

Погоржельская Е. Н.

УРОК ОБОБЩЕНИЯ И СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ ПО ТЕМЕ «ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ»

Данная методическая разработка посвящена проблеме обобщения и систематизации знаний по теме «Четырехугольники», изучаемой в курсе геометрии в 8 классе. Разработка рассчитана на обучающихся 8 класса в первой четверти. Она может быть полезна на уроках повторения и подготовки к экзамену в 9 классе, а также служит отправной точкой при подготовке внеклассного мероприятия «Моя родословная».

Планируемое время проведения занятия – 1 учебный час. Использование данной разработки будет способствовать формированию у обучающихся таких умений, навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Для реализации поставленных целей и задач были использованы такие формы работы как работа в парах, предварительная групповая работа с источниками дополнительной информации, проектная деятельность, постановка учебных задач различной степени сложности. Контроль по данной теме разработан в форме тестового задания для самостоятельного выполнения с последующей взаимной проверкой. Физкультурная разминка со стихами помогает учащимся расслабиться, не волноваться при выполнении проверочного теста. Сказка о четырехугольниках и рисунки к ней выполнены ребятами класса. Работа в группе способствует развитию коммуникативных навыков, прививает чувство коллективизма. Составление родословного дерева четырехугольников заставляет задуматься о том, какие качества мы переняли от родителей, бабушек, дедушек и т.д.

Цели урока:

привести в систему теоретические знания по теме «Четырехугольники», закрепить

навыки решения задач, развивать логическое мышление, определить сферы практического применения знаний по теме, вырабатывать коммуникативные навыки, прививать чувство коллективизм.

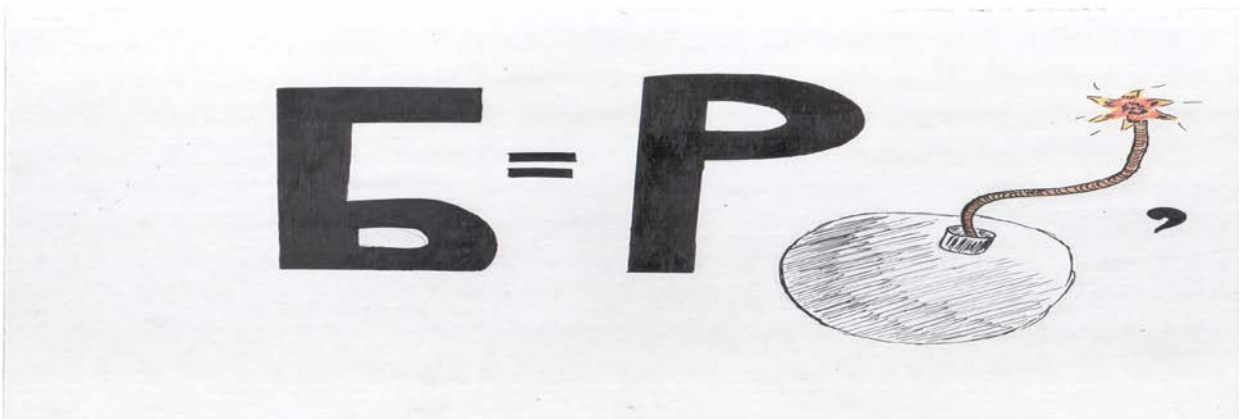
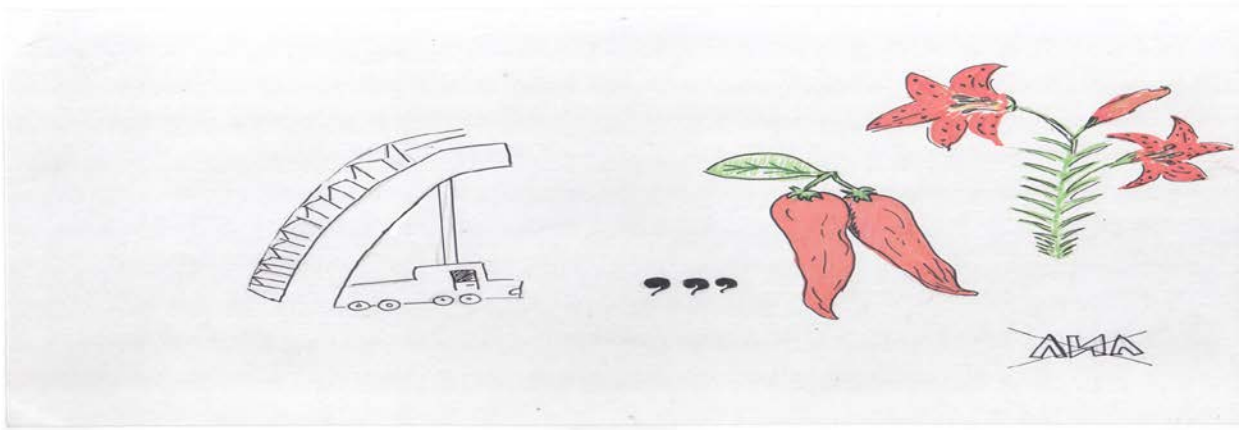
Оборудование: ребусы, таблицы, раздаточный материал для групп учащихся.

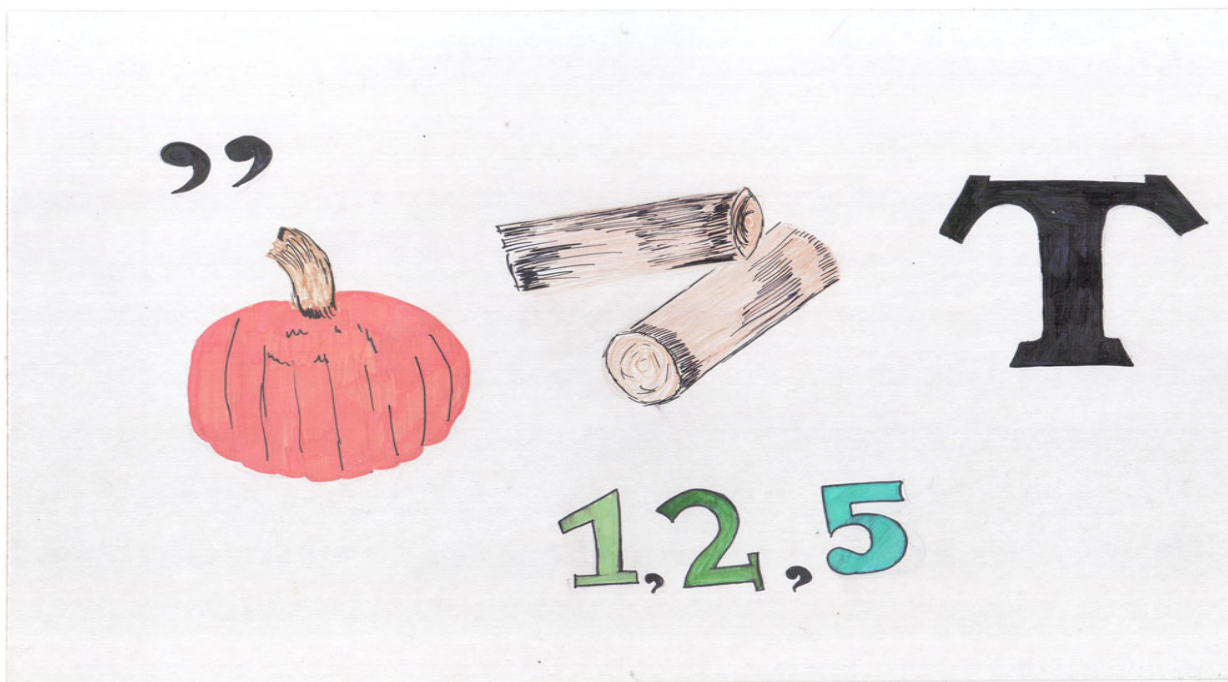
Ход урока

1 Устная работа.

Какая фигура лишняя? Какое слово лишнее?

Разгадываем ребусы – это названия наших команд





2. Определение темы и цели урока.

3. Теоретическая самостоятельная работа по группам.

Заполнить таблицу. (Возможно обсуждение)

Девиз этапа урока: _____

Какими из перечисленных свойств обладают четырехугольники?

№п/п	СВОЙСТВА ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКОВ	ПАРАЛЛЕЛОГРАММ	РОМБ	ПРЯМОУГОЛЬНИК	КВАДРАТ
1	Диагонали, пересекаясь, делят друг друга пополам у...				
2	Диагонали равны у...				
3	Углы, прилежащие к одной стороне равны у...				
4	Диагонали делят углы пополам у....				
5	Диагонали перпендикулярны у...				
6	Противолежащие углы равны у...				
7	Все углы равны у....				
8	Диагонали равны и перпендикулярны у....				

Проверка работы по таблице на откидной части доски.

4. Сообщение о применении в жизни рассматриваемых фигур – четырехугольников.

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

– Прямоугольник несет красоту, стройность, четкость. Это стены домов, пол, потолок, грани карандашей

– Реечный домкрат для легковых автомобилей имеет форму ромба.

Плиточники укладывают плитки в виде ромба, квадрата – из них получаются красивые узоры.

– 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.

5. Решение задач на сообразительность (устная фронтальная работа).

ЗАДАЧА № 1. Паркетчик, вырезая квадраты из дерева, проверял их так: он сравнивал длины сторон, и если все четыре стороны были равны, то считал квадрат вырезанным правильно. Надежна ли такая проверка?

(Такая проверка недостаточна. Четырехугольник мог выдержать такое испытание, не будучи квадратом, ромб тоже имеет равные стороны)

ЗАДАЧА № 2. Другой паркетчик проверял свою работу иначе: он мерил не стороны, а диагонали. Если обе диагонали оказывались равными, паркетчик считал квадрат вырезанным правильно. Вы тоже так думаете?

(Эта проверка ненадежна. В квадрате, конечно, диагонали равны, но не всякий четырехугольник с равными диагоналями есть квадрат. Равные диагонали могут быть у прямоугольника и у равнобокой трапеции).

ЗАДАЧА № 3. Третий паркетчик при проверке квадратов убеждался в том, что все 4 части, на которые диагонали разделяют друг друга, равны между собой. По его мнению, это доказывало, что вырезанный четырехугольник есть квадрат. А по-вашему?

(Этим свойством обладают не только диагонали квадрата, но и диагонали прямоугольника).

6. Самостоятельная индивидуальная работа

Индивидуальная работа. (взаимопроверка) _____

Любой ли четырехугольник является параллелограммом?

Любой ли параллелограмм является четырехугольником?

Чему равна сумма углов параллелограмма?

Если один угол параллелограмма равен 42° , то чему равны другие его углы?

Найти углы параллелограмма, если один из них больше другого в 3 раза.

Одна сторона прямоугольника равна 6 см, а другая сторона больше ее на 2 см.

Чему равен периметр прямоугольника?

Является ли прямоугольником параллелограмм, у которого есть прямой угол?

Диагонали параллелограмма равны 3дм и 30 см. Является ли этот параллелограмм прямоугольником?

Сумма длин диагоналей квадрата 12 см. Найдите длину каждой диагонали.

Периметр параллелограмма равен 84 см. Найдите его стороны, если: одна сторона на 6 см короче другой.

Для

записей _____

7. Взаимопроверка работы по бланкам проверки.

БЛАНК ПРОВЕРКИ

Индивидуальная работа. (взаимопроверка) _____

Любой ли четырехугольник является параллелограммом?

Любой ли параллелограмм является четырехугольником?

Чему равна сумма углов параллелограмма?

Если один угол параллелограмма равен 42° , то чему равны другие его углы?

Найти углы параллелограмма, если один из них больше другого в 3 раза.

Одна сторона прямоугольника равна 6 см, а другая сторона больше ее на 2 см.

Чему равен периметр прямоугольника?

Является ли прямоугольником параллелограмм, у которого есть прямой угол?

Диагонали параллелограмма равны 3дм и 30 см. Является ли этот параллелограмм прямоугольником?

Сумма длин диагоналей квадрата 12 см. Найдите длину каждой диагонали.

Периметр параллелограмма равен 84 см. Найдите его стороны, если: одна сторона на 6 см короче другой.

Возможные записи:

Есть много других

Да, по определению

$$180 \cdot (4-2) = 360$$

Противолежащие углы равны, 42° еще один, сумма односторонних

$$180^\circ, \text{ значит другой } 180^\circ - 42^\circ = 138^\circ$$

Меньший $-x$, больший $-3x$ уравнение $x+x+3x+3x=360$, $8x=360$, $x=45$

Другая сторона 8, значит $P=2(6+8)=28$

Да, по определению

Да, $30 \text{ см} = 3 \text{ дм}$

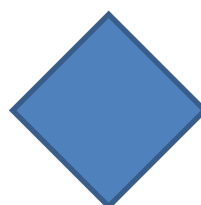
Диагонали прямоугольника равны, $12:2=6$

Противолежащие стороны равны, маленькая $=x$, тогда большая $=x+6$, значит,

$$P=2(x+x+6)=84, \quad 4x+12=84, \quad 4x=72, \quad x=18 \text{ -маленькая, } 18+6=24 \text{ - большая}$$

ТАБЛИЦА ОТВЕТОВ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
нет	да	360°	42° ; 138° ; 138°	45° ; 45° ; 135° ; 135°	28	да	да	6	18 ; 18 24 ; 24



8. Физкультурная разминка.

Я, человек (*показываем рукой на себя*), Всегда готов стать рядом (*шаг в правую сторону*) Или чуть впереди (*шаг вперед*), Протянуть руку помощи (*протягиваем руку вперед*), Легко нагнуться к малому или слабому (*наклон вниз*), Подставить плечо под груз тревог и забот (*поднимаем плечи*), Обернуться к отставшим (*поворот назад через левое плечо*), Балансировать между желаниями и возможностями (*наклоны в стороны*), Перепрыгнуть через усталость и боль (*прыжок вперед*), Подняться после неудачи (*присесть и встать*), Пронести через всю жизнь дружбу и любовь (*обнять себя*), Дотянуться до мечты (*подтянуться вверх*), Глубоко вздохнуть по несбывшемуся (*вздохнуть*) И повторять эти упражнения до победы!

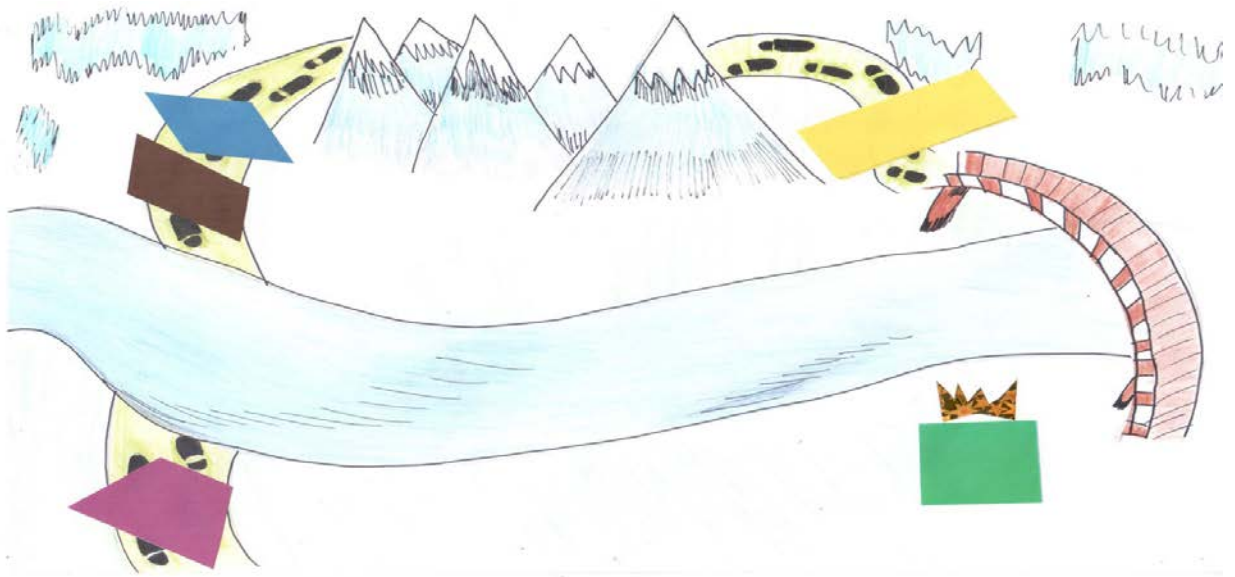
9. Работа по заготовке.

(рисунки для каждой группы выполнены ученицей класса, обучающейся в художественной школе) «Сказка о четырехугольниках»

Текст сказки читается два раза.

Собрались все четырехугольники на одной поляне и стали обсуждать вопрос о выборе своего короля. Долго спорили и никак не могли прийти 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.

Во время второго прочтения на заготовке надо наклеить фигурки четырехугольников по ходу рассказа сказки



10. Итог урока.

Можем ли составить родословную четырехугольников, подводя итог нашему уроку?

11. Домашнее задание. Спасибо за урок



Сведения об авторе:

Погоржельская Е. Н., учитель МОУ «Средняя школа №88
Тракторозаводского района Волгограда», г. Волгоград