

Игра «Следствие ведут знатоки геометрии»

8 класс

Выберите фигуры, которые относятся к понятию «четырехугольник»





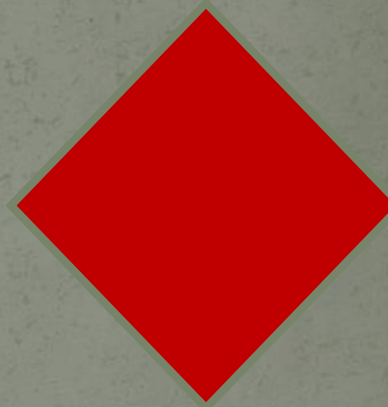
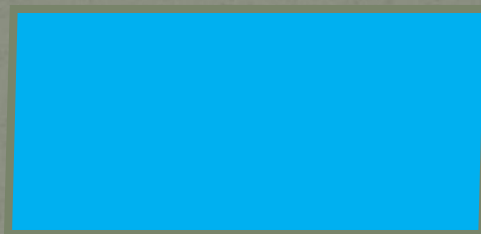
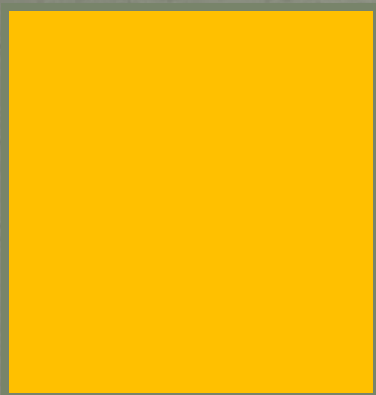
Внимание! В нашем городе произошел ряд таинственных происшествий. Раскрыть их могут только настоящие знатоки геометрии. В связи с чрезвычайным положением в городе создан отряд по борьбе с ошибками и хулиганством. Отряд состоит из четырех групп, которым предстоит провести ряд оперативно – розыскных мероприятий 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

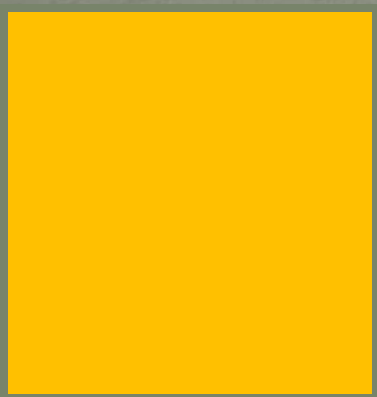
Составление ориентировок

1. Определение
2. Свойства четырехугольника
3. Чертеж



Их разыскивают знатоки.

квадрат



прямоугольник

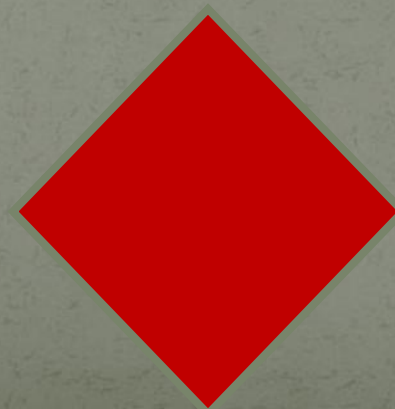


параллелограмм

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.

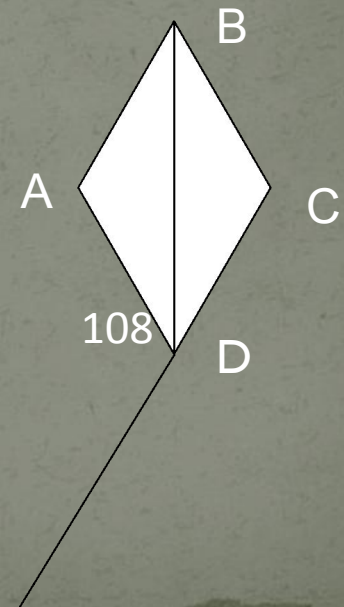
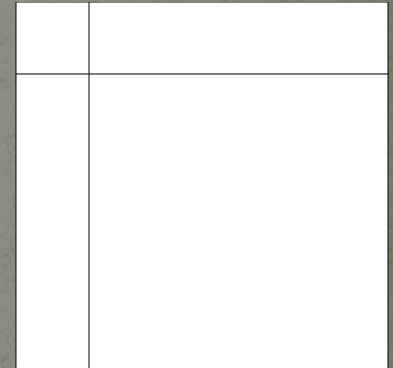
Перед следственными группами ставятся 7 задач, которые надо выполнить следующим образом: сначала решается первая задача, число полученное в результате ее выполнения есть номер следующей задачи, и т.д.

Окончательный ответ подается учителю «молча».

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

Математическая эстафета.

1. Площадь квадрата 25 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° . 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.

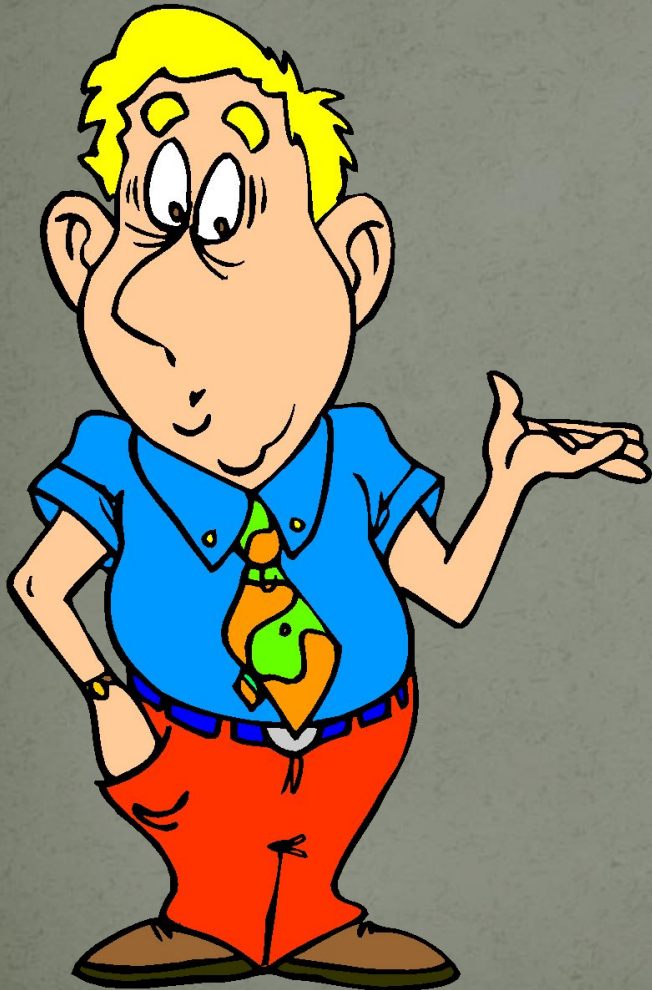


Математическая эстафета

Порядок решения
задач:

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

Ответ: 36°





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.



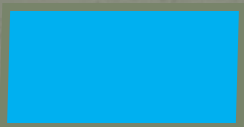
Ромб

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?

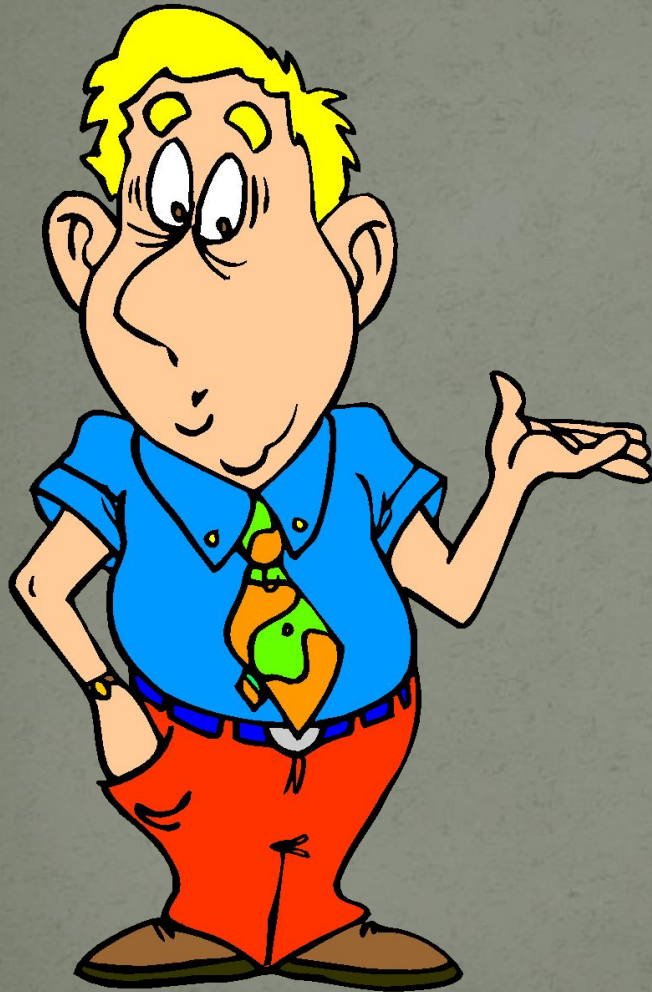
Работа в группах

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° . 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° .
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° , угол С равен 117° .

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



Какой четырехугольник был во главе группировки?

Что такое трапеция?

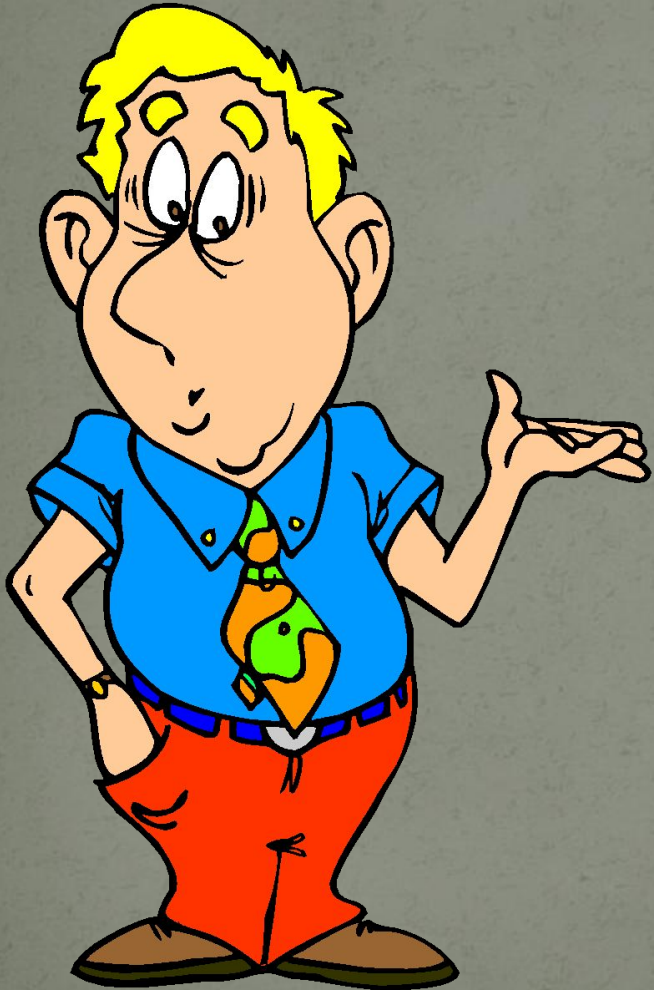
Какими свойствами обладает?

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° . 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!