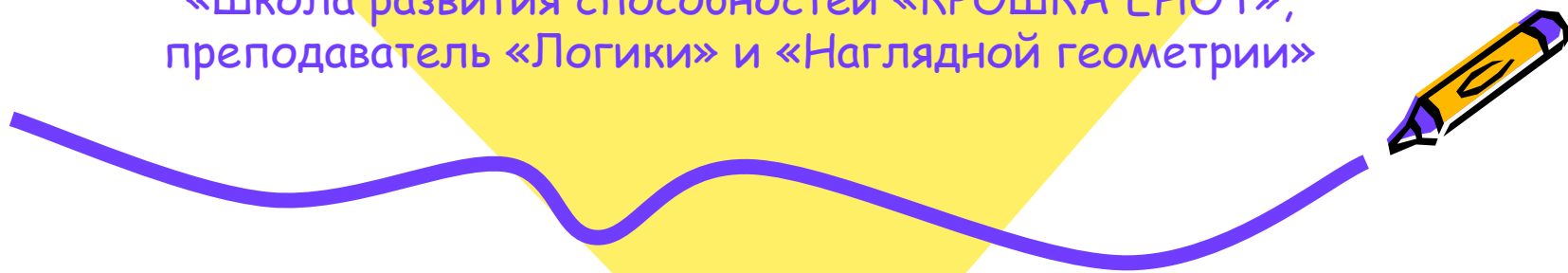




# Четырехугольники

(урок с элементами конструирования)

Логинова Ирина Викторовна,  
«Школа развития способностей «КРОШКА ЕНОТ»,  
преподаватель «Логике» и «Наглядной геометрии»



# Содержание

Сказка о прекрасной принцессе и пяти принцах.

Параллелограмм.

Задание №1.

Ромб.

Задание №2.

Прямоугольник.

Задание №3.

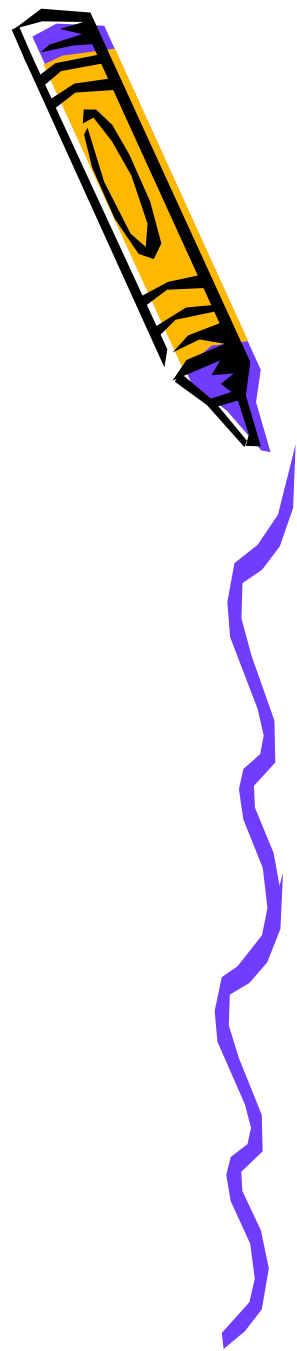
Квадрат.

Задание №4.

Трапеция.

Задание №5.

Источники материалов.

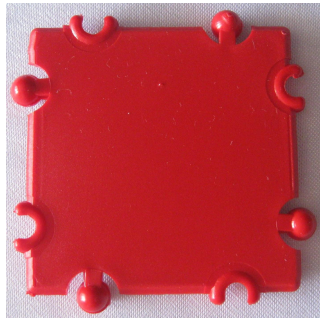


# Сказка о прекрасной принцессе и пяти принцах

Давным-давно это было. Жили-были в королевстве Четырехугольников пять принцев - пять братьев. Звали их:



принц Прямоугольник



принц Квадрат





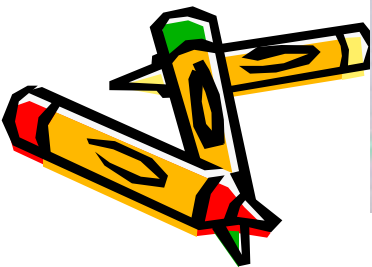
принц Ромб



принц Параллелограмм



принц Неизвестный



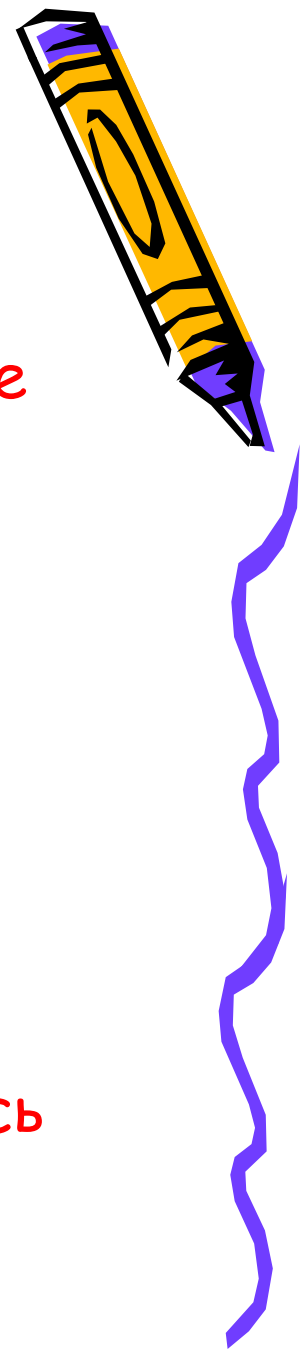
Однажды дошла до королевства  
Четырехугольников  
весть о том, что в соседнем королевстве  
Многоугольников в заколдованной башне  
томится прекрасная принцесса.

Злой колдун -



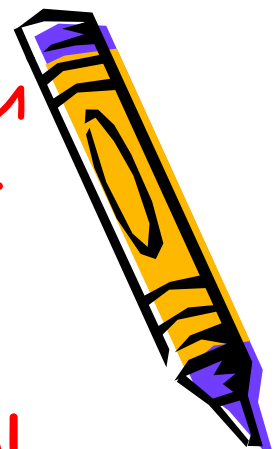
**Шестиугольник**

заточил ее в башню за то, что она отказалась  
выйти за него замуж.



Решили братья выручить прекрасную принцессу и отправились в королевство Многоугольников.

Шли они долго ли, коротко ли и дошли до реки: переправиться через эту реку могут только четырехугольники, у которых диагонали пересекаются и делятся пополам!



Задание: постройте из ТИКО-деталей реку.

Кому из принцев удалось перебраться через реку?



У Квадрата, Прямоугольника, Параллелограмма и Ромба диагонали пересекаются и делятся пополам!

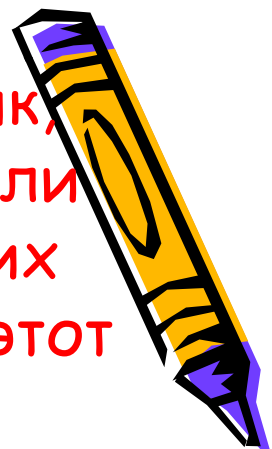


Перебрались братья Квадрат, Прямоугольник, Ромб и Параллелограмм через реку и пошли дальше. Следующим препятствием для них стал густой дремучий лес - перейти через этот лес могут только четырехугольники, у которых диагонали равны.

Задание: постройте из ТИКО-деталей лес. Кому из принцев удалось пройти через лес?



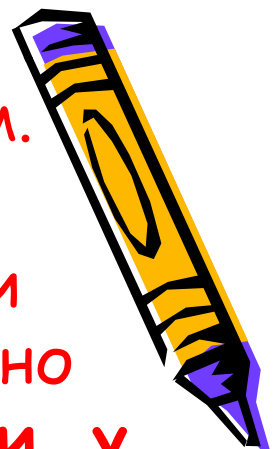
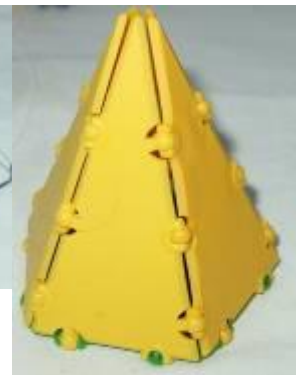
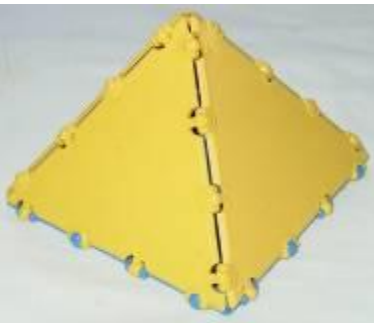
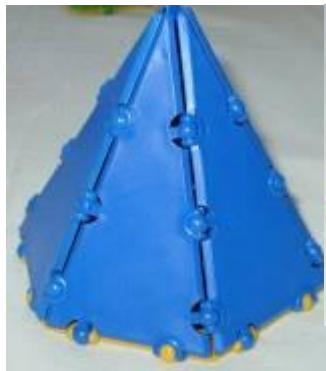
У Квадрата и Прямоугольника диагонали равны.



Остались Квадрат и Прямоугольник вдвоем.

Только они прошли лес, как перед ними расстелилась горная равнина. Горы были высокие и крутые, казалось, что невозможно через них пройти. Только четырехугольники, у которых диагонали пересекаются под прямым углом, могут преодолеть горный переход.

Задание: постройте из ТИКО-деталей горы.  
Кому из принцев удалось преодолеть это препятствие?





У Квадрата диагонали пересекаются под прямым углом.

Только принцу Квадрату удалось пройти через горы. Наконец-то, он попал в королевство Многоугольников и оказался перед башней, в которой томилась прекрасная принцесса!

Задание: построй из ТИКО-деталей башню для прекрасной принцессы.



Чтобы попасть в башню, принцу Квадрату  
надо угадать, как зовут принцессу.

Задание: как называется фигура, у которой две  
стороны параллельны, а две другие не  
параллельны.



Трапеция

Принц Квадрат вместе с принцессой Трапецией  
вернулись в королевство  
Четырехугольников.



Давайте вспомним всех  
братьев-четырехугольников - их  
определения  
и какими свойствами они обладают.



## Параллелограмм



- это четырехугольник,  
у которого противоположные  
стороны попарно параллельны.

1. У параллелограмма  
противоположные стороны и  
углы равны.

2. Диагонали параллелограмма  
пересекаются и точкой  
пересечения делятся пополам.



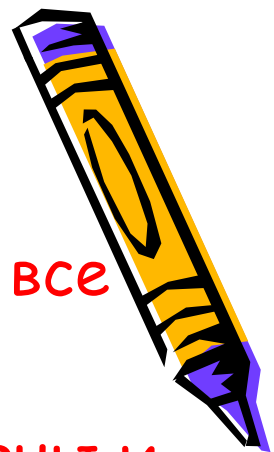
Задание №1: собери параллелограмм из других геометрических фигур.



# Ромб



- это параллелограмм, у которого все стороны равны.
- 1. У ромба противоположные стороны и углы равны (св-во параллелограмма).
- 2. Диагонали ромба пересекаются и точкой пересечения делятся пополам (св-во параллелограмма).
- 3. Диагонали ромба взаимно перпендикулярны.



Задание №2: собери ромб из других геометрических фигур.



# Прямоугольник



- это параллелограмм, у которого все углы прямые.

1. У прямоугольника противоположные стороны

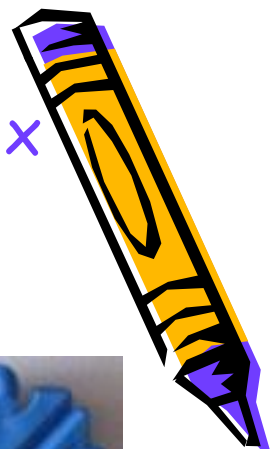
и углы равны (свойство параллелограмма).

2. Диагонали прямоугольника пересекаются и точкой пересечения делятся пополам (свойство параллелограмма).

3. Диагонали прямоугольника равны.



Задание №3: собери прямоугольник из других геометрических фигур.

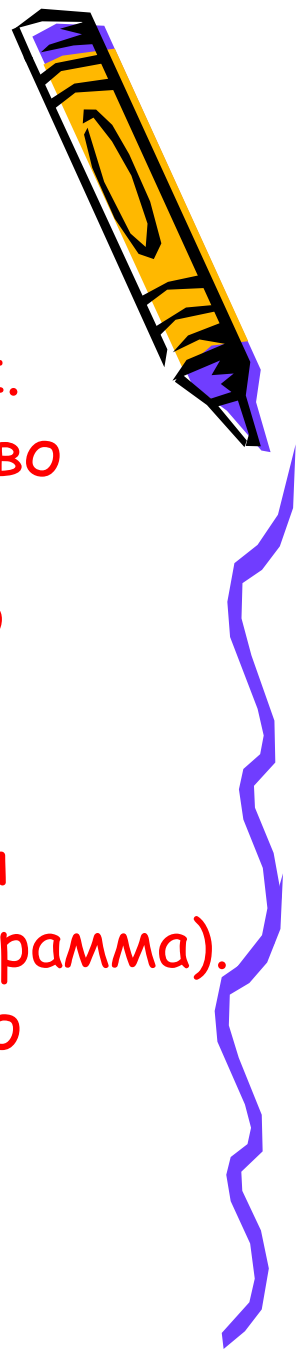




# Квадрат



- это прямоугольник, у которого все стороны равны.
1. Все стороны равны (свойство ромба).
  2. Все углы прямые (свойство прямоугольника).
  3. Диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам (св-во параллелограмма).
  4. Диагонали равны и взаимно перпендикулярны.



Задание №4: собери квадрат из других геометрических фигур.



Вспомните определение и виды  
принцессы Трапеции.

## Трапеция



- это четырехугольник, у  
которого две стороны  
параллельны, а две  
другие нет.

Трапеция называется **равнобедренной**, если ее  
боковые стороны равны.





Трапеция называется  
прямоугольной, если  
один из ее углов  
прямой.



Задание №5: собери трапецию из других геометрических фигур.



# Источники материалов

1. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия 5 - 6 класс. - М.: Дрофа, 2008.
2. <http://www.uchportal.ru/load/24-1-0-10246>

Оборудование для конструирования  
- трансформируемый конструктор для обучения  
ТИКО.

