**Обобщающий урок геометрии в 8 классе по теме «Четырехугольники»**

**Цели урока:**

* систематизировать и обобщить основные свойства и признаки четырехугольников, установить связь между фигурами, изучаемыми в данной теме;
* развивать умение анализировать, систематизировать, классифицировать, проводить логические обоснования, развивать математический кругозор, любознательность;
* воспитывать взаимопомощь, ответственность, уважительное отношение к другому человеку.

**Оборудование и учебно-методическое обеспечение:**

 компьютер, мультимедиапроектор,

 задания для самостоятельной работы,

 задания для индивидуальной работы,

 циркули, ножницы, клей.

**План урока:**

1. Организационный момент. (3 минуты)
2. Мотивация, определение темы, целей и задач (12 минут)
3. Актуализция опорных знаний учащихся (10 минут)
4. Самостоятельная работа . (10 минут)
5. Физминутка (10 минут)
6. Сказка – вопрос
7. Из « жизни» четырехугольников
8. Решение задач.
9. Рефлексия и подведение итогов урока (5 минут)

**Описание идеи урока:**

Ученики разделились на 5 групп по видам четырехугольников – параллелограмм, трапеция, ромб, прямоугольник и квадрат.

**Ход урока:**

 **1.Организационный момент. Постановка целей урока.**

Добрый день! Добрый час!

Как я рада видеть вас.

Прозвенел уже звонок

Начинается урок.

Улыбнулись. Подровнялись.

Друг на друга поглядели

И тихонько дружно сели.

**2. Мотивация, определение темы, целей и задач урока.**

«Предмет математики настолько серьезен, что полезно не упускать случая
 сделать его немного занимательным»

 Паскаль

Сегодня на уроке мы не только обобщим и проверим свои знания по теме «Четырехугольники», но и сделаем это в творческой форме. И начать я предлагаю с узнавания геометрических фигур, их которых составлена эта занимательная фигурка девочки. Назовите, пожалуйста, фигуры, которые вы узнали.

Вы перечислили все виды четырехугольников, которые мы изучили. Давайте вспомним определения и свойства этих фигур.

**3. Актуализация опорных знаний учащихся.**

**Загадки по теме « Четырёхугольники»**

Хоть стороны мои попарно и равны и параллельны

Всё ж я в печали, что не равны мои диагонали

Да и углы они не делят пополам.

Но всё ж скажи, дружок, кто я? (параллелограмм).

 Хочу сказать я, хоть меня не называли

И у меня равны диагонали.

И хоть я не зовусь квадратом

Он мне приходится родимым братом. (прямоугольник)

Мои хоть не равны диагонали,

По значимости всем я уступлю едва ли,

Ведь под прямым углом они пересекаются,

И каждый угол делят пополам, И

И очень важная фигура я, скажу я вам. (ромб)

Знаете ли вы меня, хочу проверить

Любую площадь я могу измерить,

 Ведь у меня четыре стороны

И все они между собой равны.

И у меня ещё равны диагонали,

 Углы они мне делят пополам,

 И ими на части равные разбит я сам. ( квадрат)

Треугольник сунул нос
В реактивный пылесос.
А без носа он, – о, боже! –
Стал на юбочку похожим.
Интереснее всего,
Как теперь зовут его. ( трапеция)

**4.Самостоятельная работа.**

После такого подробного повторения мы переходим к самостоятельной работе, по итогам которой вы получите свою первую оценку на уроке. У вас на столах лежат бланки с вопросами. За 5 минут вы на них ответите и заполните таблицу ответов в конце бланка. Если у вас нет вопросов, то начинаем работу.

*Самостоятельная работа в 5 вариантах, но с одинаковыми ответами, находится в приложении 1.*

*По окончании работы ученикам предлагается выполнить самопроверку и выставить себе оценку, используя рекомендации слайда.*

**5. Физминутка**

Потрудились – отдохнем,
Встанем – глубоко вздохнем.
Руки в стороны, вперед,

 Влево, вправо, поворот.
Три наклона, прямо встать,
Руки вниз, затем поднять,
Руки плавно опустили, всем улыбку подарили.

**6. Сказка – вопрос.**

 Собрались все четырехугольники на одной поляне и стали обсуждать вопрос о выборе своего короля. Долго спорили и никак не могли придти к единому мнению. И вот один старый параллелограмм сказал: «Давайте отправимся в царство четырехугольников. Кто первый придет, тот и будет королем». Все согласились.

 Рано утром отправились все в далекое путешествие. На их пути встретилась глубокая река, которая сказала: «Переплывут меня только те, у кого диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам». Часть четырехугольников осталась на берегу, остальные благополучно переплыли реку и отправились дальше.

 На пути им встретилась высокая гора, которая сказала, что даст пройти только тем, у кого диагонали равны. Несколько путешественников остались у горы, остальные продолжили путь.

 Они дошли до большого обрыва, где был узкий мост. Мост сказал, что пропустит тех, у кого диагонали пересекаются под прямым углом. По мосту прошел только один четырехугольник, который первым добрался до царства и был провозглашен королем.

***Вопросы:***

1. ***Кто стал королем?***
2. ***Кто был основным соперником?***
3. ***Кто первым выбыл из соревнования?***

**7. Из «жизни» четырехугольников.**

***Параллелограмм*** дает определение прямоугольнику, ромбу. В жизни параллелограмм – это рамы велосипедов, мотоциклов, где для жесткости проведена диагональ.

***Прямоугольник*** несет красоту, стройность, четкость. Оглянитесь вокруг: стены, пол, потолок, поверхность стола, футбольное поле, грани карандашей, даже сотовый телефон – все это прямоугольники. Попробуйте построить дом или сделать раму для картины, не зная свойств прямоугольника.

***Ромб*** любят рисовать на тканях художники, используют в узорах ковровщицы. Часто ромб встречается и на рисунке линолеума. Плиточники укладывают плитки в виде ромба,– из них получаются красивые узоры. Реечный домкрат для легковых автомобилей также имеет форму ромба

 Ни наука, ни техника не обходятся без ***квадрата.*** И в хозяйственных делах его тоже используют. В основании мраморных колонн лежит квадрат. Играя в шахматы, фигуры по квадратам передвигают. Тетрадки разрисованы голубыми квадратиками.

В хирургическом отделении для пересадки кожи применяют специальную машинку, которая вырезает кожу в виде квадратов. Их располагают на обожженном участке в шахматном порядке, так как кожа имеет свойство расти во всех направлениях, со временем промежутки между квадратами зарастают.

В сельском хозяйстве применяют квадратно – гнездовой способ посадки культур – урожай при этом лучше. Этот способ хорош тем, что можно применять механизированную обработку.

**8. Решение задач.**

Вы уже показали свои знания в теории. Теперь вам предстоит показать умение решать задачи.

**Задачи 1 и 2 на слайдах.**

**Задача:**

Учитель нарисовал на доске четырехугольник и спросил у учеников, что это за фигура?

Иванов сказал, что это квадрат. Петров считает, что это трапеция.
Сидоров ответил, что нарисован ромб. Фёдоров решил, что это параллелограмм.

Оказалось, что из четырёх ответов только три были верные, а один - неверный.
Что за фигуру изобразил учитель?

***Ответ: Учитель начертил квадрат, ведь он одновременно является и ромбом и параллелограммом, но не трапецией.***

**9. Подведение итогов (рефлексия).**

Наш урок подходит к концу и наступает момент творчества. Мы создадим картину «Радуга настроения». И пусть она соединит в себе ваше настроение, ваши чувства и эмоции от урока.

**«Радуга настроения»**

* **Урок понравился и было интересно (красный цвет)**
* **Урок заставил задуматься (зеленый цвет)**
* **Ты изменил свой взгляд на геометрию (синий цвет)**
* **Урок оставил тебя равнодушным (черный цвет)**

Пожалуйста, выберите магнит любого цвета - значения цветов записаны на слайде, подойдите к доске и прикрепите его на бесцветное изображение радуги.

Что же у нас получилось? Очень яркая радуга говорит о том, что вы с интересом работали на уроке, узнали много нового, что заставило вас задуматься и изменить свое отношение к геометрии.

Я позволю себе добавить несколько штрихов:
- Пусть бабочка окрыляет нас к успеху и творчеству. (Наклеиваю бабочку)
- Я надеюсь, что урок принес радость не только мне, но и вам уважаемые мои ученики (Наклеиваю солнце).
- А те знания, что вы приобрели сегодня, пусть останутся с вами навсегда.

**10.Домашнее задание (творческое):**

***составить буклет, можно компьютерный вариант, или закладку, в которых вы рассмотрите и укажете все свойства изученных вами четырехугольников.***

Это будет ваша небольшая шпаргалка, которую вы сможете использовать при решении задач.

Время урока ограничено, а мир геометрии красив и безграничен, и много интересного осталось за рамками нашего урока. Наша совместная работа доставила мне истинное удовольствие. Вы хорошо отвечали и  внимательно слушали.

Спасибо за урок. Удачи вам!

**Приложение 1**

1)Четырехугольник, у которого противоположные стороны попарно параллельны, называется…

1. трапецией
2. квадратом
3. параллелограммом
4. прямоугольником

2) На каком из рисунков изображена трапеция?

1. 2 3 4

3) У какого четырехугольника диагонали являются биссектрисами его углов?

1. у ромба
2. у трапеции
3. у параллелограмма

4) (Признак) Если в параллелограмме диагонали равны, то этот параллелограмм является…

1. ромбом
2. трапецией
3. прямоугольником

5) В ромбе один из углов равен 135о. Чему равна градусная мера соседнего угла?

1. 135о
2. 45о
3. 55о

6) Найти площадь прямоугольника со сторонами 9 и 4 см.

7) Найти периметр ромба со стороной 18 дм.

Таблица ответов:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Ответ |  |  |  |  |  |  |  |

Фамилия

Оценка

1)Прямоугольник, у которого все стороны равны, называется…

1. трапецией
2. ромбом
3. квадратом
4. параллелограммом

2)На каком из рисунков изображена трапеция?

 1 2 3 4

3)У какого четырехугольника диагонали равны?

1. у прямоугольника
2. у ромба
3. у параллелограмма

4) (Признак) Если в четырехугольнике диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам, то этот четырехугольник является…

1. квадратом
2. ромбом
3. параллелограммом

5)В ромбе один из углов равен 135о. Найти градусную меру соседнего угла.

1. 135о
2. 45о
3. 35о

6)Найти площадь квадрата со стороной 6 см.

7)Стороны прямоугольника равны 20 и 16 дм. Найти его периметр.

Таблица ответов:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Ответ |  |  |  |  |  |  |  |

Фамилия

Оценка

1)Параллелограмм, у которого все углы прямые, называется…

1. ромбом
2. трапецией
3. прямоугольником
4. квадратом

2)На каком из рисунков изображен ромб?

1 2 3 4

3)У какого четырехугольника диагонали равны?

1. у равнобедренной трапеции
2. у ромба
3. у параллелограмма

4)(Признак) Если в четырехугольнике две стороны равны и параллельны, то этот четырехугольник является…

1. квадратом
2. трапецией
3. параллелограммом

5)В равнобедренной трапеции один из углов равен 135о. Найти градусную меру противоположного угла.

1. 35о
2. 45о
3. 135о

6)Стороны прямоугольника равны 18 и 2 см. Найти его площадь.

7)Найти периметр параллелограмма со сторонами 16 и 20 дм.

Таблица ответов:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Ответ |  |  |  |  |  |  |  |

Фамилия

Оценка

1)Четырехугольник, у которого две стороны параллельны, в две другие стороны не параллельны, называется…

1. параллелограммом
2. ромбом
3. трапецией
4. квадратом

2)На каком из рисунков изображен прямоугольник?

1 2 3 4

3)У какого четырехугольника диагонали перпендикулярны?

1. у ромба
2. у трапеции
3. у параллелограмма

4)(Признак) Если в четырехугольнике противоположные стороны попарно равны, то этот четырехугольник является…

1. трапецией
2. прямоугольником
3. параллелограммом

5)В равнобедренной трапеции один из углов равен 135о. Найти градусную меру противоположного угла.

1. 135о
2. 45о
3. 55о

6)Стороны прямоугольника равны 12 и 3 см. Чему равна его площадь?

7)Найти периметр квадрата со стороной 18 дм.

Таблица ответов:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Ответ |  |  |  |  |  |  |  |

Фамилия

Оценка

1)Параллелограмм, у которого все стороны равны, называется…

1. квадратом
2. трапецией
3. ромбом
4. прямоугольником

2)На каком из рисунков изображен квадрат?

1 2 3 4

3)У какого четырехугольника диагонали равны?

1. у равнобедренной трапеции
2. у параллелограмма
3. у ромба

4)(Признак) Если в параллелограмме диагонали равны, то этот параллелограмм является…

1. трапецией
2. ромбом
3. прямоугольником

5)В параллелограмме один из углов равен 135о. Найти градусную меру соседнего угла.

1. 135о
2. 45о
3. 55о

6)Сторона квадрата равна 6 см. Найти его площадь.

7)Найти периметр равнобедренной трапеции, если ее основания равны 30 и 22 дм, а боковая сторона 10 дм.

Таблица ответов:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Ответ |  |  |  |  |  |  |  |

Фамилия

Оценка

***2. Заполни таблицу, отметив знаки “+” – да, “-” – нет.***
Таблица “Свойства четырехугольников”.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Параллелограмм** | **Прямоугольник** | **Ромб** | **Квадрат** |
| 1. Противоположные стороны параллельны и равны. |  |  |  |  |
| 2. Все стороны равны |  |  |  |  |
| 3. Противоположные углы равны, сумма соседних углов равна 1800. |  |  |  |  |
| 4. Все углы прямые. |  |  |  |  |
| 5. Диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам. |  |  |  |  |
| 6. Диагонали равны. |  |  |  |  |
| 7. Диагонали взаимно перпендикулярны и являются биссектрисами углов. |  |  |  |  |

Таблица правильных ответов записывается на доске и проверяется в парах. Оценка после взаимопроверки выставляется в контрольный лист.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Параллелограмм** | **Прямоугольник** | **Ромб** | **Квадрат** |
| 1. Противоположные стороны параллельны и равны. | + | + | + | + |
| 2. Все стороны равны | - | - | + | + |
| 3. Противоположные углы равны, сумма соседних углов равна 1800. | + | + | + | + |
| 4. Все углы прямые. | - | + | - | + |
| 5. Диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам. | + | + | + | + |
| 6. Диагонали равны. | - | + | - | + |
| 7. Диагонали взаимно перпендикулярны и являются биссектрисами углов. | - | - | + | + |