

Урок- общественный смотр знаний  
по теме: «Четырехугольники»  
**8** класс



п. Сафоново-1  
Мурманская область  
МБОУ СОШ №5  
Сивожелезова Т.С.

# Цели урока:



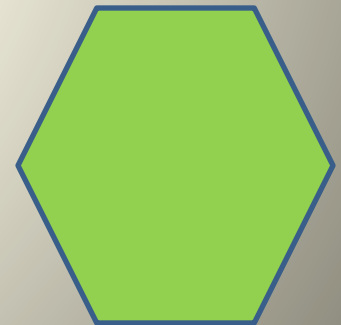
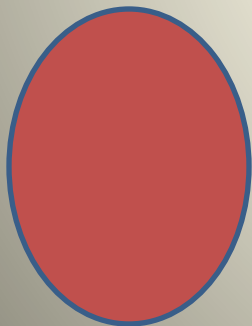
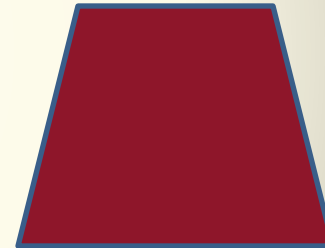
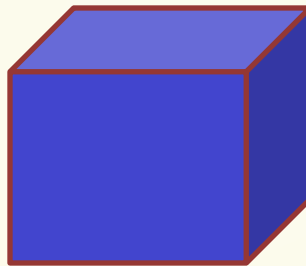
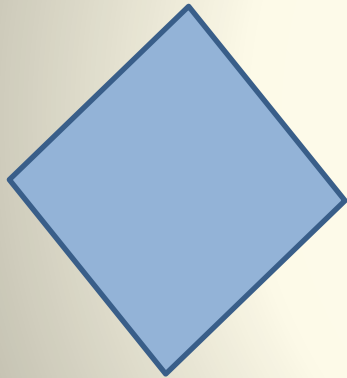
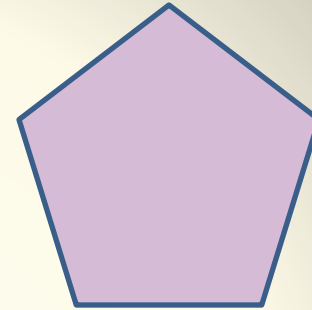
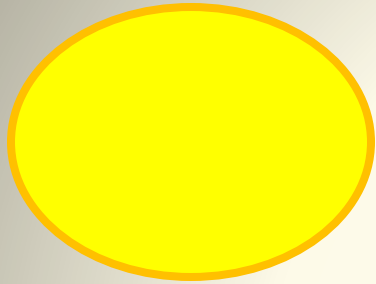
- обобщить и систематизировать теоретические знания по теме "Четырехугольники";
- совершенствовать навыки решения задач по данной теме;
- развивать грамотную математическую речь.

# Правила работы в группе

- Выбрать капитана.
- Капитаны по ходу урока заполняют оценочные листы для своей группы.
- В конце урока капитаны подсчитывают баллы, набранные каждым участником и всей командой в целом.

№	Вид работы	Вид оценки	Отметка
1	Выбери четырехугольник	в/о	
2	Определение и свойства выбранной фигуры	в/о	
3	Тест по теории	с/о	
4	Указать номера верных утверждений	с/о	
5	Решение задач по группам	о/г	
6	В свободную минутку	в/о	
7	Игра «Поле чудес»	с/о	
8	Итоговая отметка	с/о	

# Выбери четырехугольники



# Виды четырехугольников

Параллелограмм

Ромб

Прямоугольник

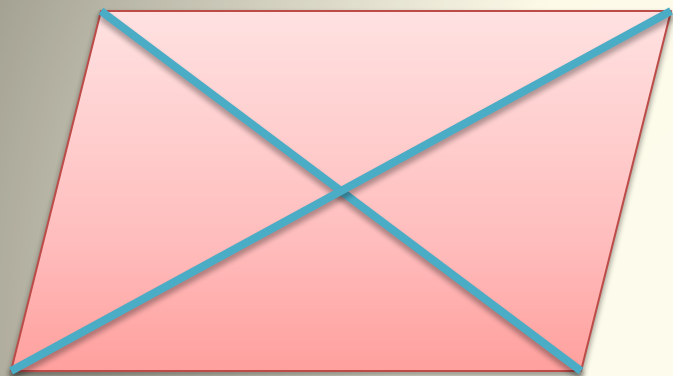
Квадрат

Трапеция



# Параллелограмм

## Свойства



Четырехугольник,  
у которого  
противоположные  
стороны попарно  
параллельны

Диагонали точкой пересечения  
делятся пополам

Противоположные углы равны

Противоположные стороны  
равны

Диагонали равны

Все углы равны

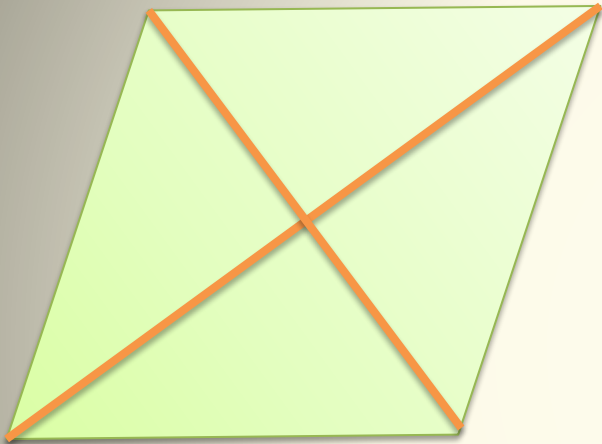
Диагонали перпендикулярны,  
являются биссектрисами углов

Все стороны равны



# Ромб

## Свойства



Параллелограмм,  
у которого все стороны  
равны

Диагонали точкой пересечения  
делятся пополам

Противоположные углы равны

Противоположные стороны  
равны

Диагонали равны

Все углы равны

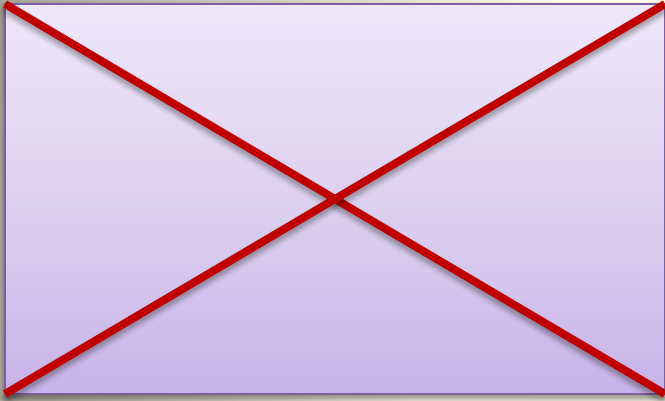
Диагонали перпендикулярны,  
являются биссектрисами углов

Все стороны равны



# Прямоугольник

## Свойства



Параллелограмм,  
у которого все углы  
прямые

Диагонали точкой пересечения  
делятся пополам

Противоположные углы равны

Противоположные стороны  
равны

Диагонали равны

Все углы равны

Диагонали перпендикулярны,  
являются биссектрисами углов

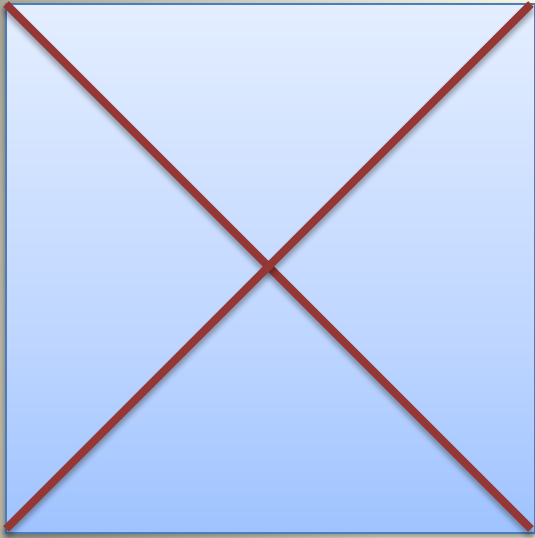
Все стороны равны





# Квадрат

## Свойства



Параллелограмм,  
у которого все углы прямые  
и стороны равны

Диагонали точкой пересечения  
делятся пополам

Противоположные углы равны

Противоположные стороны  
равны

Диагонали равны

Все углы равны

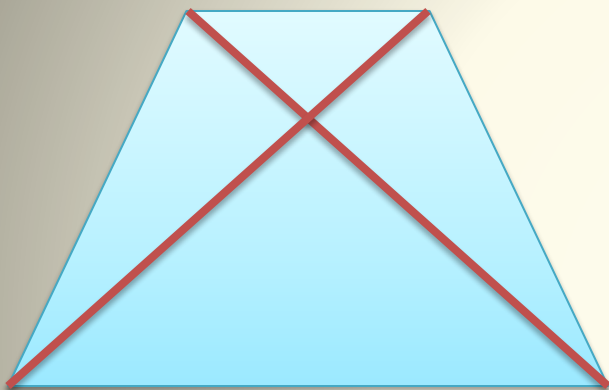
Диагонали перпендикулярны,  
являются биссектрисами углов

Все стороны равны



# Трапеция

## Свойства равнобедренной трапеции



Четырехугольник,  
у которого две стороны  
параллельны, а две другие  
стороны не параллельны

Боковые стороны равны

Противоположные углы равны

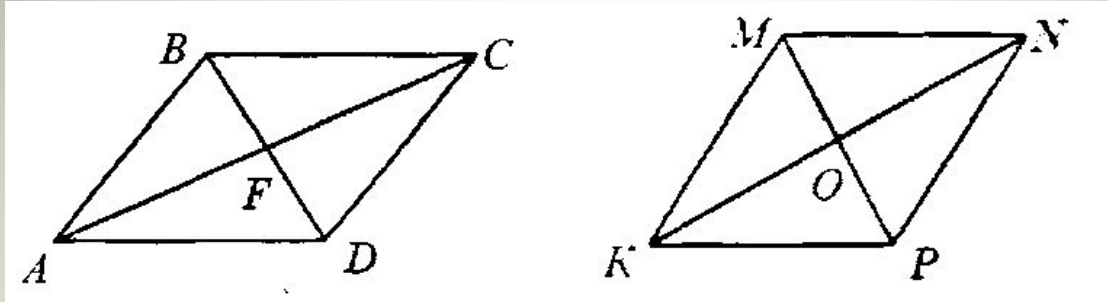
Углы при основании равны

Диагонали равны

Основания равны



На рисунке  $ABCD$  параллелограмм, причем  $AB \neq BC$ ,  $KMNP$ - ромб. Укажите номера верных утверждений:



1)  $AF = FC$



6)  $\angle BAF = \angle FAD$



2)  $MO = OP$



7)  $\angle MKO = \angle OKP$



3)  $\triangle ABF$ -прямоугольный



8)  $\triangle ABD$ - равнобедренный



4)  $\triangle MKO$ - прямоугольный



9)  $AF$ -медиана  $\triangle ABD$



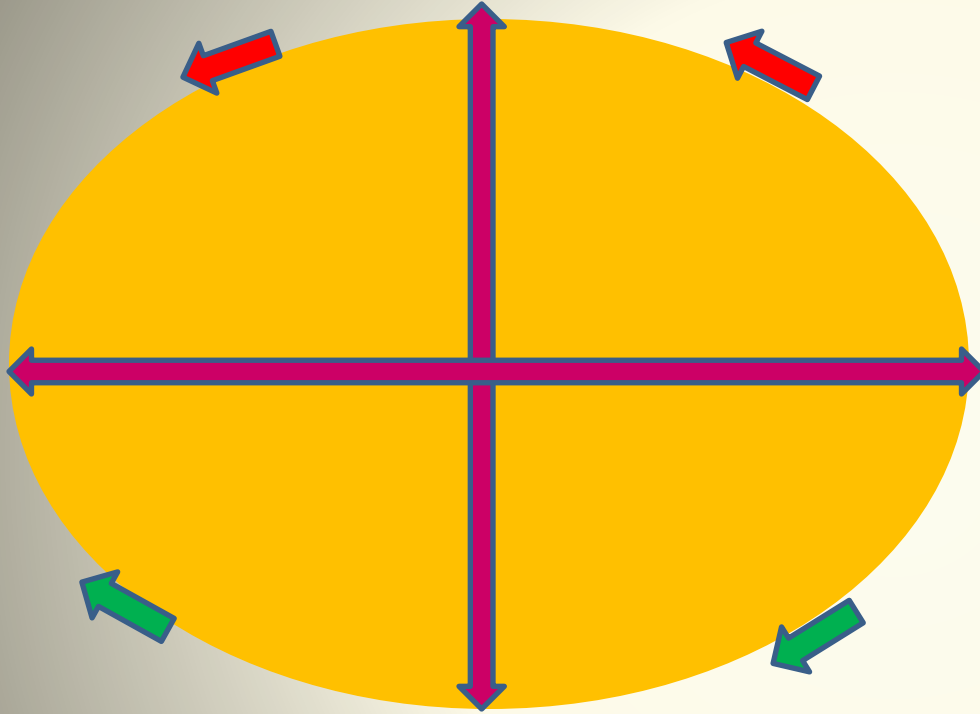
5)  $\triangle KMN$ -равнобедренный



10)  $AF$ -высота  $\triangle ABD$

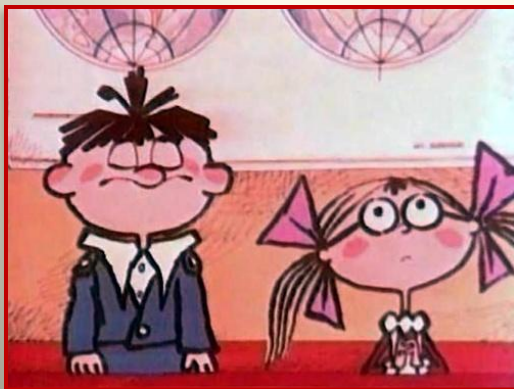


# Офтальмотренажер

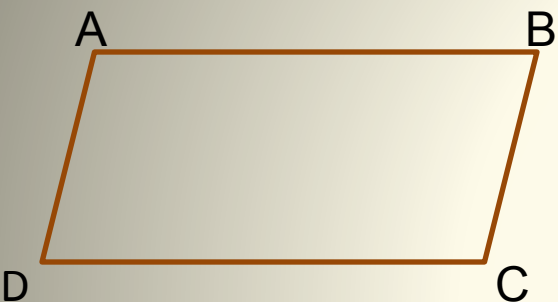


## Упражнения для глаз:

- 1) вертикальные движения глаз  
вверх – вниз (4-6 раз);
- 2) горизонтальное  
вправо – влево (4-6 раз);
- 3) вращение глазами по  
часовой стрелке и  
против часовой стрелки;
- 4) закрыть глаза и  
представить по очереди  
цвета радуги как можно  
отчетливее;



**Задача:** одна из сторон параллелограмма в 5 раз больше другой. Найдите длину меньшей стороны, если периметр параллелограмма равен 36см.



Решение

1)  $P = 2(AB + BC)$

2) Пусть  $BC = x(\text{см})$ , тогда  $AB = 5x(\text{см})$ .

По условию задачи периметр равен 36см.

Составим уравнение  $2(x + 5x) = 36$

$$6x = 18$$

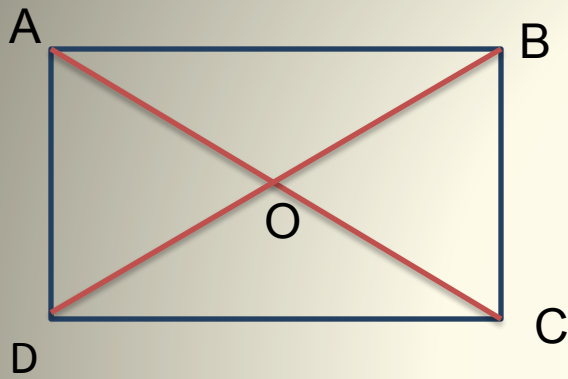
$$x = 3$$

Значит,  $BC = 3 \text{ см}$ ,  $AB = 3 \cdot 5 = 15 \text{ см}$

Ответ:  $BC = 3 \text{ см}$



**Задача:** диагонали прямоугольника  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Найдите периметр треугольника  $BOC$ , если  $AB=15, AD=20, BD=25$ .



Решение

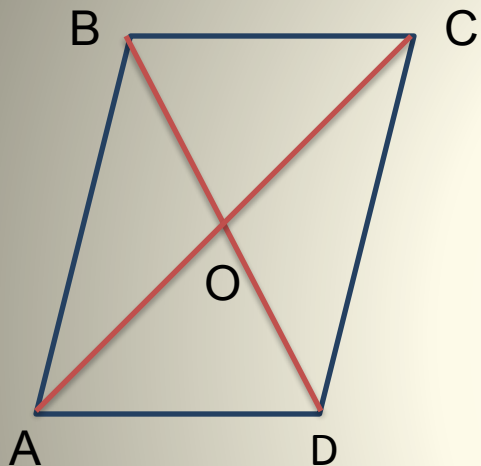
- 1)  $P = BO + OC + BC$
- 2) Диагонали прямоугольника равны и точкой пересечения делятся пополам, значит  $BO = OC = 25:2=12,5$
- 3)  $BC = AD = 20$  – как противоположные стороны прямоугольника
- 4)  $P = 12,5 + 12,5 + 20 = 45$

Ответ: 45





**Задача:** один из углов ромба  $ABCD$  на  $40^\circ$  больше другого.  
Найдите углы треугольника  $BOC$ , если  $O$  - точка пересечения диагоналей.



Решение

- 1)  $\angle B + \angle C = 180^\circ$  – как углы, прилежащие к одной стороне ромба
- 2) Составим уравнение  $x + x + 40 = 180$   
 $2x = 140$   
 $x = 70$

Значит,  $\angle C = 70^\circ$

$$\angle B = 70^\circ + 40^\circ = 110^\circ$$

- 3) Диагонали ромба перпендикулярны и являются биссектрисами его углов, поэтому в треугольнике  $BOC$

$$\angle COB = 90^\circ, \angle CBO = 110^\circ : 2 = 55^\circ,$$

$$\angle BCO = 70^\circ : 2 = 35^\circ$$

Ответ:  $90^\circ; 55^\circ; 35^\circ$

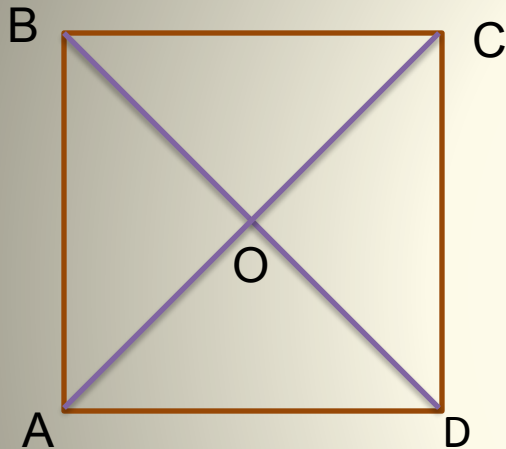


**Задача:** в квадрате проведены диагонали.

1) Докажите, что при этом он разбивается на четыре равных равнобедренных треугольника.

2) Найдите углы этих треугольников

Решение



- 1) Диагонали квадрата равны и точкой пересечения делятся пополам, поэтому  $BO=CO=DO=AO$ , а значит треугольники  $BOC$ ,  $AOB$ ,  $COD$ ,  $AOD$  – равнобедренные
- 2) Стороны квадрата равны, значит,  $\triangle AOB = \triangle BOC = \triangle COD = \triangle AOD$
- 3) Диагонали квадрата перпендикулярны и являются биссектрисами его углов, поэтому углы этих треугольников равны  $90^\circ$ ;  $45^\circ$ ;  $45^\circ$



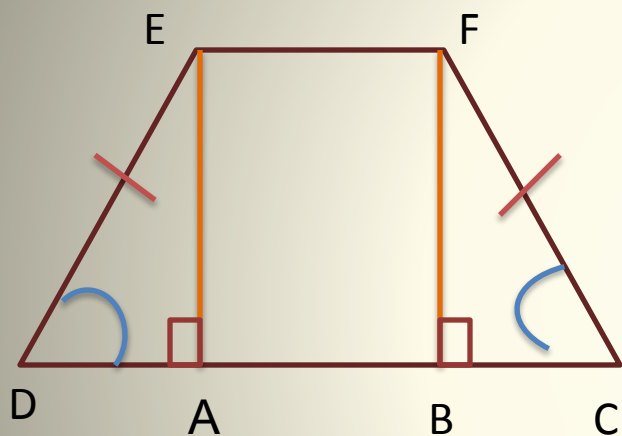
Ответ:  $90^\circ$ ;  $45^\circ$ ;  $45^\circ$



**Задача:** в равнобедренной трапеции  $DEFC$  на большее основание  $DC$  проведены перпендикуляры  $EA$  и  $FB$ .

1) Докажите, что  $\triangle DEA = \triangle CFB$ .

2) Чему равны отрезки  $DA$  и  $CB$ , если  $EF = 8$  см,  $CD = 30$  см.



Решение

1)  $\triangle DEA = \triangle CFB$  по катету и острому углу  
( $DE = CF$  – боковые стороны равнобедренной трапеции;  $\angle D = \angle C$  – углы при основании равнобедренной трапеции)

Из равенства треугольников следует, что  
 $DA = CB$

2)  $AEFB$  – прямоугольник, значит,  
 $EF = AB = 8$  см

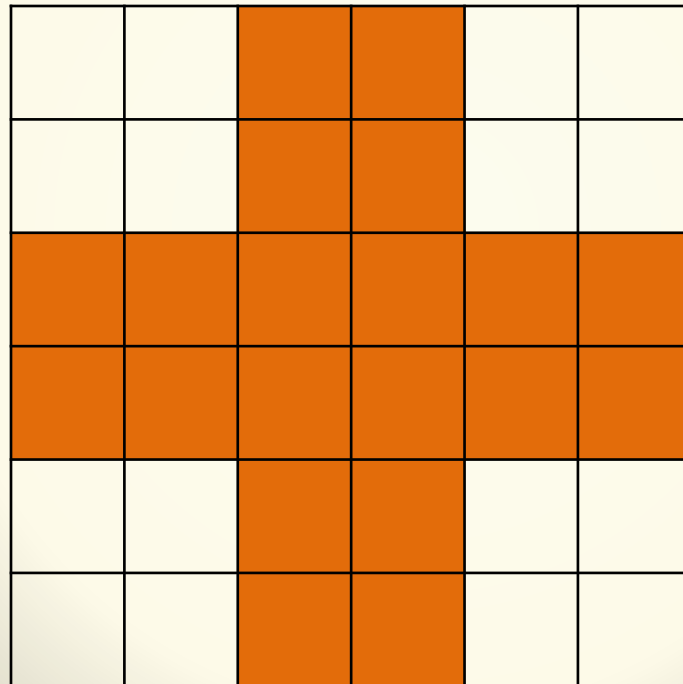
3)  $DA = CB = (CD - AB) : 2 = (30 - 8) : 2 = 11$  см

Ответ: 11 см.



# В свободную минутку

Греческий крест разрежьте на несколько частей,  
из которых можно сложить квадрат



# Комплекс упражнений «Танцуйте сидя»



Мы все вместе улыбнемся,  
Подмигнем слегка друг другу,  
Вправо, влево повернемся  
(повороты влево - вправо)  
И кивнем затем по кругу.  
(наклоны влево - вправо)

Все идеи победили,  
Вверх взметнулись наши руки.  
(поднимают руки вверх – вниз)  
Груз забот с себя стряхнули  
И продолжим путь науки.  
(встряхнули кистями рук)

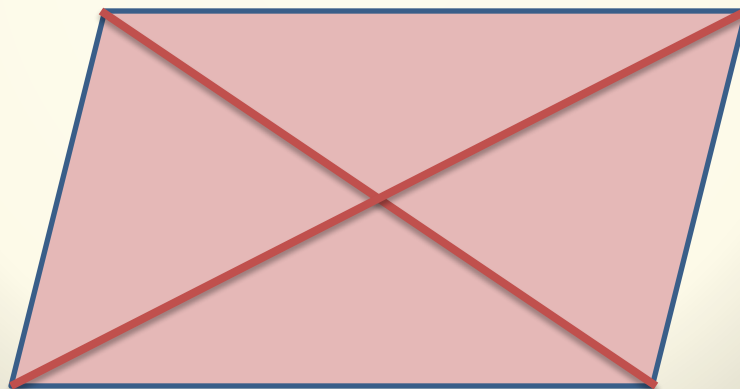
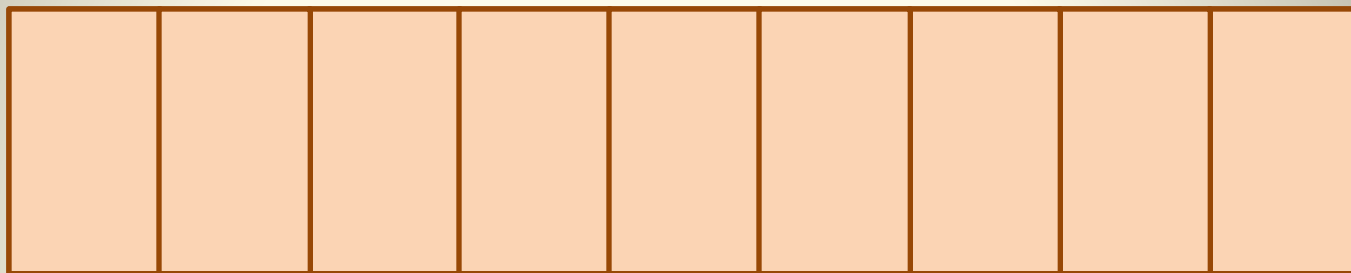
# Творческое задание



**Игра «Поле чудес»**  
**Знаешь ли ты?**

## I команда

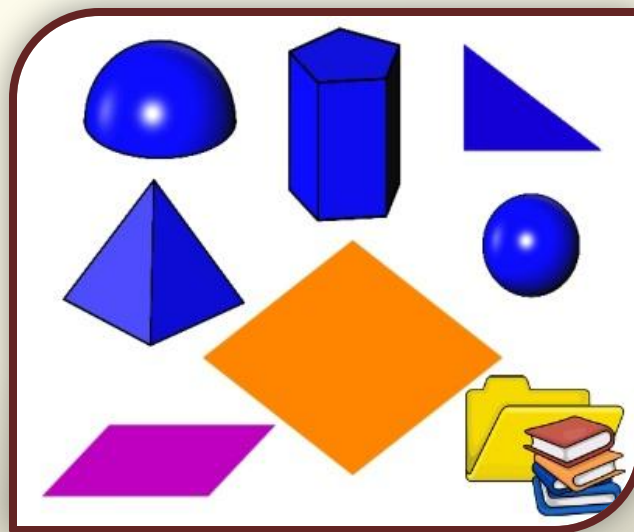
Что в переводе с греческого обозначает «**рассекающая углы**»



## II команда

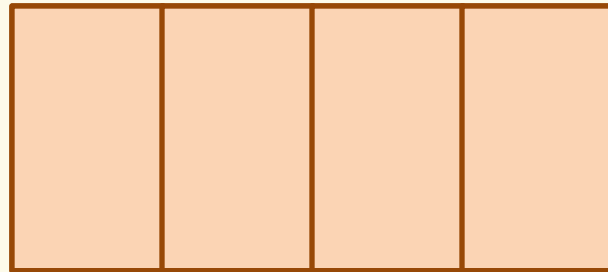
Что в переводе с греческого обозначает «земледелие»

--	--	--	--	--	--	--	--	--



## III команда

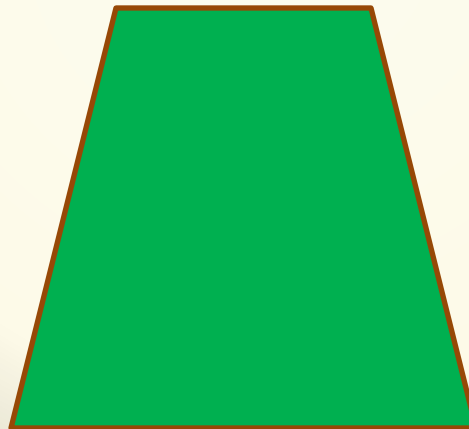
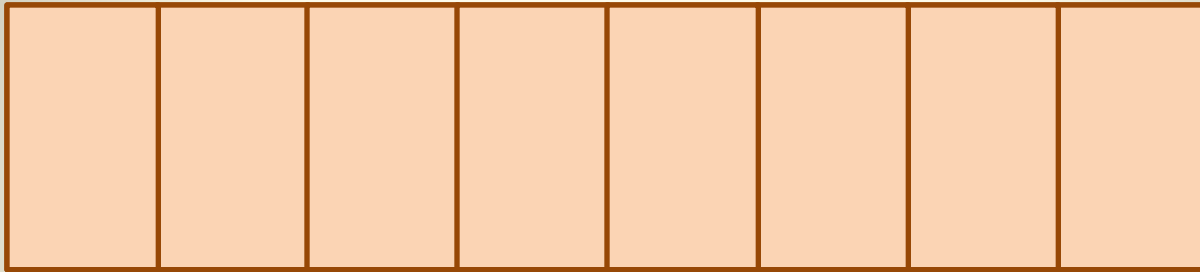
Что в переводе с греческого обозначает «бубен»





## **IV** команда

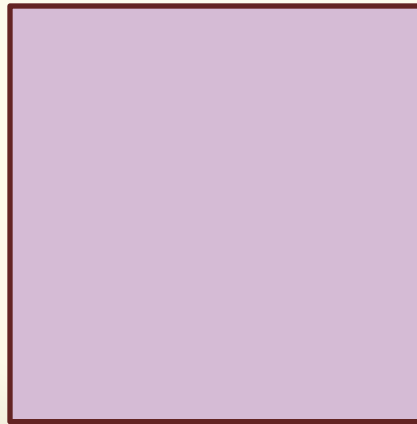
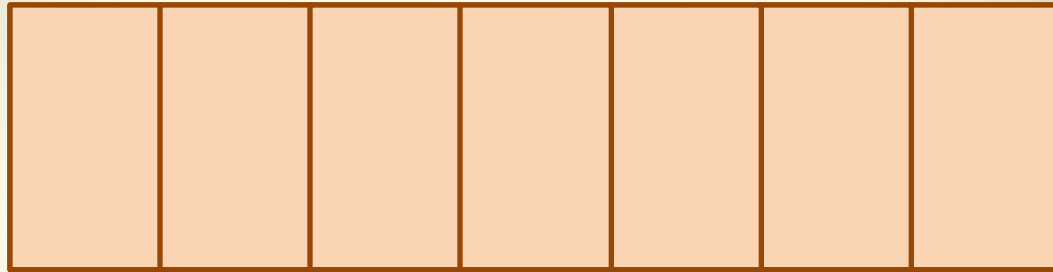
Что в переводе с греческого обозначает «столик»»





## **V команда**

**Он фигура замечательная! как его не поверни, все четыре стороны у него равны**



# Критерии итоговой отметки

- 7-6 баллов – «5»
- 5-4 бала – «4»
- 3 бала – «3»

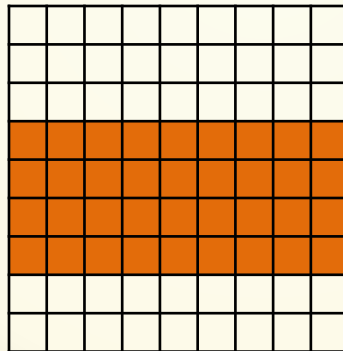


# Домашнее задание

Подготовка к контрольной работе:

- вопросы к главе II стр.160;
- карточки с задачами;
- творческое задание:

прямоугольник разрежьте на две части так, чтобы можно было сложить квадрат



**Образование есть то,  
что остается, когда все  
выученное уже забыто**

**М.Лауэ**

# Рефлексия

*Допишите одно из предложений, выбирая начало фразы из рефлексивного экрана :*

- сегодня я узнал...
- было интересно...
- было трудно...
- я выполнял задания...
- я понял, что...
- теперь я могу...
- я почувствовал, что...
- я приобрел...
- я научился...
- у меня получилось ...
- я смог...
- я попробую...
- меня удивило...
- урок дал мне для жизни...

# Проверка настроения



Равнодушное



Отличное



Плохое



**Спасибо  
всем  
за работу !**



# Литература

- ❖ Геометрия 7-9 классы. Л.С. Атанасян
- ❖ Контрольные работы по геометрии 8 класс  
Н.Б. Мельникова
- ❖ Геометрия. Задачник – практикум для 8 класса.  
(к учебнику Л.С. Атанасяна). Н.Б. Мельникова
- ❖ Поурочные разработки по геометрии 8 класс.  
Н.Ф. Гаврилова
- ❖ Геометрия на клетчатой бумаге.  
И. Смирнова, В. Смирнов
- ❖ Современный урок (педагогика нового времени).  
С.В. Кульневич, Т.П. Лакоценина
- ❖ <http://svetly5school.narod.ru/metod61.html> - картинки
- ❖ [http://images.yandex.ru/yandsearch?like=static3.depositphotos.com%2F1004357%2F180%2Fi%2F950%2Fdepositphotos\\_1808539-Man-And-question.jpg&text=картинки](http://images.yandex.ru/yandsearch?like=static3.depositphotos.com%2F1004357%2F180%2Fi%2F950%2Fdepositphotos_1808539-Man-And-question.jpg&text=картинки)