

Урок геометрии в 8 классе

Обобщение темы
«Четырёхугольники»



«Пока все дома»

в семействе четырёхугольников



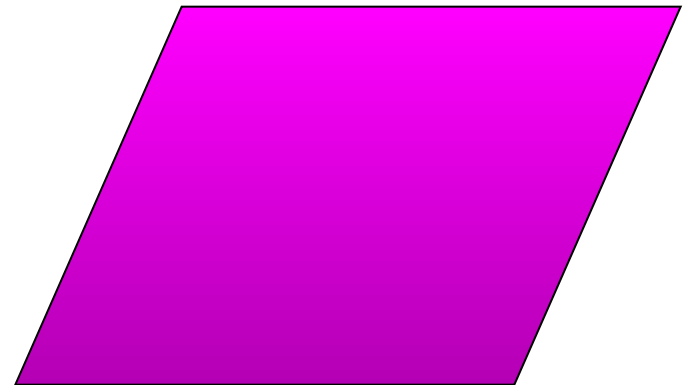
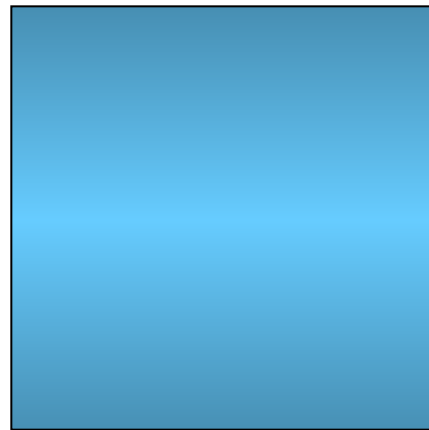
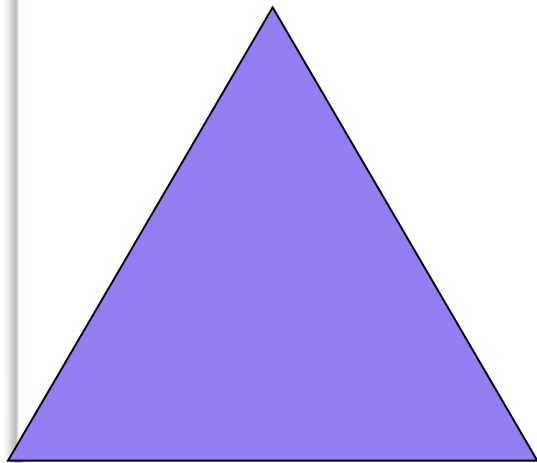
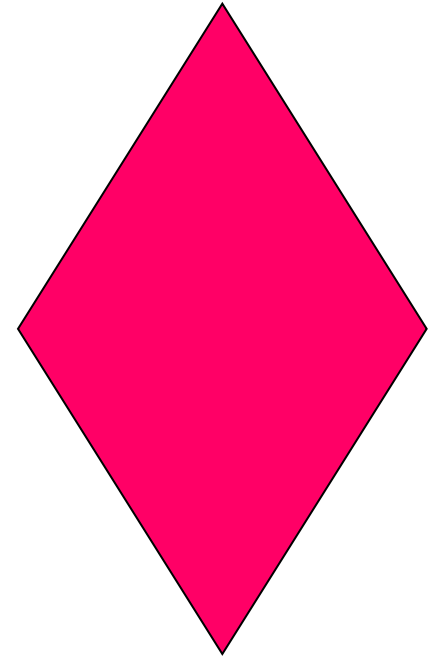
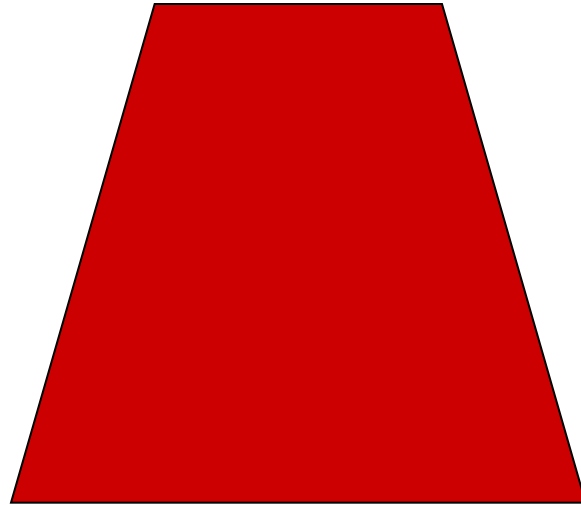
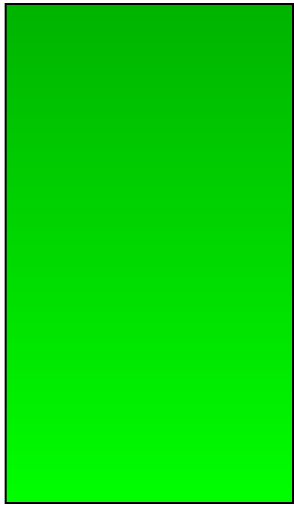
Дорогу осилит идущий,
геометрию - думающий.

Дорогие друзья!
Популярная телепередача
«Пока все дома»

сегодня гостит в известном
семействе Четырехугольников.



Кто лишний в семье?



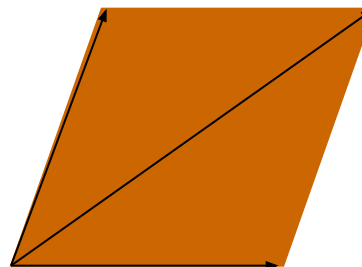
С первым вопросом наш корреспондент обращается к отцу семейства:

- Скажите, пожалуйста, как велика ваша семья?
- Как Вы уже вероятно поняли, отец семейства – Я.
У меня есть 3 сына: прямоугольник, ромб, квадрат.
Вместе с нами живет наша родственница Трапеция.
- Расскажите, пожалуйста, немного о себе.
- Я – четырехугольник, противоположные стороны которого попарно параллельны.
- Сейчас узнаем, Вас зовут...
- И вас никогда, никто, ни с кем не путает?
- Нет, конечно, ведь у меня свои признаки, известные всем:
1.....
2.....
3.....

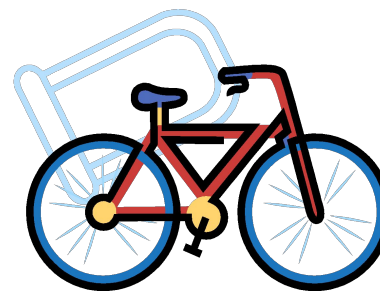
- Простите, а где Вы служите?

- В основном, занимаюсь наукой.

- В физике применяют параллелограмм при изучении сил, при нахождении равнодействующей силы.



- В жизни **параллелограмм** — это рамы велосипедов, мотоциклов, где для жёсткости проведена диагональ.



Благодарю Вас. Разрешите задать несколько вопросов
Вашему старшему сыну.

Вы похожи на своего отца,

но все-таки, между вами наблюдается существенная разница. Не могли ли Вы рассказать нам, в чем она заключается?

– С удовольствием.

Я – параллелограмм, у которого углы прямые.
Так как же меня зовут?...

-Правильно, прямоугольник!
Надеюсь и свойства мои знаете?...

А какую пользу Вы приносите людям?

Прямоугольник несёт красоту, чёткость, стройность.

Оглянитесь вокруг: стены, пол, потолок, поверхность стола, футбольное поле, грани карандашей, даже записная книжка – все это прямоугольники.

Попробуйте построить дом или сделать раму для картины, не зная свойств прямоугольника.



- Большое спасибо! Желаю Вам успехов!
Обратимся к следующему сыну...

Извините, пожалуйста, а как Ваше имя?

- Меня зовут так же, как и моего пра-пра-пра-дедушку. Хотите узнать как?

Расскажу вам сказку.

Решили все четырехугольники выбрать себе короля.

Долго спорили и не могли придти к одному мнению.

И вот один старый параллелограмм сказал:

«Давайте отправимся в царство Четырехугольников. Кто первым придет, тот и будет королем».

Все согласились и отправились в путешествие.

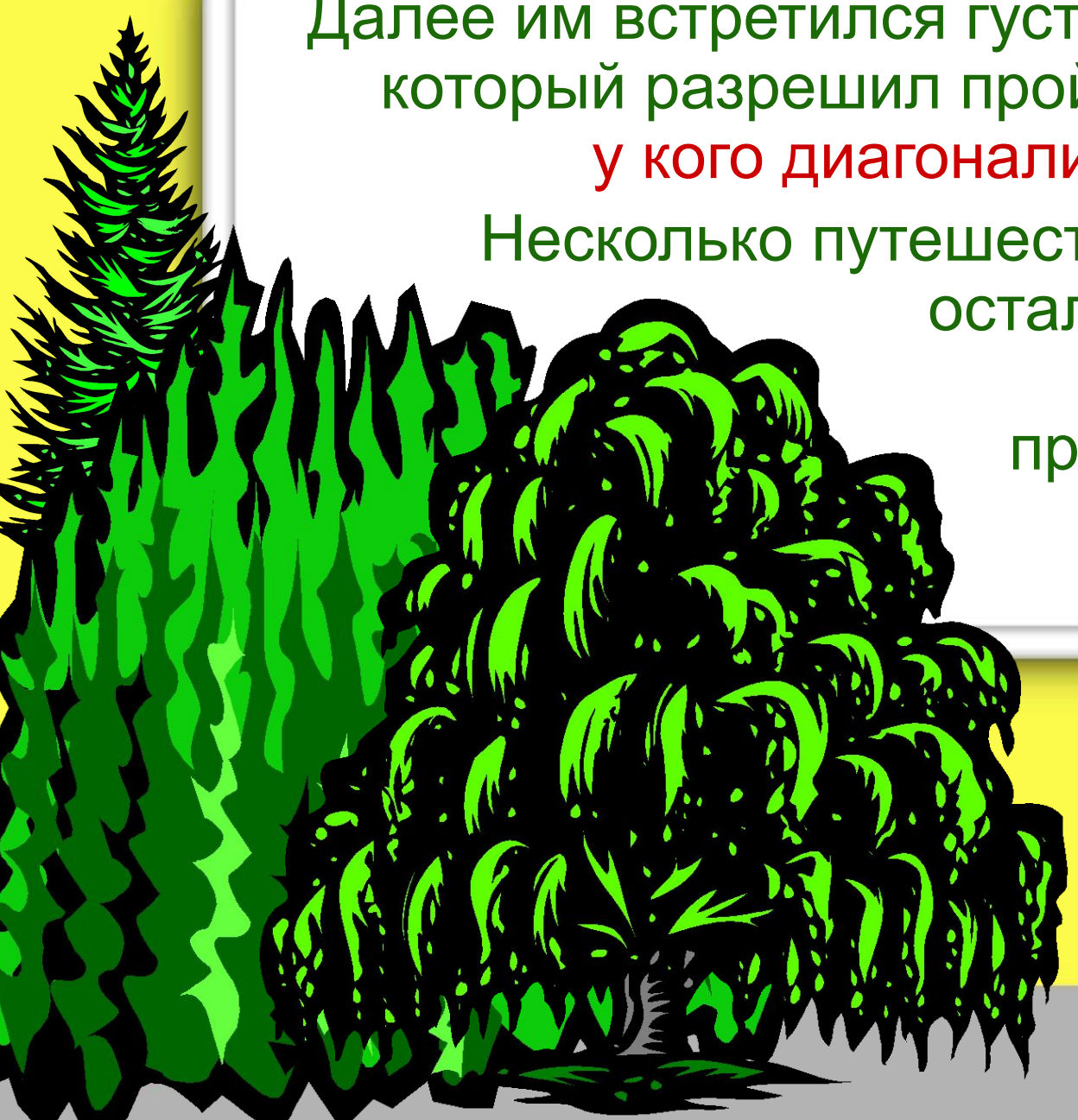
На пути друзьям повстречалась река, которая сказала:

«Переплывут меня только те, у кого диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам».

Часть четырехугольников осталась на берегу, остальные благополучно переплыли и отправились дальше.



Кто первым вышел из соревнования?



Далее им встретился густой тёмный лес,
который разрешил пройти только тем,
у кого диагонали равны.

Несколько путешественников
остались у леса,
остальные
продолжили путь.

*Кто были
основными
соперниками
и продолжили
путь?*

Добрались путники
до стен царства
Четырехугольников.

Мост через ров объявил,
что пропустит тех,
у кого диагонали
пересекаются
под прямым углом.

По мосту прошел только
один четырехугольник,
который и был
провозглашен королем.



*Кто стал королем царства
Четырёхугольников?*

- Итак, я – Квадрат.
Мой старший брат
частенько
посмеивается над моей
фигурой - видите,
какой я:
что вдоль, что поперек,
крепкий, устойчивый.

И еще у меня целых
3 определения:

1. Я – параллелограмм.
2. Я – прямоугольник.
3. Я – ромб.

Поэтому я обладаю всеми
их свойствами...

- А Вы какое применение в жизни людей находите?

Ни наука, ни техника, без меня не обходятся.

И в хозяйственных делах я тоже используюсь.

В основании мраморных колонн лежит квадрат.

Ваши товарищи, играя в шахматы, фигуры по квадратам передвигают.

А как меня ребяташки любят! Тетрадки у них разрисованы голубыми квадратиками.

В хирургическом отделении для пересадки кожи применяют специальную машинку, которая вырезает кожу в виде **квадратов**.

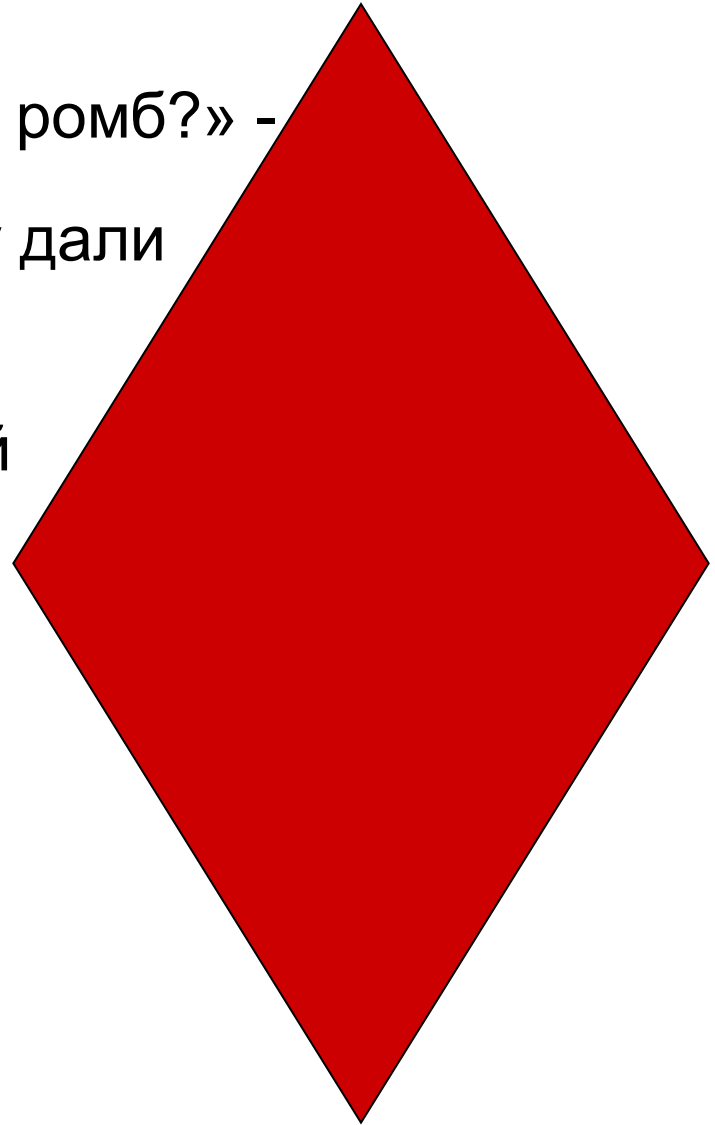
Их располагают на обожжённом участке в шахматном порядке.

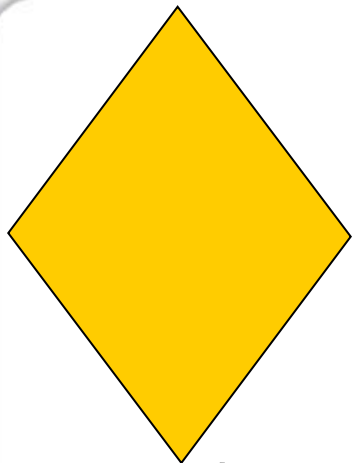
В сельском хозяйстве применяют квадратно-гнездовой способ посадки и т.д.



Вы, очевидно младший из семьи?

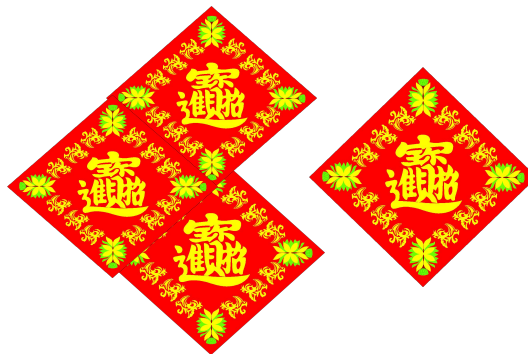
- Да, я – ромб. Один школьник на вопрос учителя: «Что такое ромб?» - ответил:
«Ромб – это квадрат, которому дали по шее».
- **И это похоже на правду?**
- Конечно. У нашего отца крутой нрав и рука тяжелая.
Дернул я как-то за косичку одну из диагоналей и стал из квадрата ромбом.
- И сейчас я – **параллелограмм, все стороны которого равны,** а ещё у меня новые свойства:
1...
2...





- я не имею большого хозяйственного значения, зато мною пользуются в искусстве.

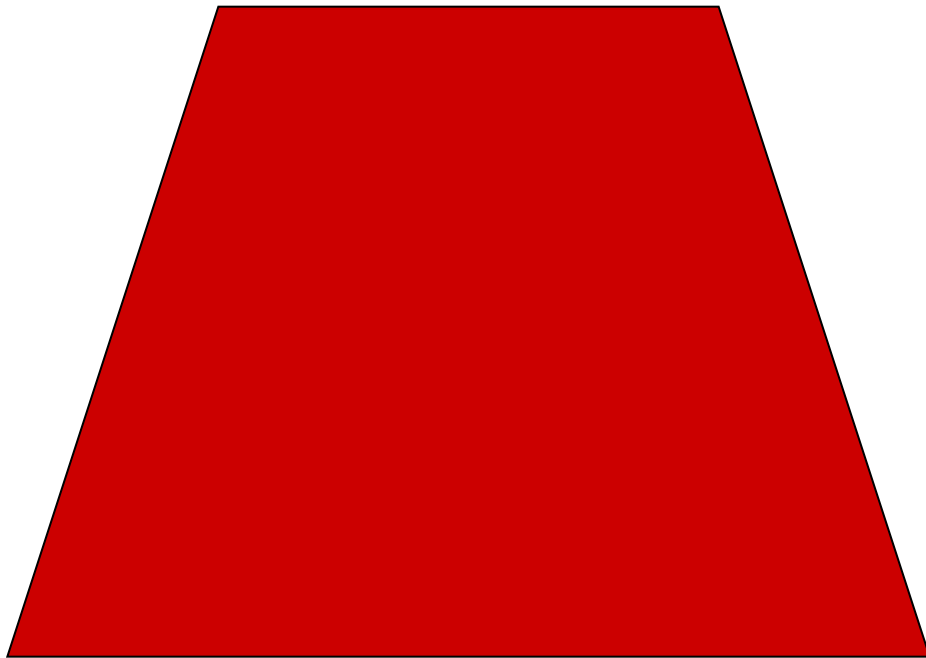
- Любят меня рисовать на тканях художники, используют в узорах ковровщицы.
- Плиточники укладывают плитки в виде ромба, — из них получаются красивые узоры.
- Реечный домкрат для легковых автомобилей также имеет форму ромба.



- Спасибо! Не обижайтесь на отца.
Благодаря ему Вы так радуете глаз людям.

Уважаемая дама, скажите и Вы несколько слов о себе.

- Меня зовут трапеция. Я – четырехугольник, у которого две стороны параллельны, а две другие – не параллельны.
- По виду мы бываем разные...
- И, конечно, у нас есть свои свойства...



А школьные учителя
только и думают, как бы,
кому-нибудь задачку
про мою среднюю линию
подсунуть!
И в головоломках всяких:
трапеция да трапеция.

-Благодарю Вас.

Мы побывали в семействе четырёхугольников и узнали, что:

1. Противоположащие стороны равны у ромба, квадрата, параллелограмма, прямоугольника.
2. Противоположащие углы равны у квадрата, параллелограмма, прямоугольника, ромба.
3. Диагонали равны у прямоугольника и квадрата.
4. Диагонали взаимно перпендикулярны у ромба и квадрата.
5. Диагонали являются биссектрисами углов у ромба, квадрата.
6. Диагонали равны и являются биссектрисами у квадрата.

До встречи на передаче
«Плоха все дома»

