD

	<p>2. Точка М – середина стороны ВС прямоугольника ABCD, МА перпендикулярна MD, периметр прямоугольника равен 36 см. Найдите стороны прямоугольника.</p> <p>Строим чертеж</p> <p>Что можно сказать про треугольники АВМ и DCM?</p> <p>Равенство каких сторон следует из равенства треугольников АВМ и DCM?</p> <p>Что известно про треугольник AMD?</p> <p>Чему равны углы при основании равнобедренного треугольника AMD?</p> <p>Рассмотрим треугольник АВМ. Как найти $\angle BAM$?</p> <p>Чему равен $\angle BMA$?</p> <p>Какой вывод можно сделать о треугольнике АВМ?</p> <p>Что можно сказать про сторону ВС, опираясь на предыдущий пункт?</p>	<p>Треугольник прямоугольный, $\angle M=90^\circ$, равнобедренный $AM=MD$</p> <p>$\angle MAD=\angle MDA=$ $=90^\circ: 2=45^\circ$</p> <p>$\angle BAM=\angle BAD-\angle DAM=90^\circ-45^\circ=45^\circ$</p> <p>$\angle BMA=180^\circ-\angle ABM-\angle BAM=180^\circ-90^\circ-45^\circ=45^\circ$</p> <p>Треугольник АВМ равнобедренный по признаку (углы при основании равны), следовательно, $AB=BM$.</p> <p>$BC=2BM$</p> <p>Обозначим АВ за x, тогда $BC=2x$. Периметр $ABCD = AB+BC+CD+DA=$ $=2AB+2BC=2x+4x=6x$ Тогда $6x=36$, откуда $x=6$, следовательно $AB=CD=6$ см, $BC=AD=12$ см.</p> <p>Да. Ответ: $AB=CD=6$ см, $BC=AD=12$ см.</p> <p>Изучают текст высказываний, ищут ложные высказывания.</p>
--	---	---

	<p>Как найти стороны прямоугольника?</p> <p>Можно ли записать ответ?</p> <p>Предлагаю выполнить следующее задание, вам предстоит изучить ряд высказываний про прямоугольник и установить какие из них истины, а какие ложны, если высказывание ложно привести пример правильной формулировки.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Существует квадрат, который не является прямоугольником2. В любом прямоугольнике диагонали взаимно перпендикулярны3. Если в параллелограмме диагонали равны, то этот параллелограмм – прямоугольник4. Центром симметрии прямоугольника является точка пересечения диагоналей	<ol style="list-style-type: none">1. Высказывание ложное, правильно – существует прямоугольник, который не является квадратом2. Высказывание ложное, т.к. оно справедливо только для ромба3. Высказывание верно4. Высказывание верно, т.к. прямоугольник является параллелограммом, а середина диагонали параллелограмма является его центром симметрии5. Высказывание ложное, т.к. прямоугольником называется параллелограмм, у которого все углы прямые
--	--	---

	<p>5. Прямоугольником называется квадрат, у которого все углы прямые</p>	
Подведение итогов	<p>Сегодня мы с вами изучили свойство и признак прямоугольника, все полученные знания пригодятся вам в дальнейшем при выполнении самостоятельной работы на следующем уроке, а также при выполнении некоторых заданий ОГЭ в 9 классе.</p>	<p>Подводят итоги урока.</p>
Рефлексия	<p>Давайте вернёмся к нашим листам самооценивания, которые мы заполняли в начале урока. Теперь во второй колонке оцените свои знания и умения на конец урока. Изменились ли ваши показатели? Чего вы достигли на сегодняшнем уроке? Остались ли у вас пробелы, которые нужно заполнить?</p> <p>Сдайте, пожалуйста, листы самооценивания.</p>	<p>Ученики заполняют лист самооценивания, делятся тем, что изменилось, каких целей им удалось достичь, и какие пробелы они бы хотели заполнить.</p> <p>Сдают листы самооценивания</p>
Информация о домашнем задании	<p>Запишите домашнее задание: выучить определение прямоугольника, его свойство и признак с доказательством, составить карту понятий по теме четырехугольники, используя пройденные вами четырехугольники. Отрастить в карте всю известную вам информацию по теме.</p> <p>Всем спасибо за урок!</p>	<p>Записывают домашнее задание</p>

Приложение 1

Лист самооценивания		
ФИО:		
«+» - умею		«-» - не умею
	начало урока	конец урока
Могу сформулировать определение прямоугольника		
Знаю формулировку свойства прямоугольника		
Знаю формулировку признака прямоугольника		
Могу решать задачи с применением свойства и признака прямоугольника		
Могу доказать свойство прямоугольника		
Могу доказать признак прямоугольника		

