**Обобщающий урок по теме: « Свойства параллелограмма.**

**Решение задач»**

*Задачи:*

* Вооружение учащихся системой знаний по теме «Четырехугольники»;
* Формирование навыков самостоятельной работы;
* Подготовка учащихся к ГИА;

 *Цели*

* Систематизация и обобщение знаний учащихся о четырехугольниках, их свойствах и признаках;
* Развитие умений применять имеющиеся знания в практических ситуациях;

 *Тип урока:* урок комплексного применения знаний;

 *Оборудование:* презентация, тест

*Ход урока:*

1. *Повторение.*

Фронтальное обсуждение опорных конспектов (схема 1, 2).

Обсуждение схемы №1

- Почему на схеме №1 самый верхний четырехугольник изображен таким странным: ни сторон у него равных нет, ни углов? ( Потому, что в определении четырехугольника ничего не сказано о равенстве сторон или углов, о параллельности сторон. Мы имеем право изображать любую фигуру с четырьмя сторонами, лишь бы она была выпуклой).

- А о чем говорят стрелки, проведенные от самого верхнего четырехугольника? ( О том, что среди четырехугольников можно выделить особые, имеющие больше характерных признаков, чем все остальные.)

- Какие же это «особые четырехугольники?» ( Это параллелограммы и трапеции. Дают определения параллелограмма и трапеции).

- Можно ли среди параллелограммов выделить такие, которые обладают какими- то дополнительными свойствами? ( Можно. Это ромбы и прямоугольники. Всеми свойствами и ромба, и прямоугольника обладает квадрат).

- А среди трапеций можно ли выделить какие-то разновидности? ( На схеме №1 выделены две разновидности: та, которая имеет два прямых угла, и та, у которой боковые стороны равны.)

- Но если бы мы захотели выделить из трапеций другие разновидности, то смогли бы мы это сделать? ( Смогли бы. Например, можно было бы выделить такие трапеции, у которых углы, прилежащие к одной стороне, равные $45^{0}$ и $135^{0}$, а к другой- $30^{0}$ и $150^{0}$ (рис. 1,а)

- Среди четырехугольников можно ли отыскать такие, которые не являются ни параллелограммом, ни трапецией, но имеют какие-то дополнительные свойства? ( Можно. Например, четырехугольник, у которого есть две пары равных сторон, как на рис. 2,б)

Обсуждение схемы №2

- Что означают черточки и дуги на рис. 1 и 2? ( Рис.1 подсказывает, что у параллелограмма противоположные стороны равны, а рис. 2 говорит о том, что у параллелограмма противоположные углы равны.)

- Почему на рис. 3 сделана надпись: $180^{0}$? ( Она означает, что у параллелограмма сумма углов, прилежащих к одной стороне, равна $180^{0}$.)

- Можно ли было отметить на рис.3 какие-либо другие пары углов? ( Можно. Учащиеся показывают на схеме углы).

Аналогичным образом комментируются рис.3-8.

Переходя к квадрату, учитель подчеркивает, что он имеет больше свойств, чем все остальные из рассмотренных фигур, поэтому можно считать квадрат самым богатым. Но эти свойства квадрат заимствовал у своих собратьев, сам их не создал, не потрудился, за что заслужил обидное прозвище «тунеядец».

1. *Закрепление.*

У каждого ученика на парте лежат разноцветные модели ромба, квадрата, прямоугольника и других параллелограммов. Учитель просит поднять ту фигуру, которая обладает названным свойством:

-имеет равные диагонали;

- имеет равные противоположные углы;

- имеет перпендикулярные диагонали;

- имеет равные противоположные стороны;

- углы, прилежащие к одной стороне, в сумме составляют $180^{0}$;

- диагонали являются биссектрисами углов;

- сумма всех углов равна $360^{0}$.

Опрос- тест.

Тестовые задания и два маленьких листочка учитель заранее раздает учащимся. На одном маленьком листочке каждый учащийся должен написать свою фамилию. На другом не надо 6 листочки останутся у учащихся. Учащиеся должны прочитать задание и записать на обоих листах код правильного ответа.

Задания.

1. На каком из рис. 2, а- b изображен параллелограмм?

а) б) в)

1. Если диагонали у параллелограмма равны, то он может быть: а) только квадратом, б) квадратом или прямоугольником, в) только прямоугольником, г) любым четырехугольником.
2. Если у параллелограмма диагонали пересекаются под прямым углом, то он может быть6 а) только ромбом, б) ромбом или квадратом, в) любым прямоугольником.
3. Чему равна сумма углов параллелограмма: а) $180^{0}$, б) $90^{0}$, в) $360^{0},$ г) $720^{0}$?
4. Если одна сторона параллелограмма равна 10см, а другая- 20см, периметр его равен: а) 10см, б) 20см, в) 30см, г) 60см, д) 120см.
5. Если стороны параллелограмма равны 3 и 5 см, то какие эти стороны: а) соседние, б) противоположные, в) любые?
6. Если один угол параллелограмма равен $42^{0}$,то чему равны другие его углы: а) $42^{0}$ и $82^{0}$, б) $42^{0}$, $84^{0}$, $54^{0}$, в) $42^{0}$, $138^{0}$, $138^{0}$, г) $84^{0}$ и $138^{0}$?
7. Сумма двух углов параллелограмма равна $100^{0}$. Какие это углы: а) соседние, б) противоположные, в) любые?
8. Если диагональ параллелограмма образует с его сторонами углы $30^{0}$

и $40^{0}$, то углы параллелограмма равны: а) $60^{0}$ и $80^{0}$, б) $70^{0}$ и $10^{0}$, в) $70^{0}$ и $110^{0}$.

1. Если одна диагональ ромба равна его стороне, то чему будут равны углы ромба: а) $60^{0}$, б) $90^{0}$, в) $60^{0}$ и $120^{0}$?

Эталон: 1, в; 2, б; 3, б; 4, в; 5, г; 6, а; 7,В; 8, б; 9, в; 10,в.

Окончив работу, ученики сдают листочки с ответами. Открывается эталон теста. Ученики сверяют свои ответы с ответами эталон.

1. *Применение знаний.*

На партах учащихся лежат тексты задач. Учитель просит подписать листочки и решать на них задачи.

Задание.

Прочитав задачу, составьте чертеж, обозначьте на нем все данные, а также сведения, вытекающие из свойств или определения фигуры. Рядом с чертежом сделайте необходимые вычисления, укажите свойства.

*Задача1.* Меньшая сторона прямоугольника равна 4см и образует с диагональю угол $60^{0}$. Найдите диагонали прямоугольника.

*Задача2*. Сумма трех углов параллелограмма равна $252^{0}$. Найдите углы параллелограмма.

*Задача3*. Углы, образованные стороной ромба с его диагоналями. Относятся как 4:5. Вычислите углы ромба.

*Задача 4*. Дан квадрат, сторона которого равна 1м. диагональ его служит стороной другого квадрата. Найдите диагональ последнего.

1. *Итог урока. Домашнее задание.*

Найдите в учебнике, других книгах или придумайте сами задачи, в которых используются свойства параллелограмма.

*Схема №1.*

*Схема №2*.

Свойства параллелограмма

1 2

1800

 1 2 3 4 5

 Свойства ромба Свойства прямоугольника

6 7 8

 Свойства квадрата