

# Игра «Следствие ведут знатоки геометрии»

---

8 класс

# Выберите фигуры, которые относятся к понятию «четырехугольник»



верно



неверно



неверно



верно



неверно



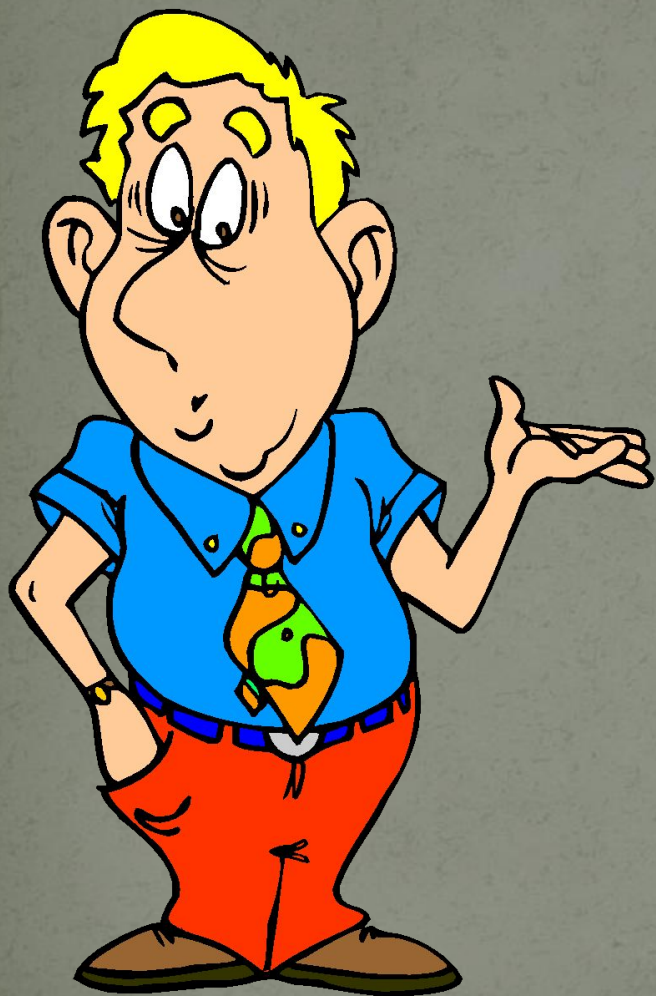
верно



верно



верно



Внимание! В нашем городе произошел ряд таинственных происшествий. Раскрыть их могут только настоящие знатоки геометрии. В связи с чрезвычайным положением в городе создан отряд по борьбе с ошибками и хулиганством. Отряд состоит из четырех групп, которым предстоит провести ряд оперативно – розыскных мероприятий с целью восстановления в городе геометрического правопорядка. Из свидетельских показаний известно, что в городе орудует банда четырехугольников. Многие из них ранее задерживались, и мы с ними знакомы, только их главарь остается для нас загадкой. Итак, давайте вспомним, какие виды четырехугольников мы с вами уже изучали?

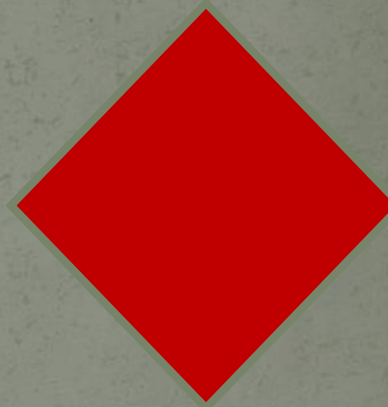
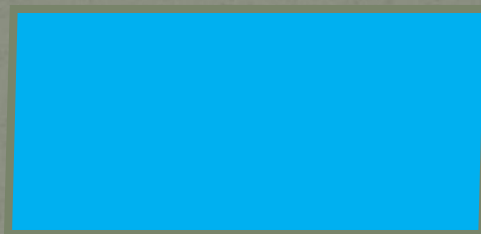
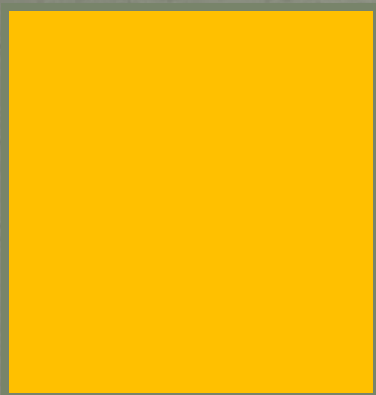


## Следственные группы.

1. Параллелограмм
2. Прямоугольник
3. Ромб
4. Квадрат

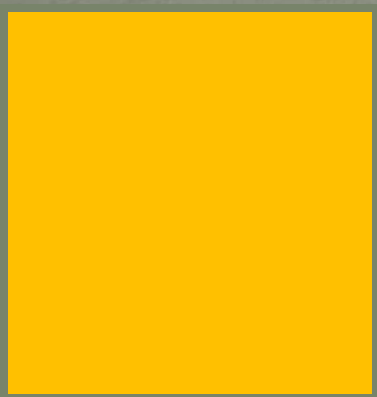
# Составление ориентировок

1. Определение
2. Свойства четырехугольника
3. Чертеж



# *Их разыскивают знатоки.*

**квадрат**



**прямоугольник**

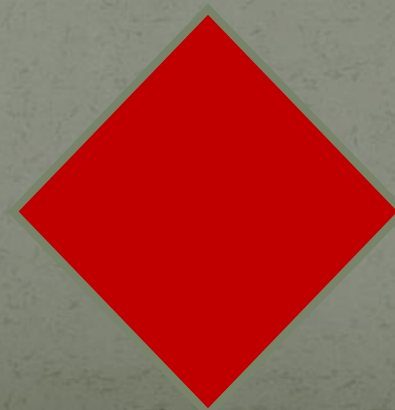


**параллелограмм**

**м**



**ромб**







Итак, теперь мы знаем все разыскиваемые четырехугольники в «лицо», и нам не составит никакого труда разгадать все их замыслы и решить все задачи.

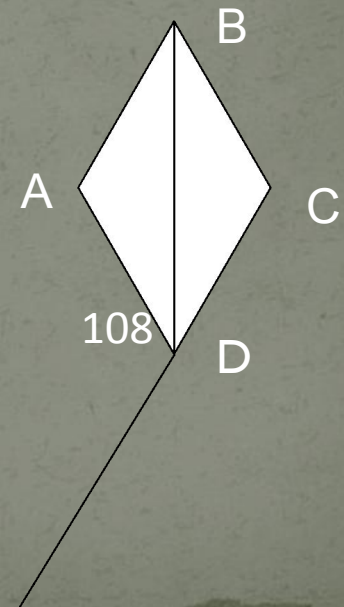
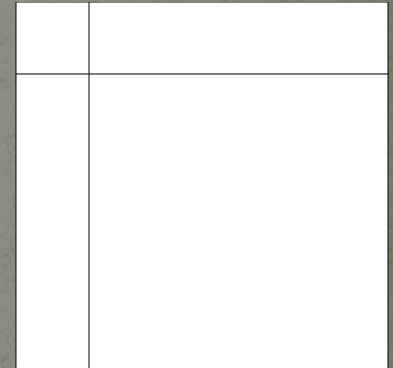
Перед следственными группами ставятся 7 задач, которые надо выполнить следующим образом: сначала решается первая задача, число полученное в результате ее выполнения есть номер следующей задачи, и т.д.

Окончательный ответ подается учителю «молча».

Следственная группа может решать задачи последовательно, но учителю нужно подать ответ «последней» задачи.

# Математическая эстафета.

1. Площадь квадрата  $25 \text{ см}^2$ . Чему равна сторона квадрата?
2. Сколько квадратов в этом рисунке?
3. В прямоугольнике ABCD диагональ AC равна 6 дм. Чему равна другая диагональ?
4. Найти величину угла DBC.
5. В параллелограмме ABCD угол B равен  $120^\circ$ . Во сколько раз угол C меньше угла D?
6. Площадь прямоугольника равна  $9,8 \text{ м}^2$ , а одна из сторон равна 1,4 м. Найти другую сторону прямоугольника.
7. Периметр параллелограмма равен 22,6 см, а одна из сторон равна 7,3 см. Найти другую сторону параллелограмма.



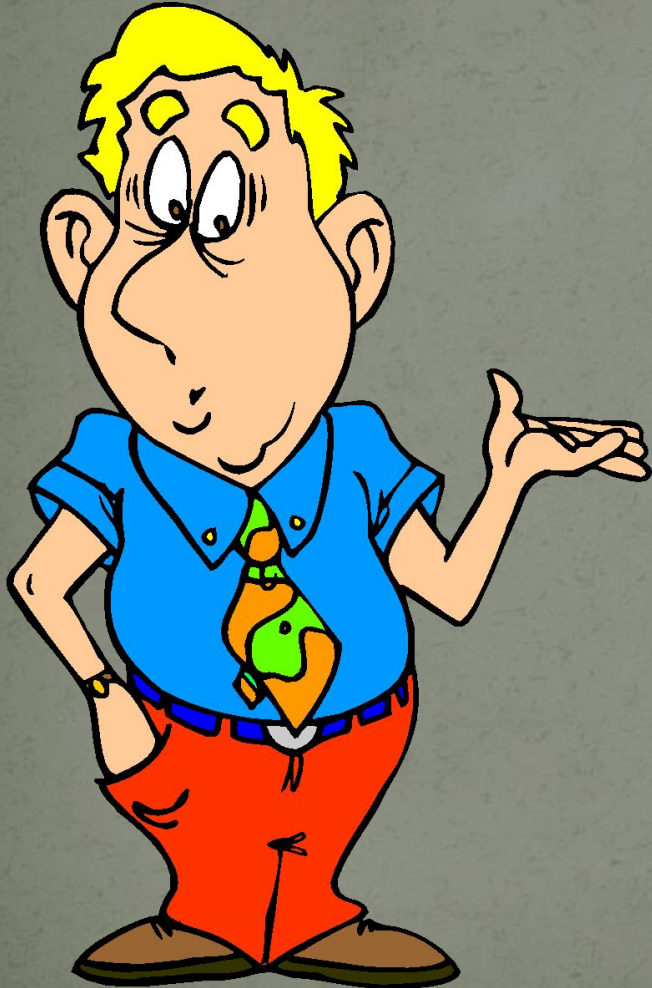


# Математическая эстафета

Порядок решения  
задач:

1, 5, 2, 3, 6, 7, 4

Ответ:  $36^\circ$





Почти вся банда  
поймана, не хватает  
только главаря. От всех  
пойманных  
четырёхугольников –  
нарушителей мы  
получили сведения,  
которые помогут нам  
вычислить того, кто  
стоит во главе. Итак,  
вот какие сведения нам  
сообщили.





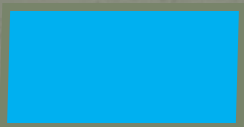
## ***Ромб***

*Наш главарь не похож на нас, но это тоже четырехугольник.*



## ***Квадрат***

*У него две стороны параллельны, а две другие - не параллельны.*



## ***Параллелограмм***

*Побоялся называть имя, но зашифровал его с помощью ребуса.*



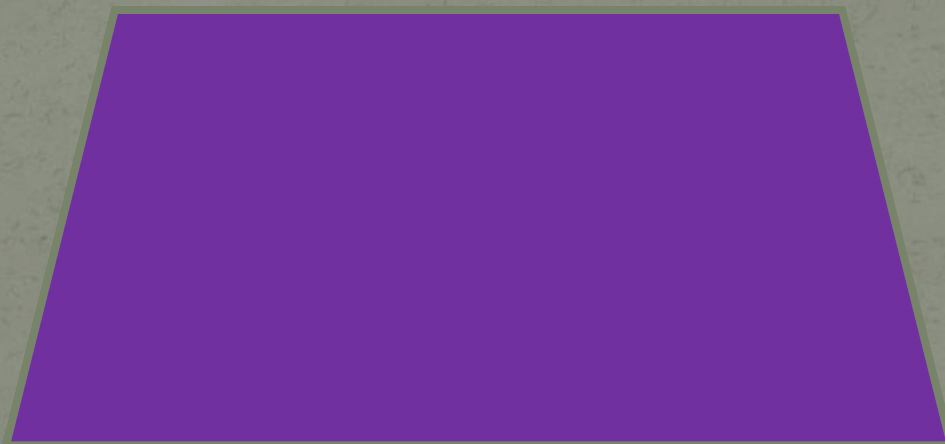
З  
,



апрель



# Трапеция



1. Каким свойством обладает равнобедренная трапеция?
2. Существует ли трапеция, у которой есть прямые углы? Если да, то сколько их может быть?



# Работа в группах

1. По модели измерьте углы. Чему равна сумма углов трапеции? Чему равна сумма углов, прилежащих к каждой из боковых сторон?
2. Измерьте углы равнобедренной трапеции. Каким свойством обладают углы?
3. Проведите диагонали в равнобедренной трапеции, измерьте их и сформулируйте вывод.
4. Согните модель трапеции таким образом, чтобы ее основания совпали. Получившийся отрезок называется средней линией трапеции. Измерьте длины оснований и среднюю линию. Как можно вычислить длину средней линии?



# Решите задачу (жеребьевка)

1. В равнобедренной трапеции один из углов равен  $65^\circ$ . Найти остальные углы трапеции
2. Постройте равнобедренную трапецию, в которой большее основание равно 3.7 см, боковая сторона – 1,5 см, а угол между ними –  $60^\circ$ .
3. В равнобедренной трапеции боковая сторона равна меньшему основанию. Большее основание равно 23 см, периметр трапеции – 50 см. Найти длину боковой стороны.
4. Найти углы В и D трапеции ABCD с основаниями AD и BC, если угол А равен  $36^\circ$ , угол С равен  $117^\circ$ .

Сегодня мы с вами провели ряд оперативно- розыскных мероприятий и обезвредили группировку четырехугольников.



Какой четырехугольник был во главе группировки?

Что такое трапеция?

Какими свойствами обладает?

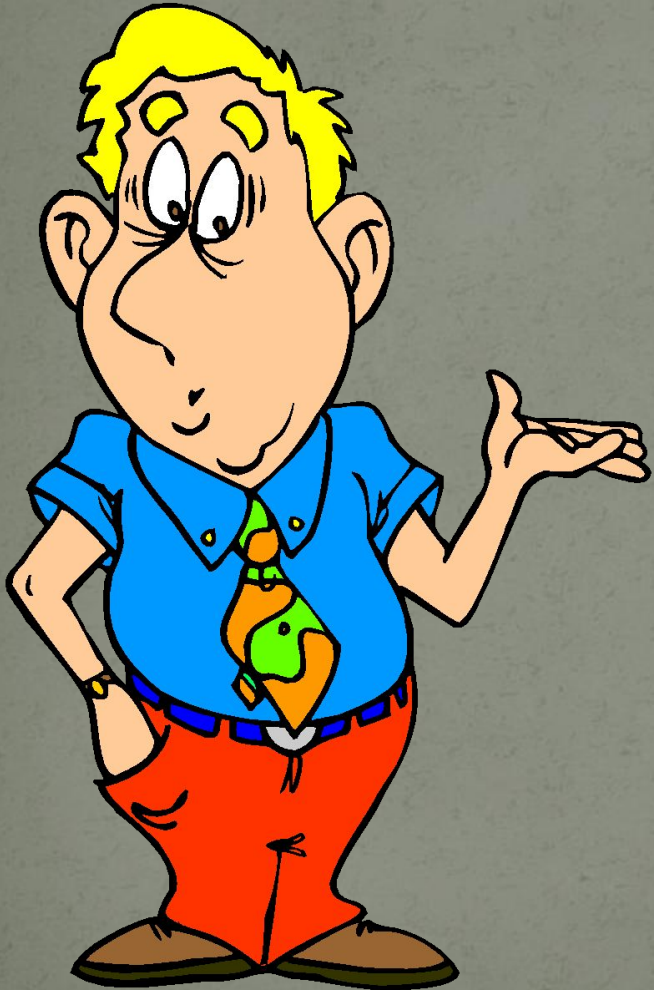
Какие виды трапеции вы знаете?

Администрация города благодарит следственные группы за проделанную работу по установлению в городе геометрического правопорядка и выражает надежду на дальнейшее плодотворное сотрудничество.

За отличную работу объявляется благодарность с занесением в журнал лично....



# Домашнее задание.



1. Вырезать из цветной бумаги параллелограмм. Придумать, как разрезать его на части так, чтобы можно было сложить прямоугольник. То же самое проделать для ромба и трапеции.
2. Решить задачу. Один из углов равнобедренной трапеции равен  $68^\circ$ . Найти остальные углы трапеции



# Графический диктант

Да

Нет-

1 вариант



2 вариант

- 1. Четырехугольник, у которого прямой угол, обязательно прямоугольник.
- 2. Любой ромб является параллелограммом.
- 3. Каждый параллелограмм обязательно прямоугольник.
- 4. Диагонали квадрата делят его на 4 равных треугольника.
- 5. Если 2 противоположные стороны четырехугольника параллельны и равны, то он параллелограмм.

- 1. Параллелограмм, у которого диагонали перпендикулярны и равны - квадрат.
- 2. Любой параллелограмм обязательно ромб.
- 3. Если у параллелограмма хотя бы 1 угол прямой, то он - прямоугольник.
- 4. Каждый квадрат обязательно является параллелограммом.
- 5. Если противоположные стороны четырехугольника попарно равны, то он - параллелограмм.

# Ответы графического диктанта

## ● 1 вариант



1. Четырехугольник, у которого прямой угол, обязательно прямоугольник.
2. Любой ромб является параллелограммом.
3. Каждый параллелограмм обязательно прямоугольник.
4. Диагонали квадрата делят его на 4 равных треугольника.
5. Если 2 противоположные стороны четырехугольника

## ● 2 вариант



1. Параллелограмм, у которого диагонали перпендикулярны и равны - квадрат.
2. Любой параллелограмм обязательно ромб.
3. Если у параллелограмма хотя бы 1 угол прямой, то он - прямоугольник.
4. Каждый квадрат обязательно является параллелограммом.
5. Если противоположные стороны четырехугольника попарно равны, то он - параллелограмм.



СПАСИБО  
ЗА УРОК!