**Итоговое повторение по темам: « Четырехугольники. Площади»**

**Цель:** обобщить знания учащихся по темам « Четырехугольники» и «Площади».

**Задачи:**

* Создать «шпаргалку»
* Вспомнить основные свойства фигур и формулы, необходимые для решения задач.
* Решить практические задачи о нахождении площадей

**Ход урока**

Класс разбит заранее на три группы. В каждой группе учащиеся имеют свою роль: теоретики, практики, «штурмовая группа», «фокусники».

Вступление: все учащиеся получают задание на листочке (по парам); прочитайте текст, разбейте его на законченные фразы, разделите эти фразы на группы: верно, неверно, не проходили. К каждому высказыванию сделайте рисунок. В каждой группе набор фраз одинаковый. В конце работы проверяют друг у друга. Сверяем на доске.

1. Если в четырехугольнике две стороны равны и параллельны, то этот четырехугольник параллелограмм диагонали прямоугольника перпендикулярны около любой трапеции можно описать окружность площадь прямоугольного треугольника равна половине произведения гипотенузы и катета.
2. В любой ромб можно вписать окружность если диагональ четырехугольника делит его углы пополам то этот четырехугольник ромб если в четырехугольнике две противоположные стороны равны то этот четырехугольник  параллелограмм если диагонали параллелограмма делят его углы пополам то этот параллелограмм ромб.
3. Если в параллелограмме диагонали перпендикулярны то этот параллелограмм  ромб квадрат любой стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон в равнобедренной трапеции углы при основании равны если в четырехугольнике два угла прямые то этот четырехугольник прямоугольник.

Рефлексия: каждый оценивает свою работу «молодец» - все правильно; «полу молодец» - надо кое-что повторить; «не молодец» - срочно доучить, что не знаю.

Основная часть: задания получают подгруппы. «Теоретики» - на ¼ ватмана делают памятку - шпаргалку, «практики» - вычисляют площадь многоугольника, «фокусники» - превращают одни фигуры в другие, «штурмовая группа» - отвечает на вопросы.

Задание «практикам»: найти площадь данной фигуры, сделав необходимые построения и измерения.

Алгоритм выполнения работы

1. Разбейте многоугольник на фигуры, площади которых, вы знаете, как находить.
2. Вспомните формулы, по которым вы будете вычислять площади.
3. Сделайте, если нужно, дополнительные построения.
4. Измерьте необходимые отрезки с помощью линейки ( полученные результаты округлите до целых).
5. Вычислите площади каждой части.
6. Найдите площадь данного многоугольника, как сумму площадей его частей.

Задание «фокусникам»:

1. Разрезать трапецию по одной линии так, чтобы из получившихся частей можно было составить треугольник.
2. Разрезать параллелограмм на три треугольника так, чтобы площадь одного их была равна сумме площадей двух других.
3. Разрезать трапецию на две равновеликие трапеции.
4. Разрезать параллелограмм по одной линии так, чтобы из получившихся частей можно было составить прямоугольник.
5. Отрезать от параллелограмма треугольник, площадь которого в 4 раза меньше площади параллелограмма.

Задание № 1 «штурмовым группам».

Необходимо иметь фишки двух цветов с номерами, с помощью которых команды выбирают категорию и номер вопроса. Каждая команда отвечает на 2 вопроса.

***1-я категория вопросов – «четырехугольники»***

1. Верно ли, что если диагонали четырехугольника перпендикулярны, то это ромб? Почему?
2. Верно ли, что если в четырехугольнике противоположные углы прямые, то это прямоугольник? Почему?
3. Существует ли четырехугольник с тремя тупыми углами? Почему?
4. Существует ли параллелограмм, который диагональю разбивается на два равносторонних треугольника?
5. Какие одинаковые свойства у прямоугольника и квадрата.
6. Может ли больший угол в четырехугольнике быть острым?
7. Верно ли, что если в четырехугольнике две стороны параллельны, то это параллелограмм?
8. Найдите ошибку на рисунке.

 

350 00000000

1210

***2 категория вопросов – « площади»***

1. Параллелограмм и прямоугольник имеют одинаковые стороны. Каким должен быть острый угол параллелограмма, если его площадь в два раза меньше площади прямоугольника?
2. Сравните площадь квадрата с площадью квадрата, построенного на его диагонали.
3. Как нужно изменить сторону квадрата, если его площадь надо изменить в 4 раза?
4. Что больше площадь равностороннего треугольника со стороной 10, или площадь 10 равносторонних треугольников со стороной 1?
5. Как, зная катеты прямоугольного треугольника найти высоту, проведенную к гипотенузе?
6. В параллелограмм известны две стороны и одна из высот, как найти вторую высоту?
7. Периметр квадрата 36, найдите его площадь.
8. Стороны прямоугольника 4 и 9 , найдите сторону равновеликого ему квадрата.

Проверяем задания «фокусников»

Проверяем задания «практиков».

Задание № 2 « штурмовым группам», «практики» и «фокусники» присоединяются.

За 1 минуту ответить на как можно большее количество вопросов.

1 команда

1. Равны ли диагонали прямоугольника?
2. Верно ли, что параллелограмме, сумма противоположных углов равна 1800?
3. Формула площади прямоугольника
4. Сколько вершин у четырехугольника?
5. Верно ли, что прямоугольник – это параллелограмм, у которого один угол прямой?
6. Формула площади ромба.
7. Какая трапеция называется равнобедренной?
8. Существует ли параллелограмм, у которого диагонали перпендикулярны?
9. Сколько диагоналей можно провести в треугольнике?
10. Сколько пар равных сторон у прямоугольника?

2 команда

1. Сколько пар параллельных сторон имеет параллелограмм?
2. У какого параллелограмма диагонали перпендикулярны?
3. Что такое диагональ многоугольника?
4. Верно ли , что в параллелограмм противоположные углы равны?
5. Правда ли, что ромб - это параллелограмм, у которого смежные стороны равны?
6. Сколько диагоналей можно провести в четырехугольнике?
7. Может ли квадрат иметь диагонали разной длины?
8. Можно ли зная длины смежных сторон параллелограмма найти его площадь?
9. Могут ли фигуры быть равны и равновелики одновременно?
10. Сколько высот разной длины можно провести в параллелограмме?

3 команда

 1. Может ли прямоугольная трапеция быть равнобедренной?

 2. Что можно сказать о треугольнике, в котором квадрат одной стороны равен сумме квадратов двух других сторон?

 3. Формула площади параллелограмма.

 4. Верно ли . что в ромбе противоположные стороны равны?

 5. Может ли диагональ параллелограмма быть его высотой?

 6. Формула площади треугольника.

 7. Верно ли, что если площади двух треугольников равны, то и сами треугольники равны?

8. Определение ромба.

9. Сколько высот разной длины можно провести в трапеции?

10. Верно ли, что диагонали прямоугольника равны?

 Проверяем работу «теоретиков» (памятки – шпаргалки).

Рефлексия: Каждый оценивает степень своего участия в работе и берет себе в конце урока задание в конвертах на стене.

* Повтори теорию
* Элементарные задачи
* Задачи\*\*

Заключение: задание для всех учащихся. Группе предлагается большое количество готовых чертежей для нахождения площадей.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| pic.42 | pic.44 | pic.46 |
| pic.113 | pic.114 | pic.227 |
| pic.127 | pic.111 | pic.110 |
|  |  |  |
| b6-100500-18-15.eps | b6-100500-18-17.eps | b6-100500-18-11.eps |
| b6-100500-18-21.eps | b6-100500-18-23.eps | b6-100500-18-25.eps |

Окончательный итог нашей работе мы подведем на следующем уроке, когда я проверю ваши вычисления, и вы выполните задания из конвертов. Советую вам перерисовать или сфотографировать наши памятки. Всем спасибо за работу.