Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №2 г. Белинского Пензенской области им. Р.М. Сазонова

Конспект урока

геометрии

в 8 классе по теме

**«Параллелограмм»**

Учитель математики Парюшкина И.А.

2018 – 2019 учебный год

**Цели:**

- Познакомить учащихся с понятием параллелограмма и его свойствами, научить применять свойства параллелограмма при решении задач.

- Развивать логическое и творческое мышления, навыки самостоятельной работы, умения анализировать и доказывать, математическую речь.

- Воспитывать интерес к предмету, культуру общения, взаимопомощь.

**Оборудование:** презентация, модели четырёхугольников, карточки с заданиями

**Тип урока:** урок изучения и первичного закрепления новых знаний

**Ход урока:**

**I. Организационный момент**

Дорогие ребята, сегодня мы познакомимся с одним из видов четырёхугольников. Научимся строить эту фигуру, рассмотрим и докажем её свойства. На уроке много времени вы будете работать самостоятельно. Вы хотите узнать: о какой фигуре идёт речь? Но обо всём по порядку. Сначала проверим домашнее задание.

**II. Проверка домашнего задания**

На экран высвечивается (слайд 2) правильно выполненное домашнее задание: тест по теме «Многоугольники». Учащиеся проверяют свои решения, исправляют ошибки и оценивают работу (*Приложение №1*).

**I вариант**

A1 – 1, A2 – 4, A3 – 2, A4 – 3, B1 – 8, B2 – 14 см

**II вариант**

A1 – 3, A2 – 2, A3 – 2, A4 – 1, B1 – 9, B2 – 30 см

**III. Актуализация знаний учащихся**

Устная работа (слайд 3) проводится с целью подготовки к изучению нового материала. Учитель выслушивает различные варианты решений, обсуждается, какое из решений наиболее верное, рациональное.

Задача 1.

C

B

Дано: АВ║СD, ВС║АD

D

Доказать: ВС=АD, $∠$А=$∠$С

A

Задача 2.

Дано: АВ║СD, АВ=СD

D

C

O

B

A

Доказать: точка О – середина АС и ВD

Одновременно по карточкам работают ученики (*Приложение №2).*

1карточка. Найдите число сторон выпуклого многоугольника, если каждый угол равен 900.

2 карточка. Найдите углы В, С и D выпуклого четырёхугольника АВСD, если ∠А=∠В, ∠С= ∠D, а ∠А=350.

3 карточка. Найдите сторону ВС четырёхугольника АВСD, если его периметр равен 22 см, сторона АВ на 2 см больше ВС и на 2см меньше каждой из сторон DА и СD.

**IV. Изучение нового материала**

На столах у учащихся находятся модели четырёхугольников (*Приложение №3*, слайд 4).

Рассмотрите их стороны и отберите те из них, которые обладают общим свойством сторон. Что можно сказать о взаимном расположение их сторон?

Учитель рассматривает предложенные варианты и выделяет те из них, где сторон попарно параллельны (определение параллелограмма на слайде 5).

C

B

 Определение: AB║CD, BC║AD $⇒$ ABCD - параллелограмм

D

A

Ученики записывают определение параллелограмма.

Отработка определения в процессе решения устной задачи(слайд 6):

B

A

C

D

Дано: ∠ВАС = ∠DСА, ∠DАС=∠ВСА

Доказать: АВСD - параллелограмм

Учащиеся распределяются в группы для решения заданий творческого характера: рассмотрите противолежащие стороны, углы и диагонали параллелограмма. Сформулируйте и докажите их свойства.(слайд 7)

Что вы можете сказать о противолежащих сторонах параллелограмма?

Что вы можете сказать о противолежащих углах параллелограмма?

Что можно сказать о точке пересечения диагоналей параллелограмма?

После выполнения работы ученики по одному из каждой группы на доске рассматривают свойства параллелограмма. Остальные слушают и при наличии ошибок вносят свои исправления. Учитель оказывает ребятам, если это необходимо, помощь в записи и доказательстве свойств параллелограмма (высвечиваются свойства параллелограмма и их доказательство). Учащиеся проверяют свои записи. Учитель оценивает работу детей.

**Свойства параллелограмма:**

*1.В параллелограмме противоположные стороны равны и противоположные углы равны.*

 **Доказательство:**

$△$АВС=$△$АDС (по 2 признаку равенства треугольников). У них АС - общая сторона,

$∠$1 =$∠$2, $∠$3= $∠$4 (накрест лежащие при параллельных АВ и СD, ВС и АD и секущей АС). $⇒$ АВ=DС, ВС=АD.

 $∠$А= $∠3$+ $∠$2 = $∠1$+$∠$4=$∠$С

*2.Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам.*

**Доказательство:**

$△$АОВ=$△$СОD (по 2 признаку равенства треугольников). У них АВ=СD как противоположные стороны параллелограмма, $∠$1= $∠$2,$ ∠$3=$∠$4 (накрест лежащие при параллельных АВ и СD и секущих АС и ВD).$⇒$ АО=ОС, ОВ=ОD. (слайды 8 и 9)

**V. Физкультминутка** (слайд 10)

Поднимаем руки, класс,- это раз,

Повернулась голова – это два,

Руки вниз, вперёд смотри - это три,

Руки в стороны - пошире, развернули на четыре,

С силой их к плечам прижать - это пять,

Всем ребятам тихо сесть – это шесть.

**VI. Закрепление изученного материала**

Практическая работа: у вас на столе находится модель параллелограмма.

(*Приложение №4)*

Укажите свойства, которыми он обладает.

Учитель проверяет правильность выполнения задания и помогает тем учащимся, которые затрудняются при его выполнении.

Далее ученики работают по учебнику, выполняя дифференцированные задания по своим способностям: № 376(а), № 372(а), № 374

На доске задания выполняются по порядку с менее подготовленными учениками. Если учащиеся справились с задачами, то они решают дополнительные задания:

1. Из произвольной точки равнобедренного треугольника с боковой стороной равной а, проведены прямые, параллельные боковым сторонам. Найдите периметр получившегося четырёхугольника.

2. Диагонали параллелограмма АВСD пересекаются в точке О. Периметр параллелограмма равен 12, а разность периметров треугольников ВОС и СОD равен 2. Найдите стороны параллелограмма.

**VII. Итог урока**

(слайд 11)

**Вопросы:**

* Какой четырёхугольник называется параллелограммом?
* Какими свойствами он обладает?
* Назовите предметы из окружающей обстановки, которые имеют форму параллелограмма?

Учитель выставляет отметки активным учащимся. Собирает на проверку тетради учеников, решивших хотя бы одну из дополнительных задач.

**VIII. Домашнее задание**

(слайд 12)

п.42 с.101 – 102

№ 372(б),№ 376 (б)(для менее подготовленных учеников)

№ 373, № 377(для сильных учащихся)

Дополнительная задача( по желанию):

Биссектриса угла А параллелограмма АВСD пересекает сторону ВС в точке Р, причём ВР=РС. Найдите стороны параллелограмма, если, его периметр равен 54см.

*Приложение №1*

**Тест «Многоугольники»**

***Вариант 1***

**А1.** Чему равна сумма внутренних углов выпуклого n-угольника?

1) 180° • (n — 2)

2) 180°(n+ 2)

3) 180° • n

4) 180°: n

**А2.** Чему равна сумма углов выпуклого шестиугольника?

1) 360°

2) 540°

3) 900°

4) 720°

**A3.** Чему равен внешний угол правильного девятиугольника?

1) 60° 3) 90°

2)40° 4) 1400

**А4.** Сколько сторон имеет выпуклый многоугольник, если сумма его углов равна 2520°?

1)14 3) 16

2)12 4)18

**В1.** Каждый угол выпуклого многоугольника равен 135°. Найдите число сторон этого многоугольника.

**В2.** В выпуклом четырехугольнике длины сторон отно­сятся как 7 : 8 : 9 :10, а его периметр равен 68 см. Найдите наименьшую сторону четырехугольника.

***Вариант 2***

**А1.** Чему равна сумма внешних углов выпуклого n-уголь­ника, взятых по одному при каждой вершине?

1) 180° • (n - 2)

2) 180° • (n + 2)

3) 360°

4) 360° • n

**А2.** Чему равна сумма углов выпуклого пятиугольника?

1)360° 3)900°

2)540° 4)720°

**A3.** Чему равен внешний угол правильного восьмиуголь­ника?

1)22,5° 3) 40°

2)45° 4) 135°

**А4.** Сколько сторон имеет выпуклый многоугольник, если сумма его углов равна 2160°?

1)14 3)16

2)18 4)12

**В1.** Каждый угол выпуклого многоугольника равен 140°. Найдите число сторон этого многоугольника.

**В2.** В выпуклом пятиугольнике длины сторон относятся как 5:7:8:9: 10, а его периметр равен 117 см. Найдите наибольшую сторону пятиугольника.

*Приложение №2*

|  |
| --- |
| №1.Найдите число сторон выпуклого многоугольника, если каждый угол равен 900. |
| №2. Найдите углы В, С и D выпуклого четырёхугольника АВСD, если ∠А=∠В, ∠С= ∠D, а ∠А=350. |
| №3. Найдите сторону ВС четырёхугольника АВСD, если его периметр равен 22 см, сторона АВ на 2 см больше ВС и на 2см меньше каждой из сторон DА и СD. |

*Приложение №3*

*Приложение №4*