

# ГЕОМЕТРИЯ

## 8 КЛАСС



# «Четырехугольники»

# *Математику нельзя изучать, наблюдая, как это делает сосед!*

*А. Нивен*



# Цели урока:



- **Закрепить, обобщить теоретический материал по теме «Четырехугольники»**
- **Совершенствовать навыки решения задач по теме**



# 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.

№	Ф.И.	задания						итог		Примечание
		Защита Домашнего задания	Таблица	Тест	Решение задач (обоснованность)	Проверочная работа (тест)	Баллы за ответы и дополнения	баллы	оценка	
		1	2	3	4	5	6			
1										
2										
3										
4										
Максимальный балл		5	7	3	5	5		25-30 18-22 13-17	5 4 3	
Общее количество										

# Содержание



- Цели урока
- Правила работы в группе
- Разминка
- Кроссворд
- Ответы к кроссворду
- Защита презентаций (творческое домашнее задание)
- Параллелограмм
- Трапеция
- Прямоугольник
- Ромб
- Квадрат
- Схема

- Теоретическая самостоятельная работа (таблица)
- Теоретический тест
- Задачи на готовых чертежах
- Минутка отдыха (+гимнастика для глаз)  
№1; №2; №3
- Решение задач
- Проверочная работа (тест)
- Основные результаты работы
- Контрольные вопросы
- Домашнее задание

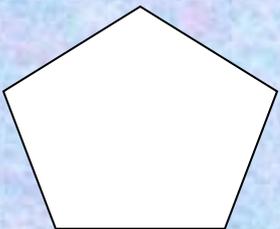
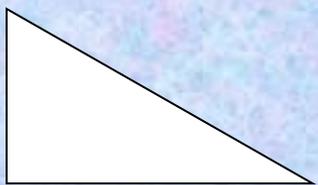
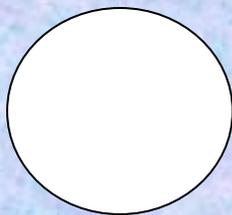
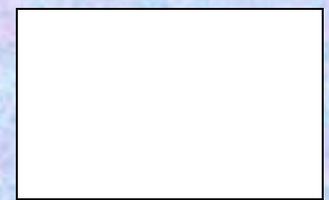
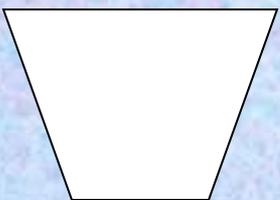
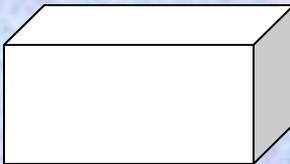
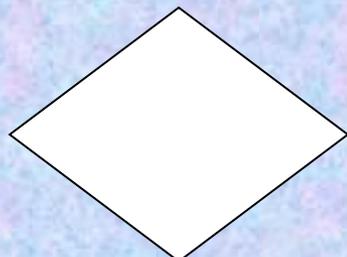


# Разминка!

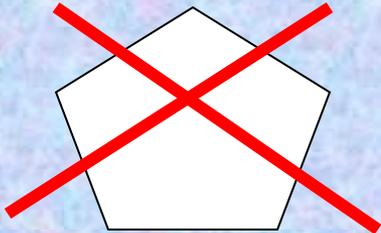
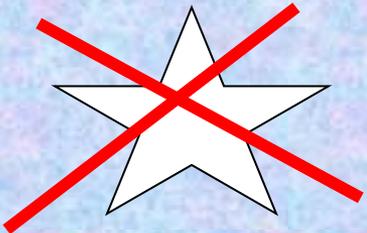
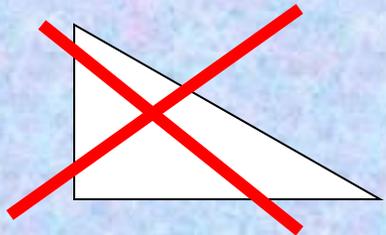
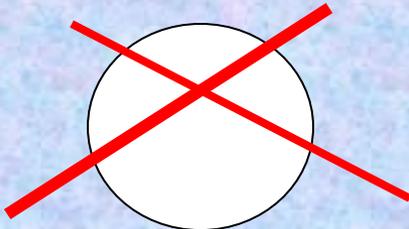
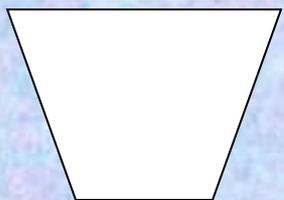
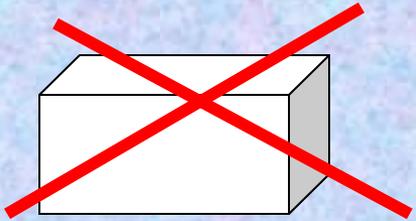
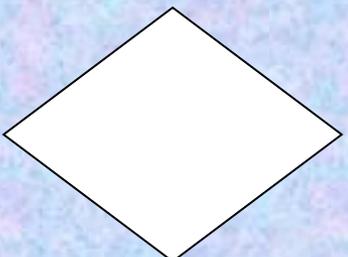




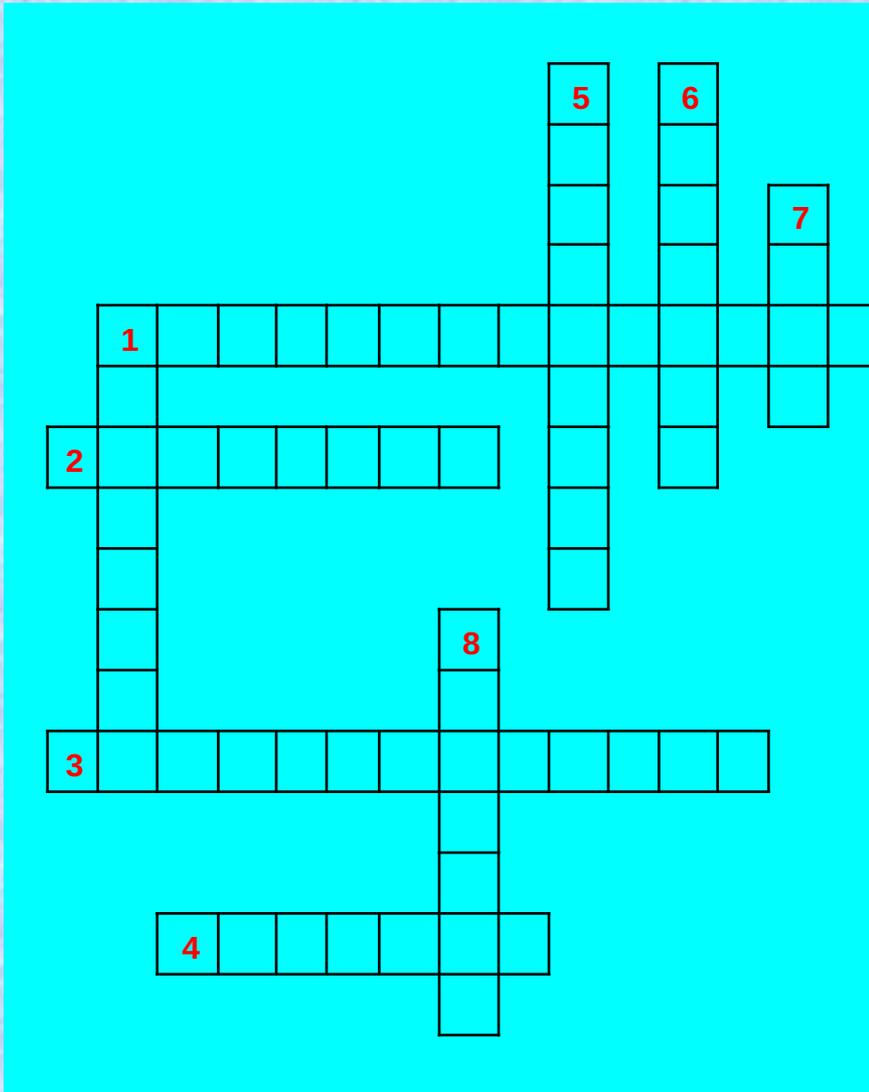
Определить номера клеток , в  
которых находятся четырехугольники ?

1 	2 	3 
4 	5 	6 
7 	8 	9 

# Четырехугольники

1 	2 	3 
4 	5 	6 
7 	8 	9 

# КРОССВОРД



## По горизонтали:

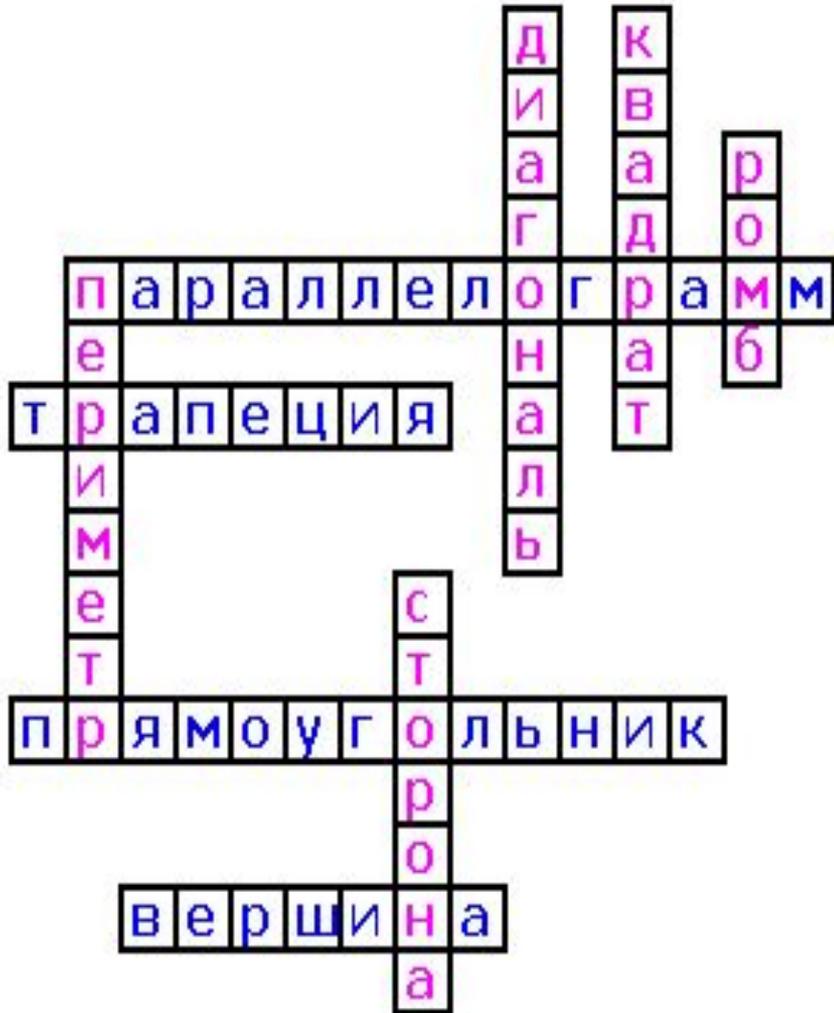
1. Четырехугольник, у которого противоположные стороны параллельны
2. Четырехугольник, у которого только две стороны параллельны
3. Параллелограмм, у которого все углы прямые
4. Точки из которых выходят стороны четырехугольника

## По вертикали:

1. Сумма длин всех сторон
5. Отрезок, соединяющий противоположные вершины
6. Прямоугольник, у которого все стороны равны
7. Параллелограмм, у которого все стороны равны
8. Отрезок, соединяющий соседние вершины



# Ответы к кроссворду



## По горизонтали:

1. Четырехугольник, у которого противоположные стороны параллельны
2. Четырехугольник, у которого только две стороны параллельны
3. Параллелограмм, у которого все углы прямые
4. Точки из которых выходят стороны четырехугольника

## По вертикали:

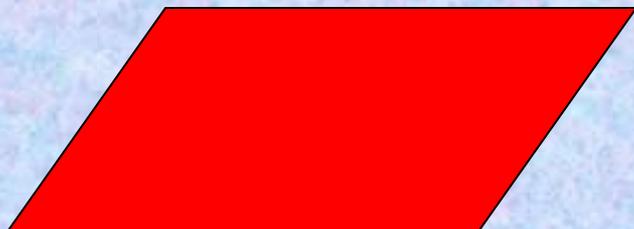
1. Сумма длин всех сторон
5. Отрезок, соединяющий противоположные вершины
6. Прямоугольник, у которого все стороны равны
7. Параллелограмм, у которого все стороны равны
8. Отрезок, соединяющий соседние вершины



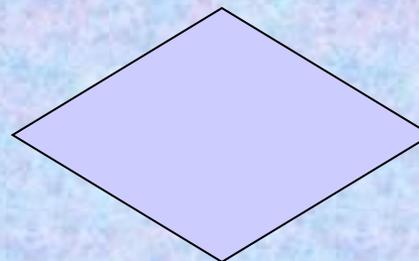
# Четырехугольники:



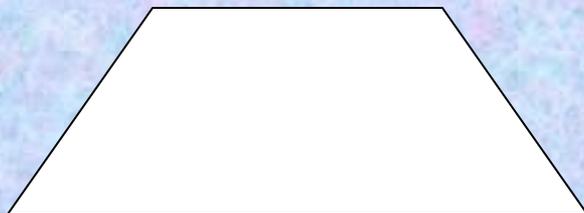
**параллелограмм**



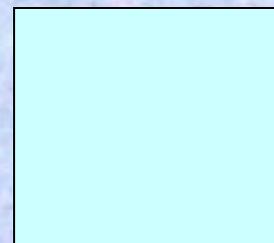
**ромб**



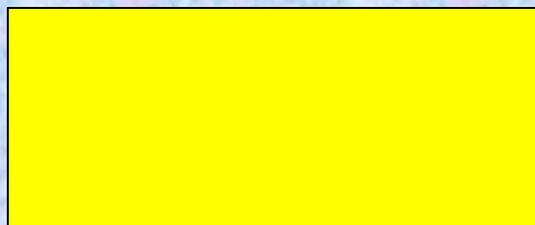
**трапеция**



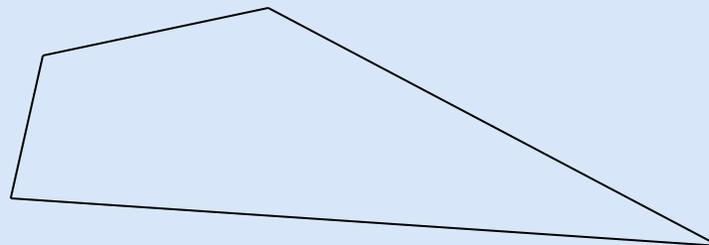
**квадрат**

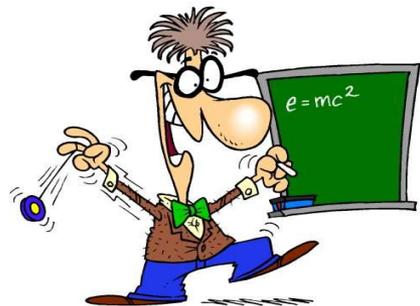


**прямоугольник**



**другие четырехугольники**



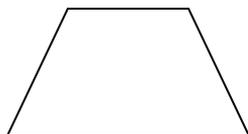


# Защита презентаций

# Творческое домашнее задание



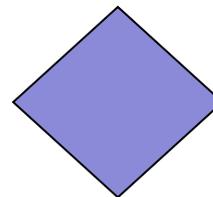
Параллелограмм



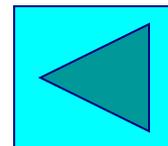
Трапеция



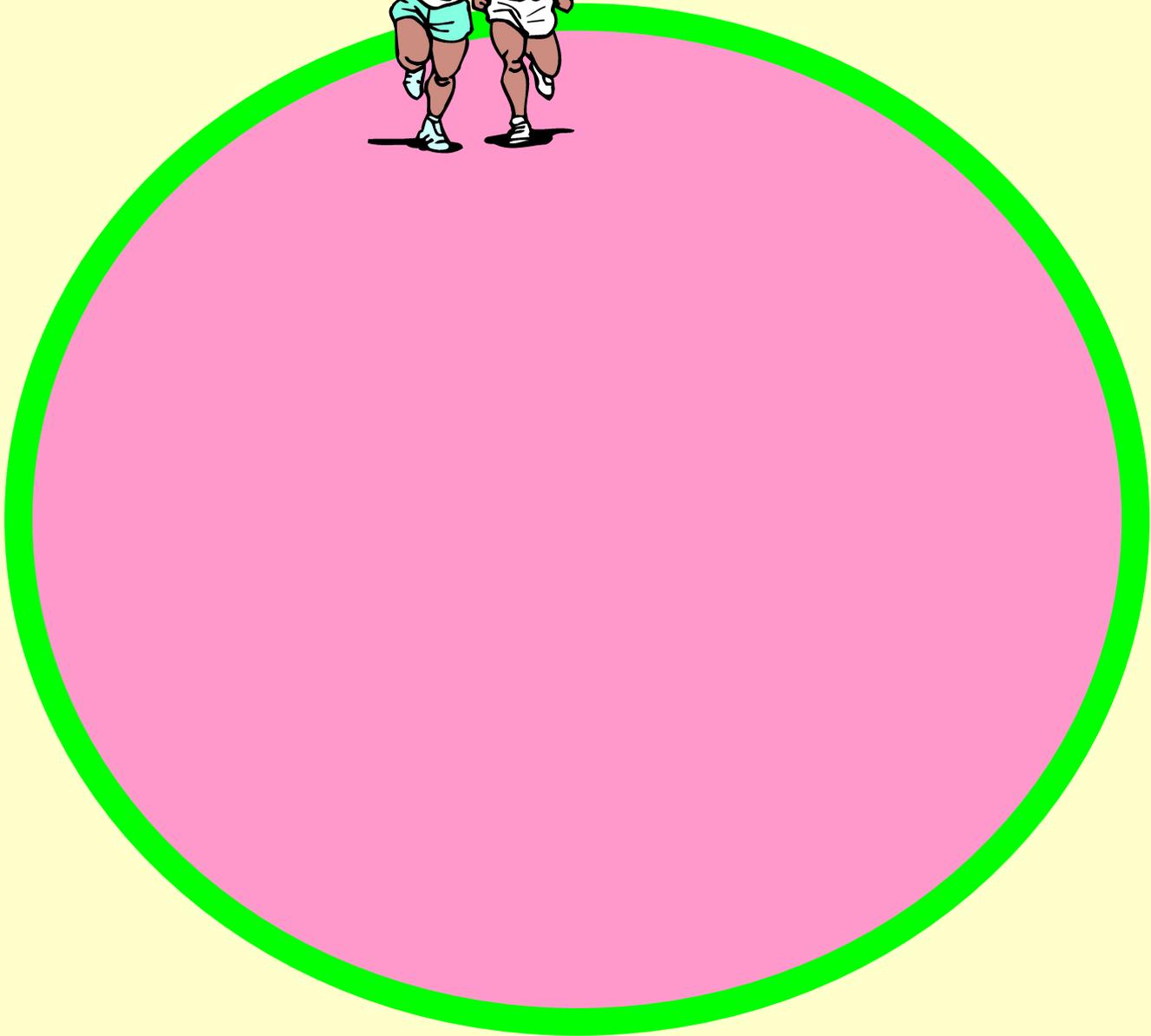
**Прямоугольник**



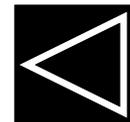
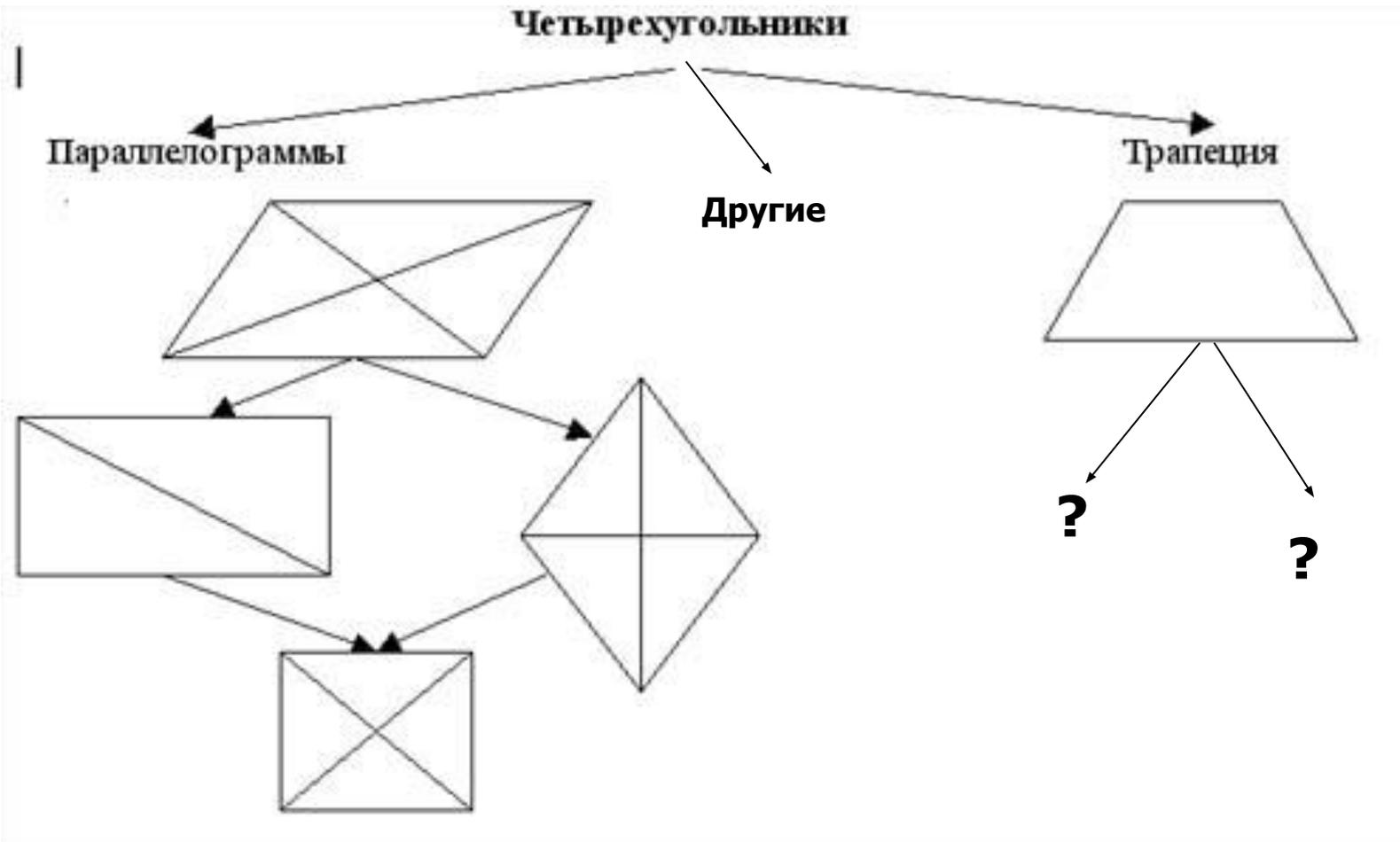
Ромб



**Квадрат**

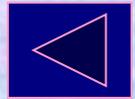


Установите взаимосвязь по свойствам между данными четырехугольниками:



# Проверка теоретических знаний

заполните таблицу



				
1. Противолежащие стороны параллельны и равны.				
2. Все стороны равны.				
3. Противолежащие углы равны, сумма соседних углов равна 180.				
4. Все углы прямые.				
5. Диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам.				
6. Диагонали равны.				
7. Диагонали взаимно перпендикулярны и являются биссектрисами углов.				

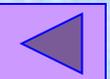
# ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

				
1. Противоположащие стороны параллельны и равны.	+	+	+	+
2. Все стороны равны.	-	-	+	+
3. Противоположащие углы равны, сумма соседних углов равна 180.	+	+	+	+
4. Все углы прямые.	-	+	-	+
5. Диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам.	+	+	+	+
6. Диагонали равны.	-	+	-	+
7. Диагонали взаимно перпендикулярны и являются биссектрисами углов.	-	-	+	+



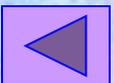
# Проверочный тест

1 вариант	2 вариант
<p>1. Любой прямоугольник является:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) ромбом;</li><li>б) квадратом;</li><li>в) параллелограммом;</li><li>г) нет правильного ответа.</li></ul>	<p>1. Любой ромб является:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) квадратом;</li><li>б) прямоугольником;</li><li>в) параллелограммом;</li><li>г) нет правильного ответа.</li></ul>
<p>2. Если в четырехугольнике диагонали перпендикулярны, то этот четырехугольник-</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) ромб;</li><li>б) квадрат;</li><li>в) прямоугольник;</li><li>г) нет правильного ответа.</li></ul>	<p>2. Если в параллелограмме диагонали перпендикулярны, то этот параллелограмм:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) ромб;</li><li>б) квадрат;</li><li>в) прямоугольник;</li><li>г) нет правильного ответа.</li></ul>
<p>Ромб – это четырехугольник, в котором...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) диагонали точкой пересечения делятся пополам и равны;</li><li>б) диагонали взаимно перпендикулярны и точкой пересечения делятся пополам;</li><li>в) противоположные углы равны, а противоположные стороны параллельны;</li><li>г) нет правильного ответа.</li></ul>	<p>Прямоугольник – это четырехугольник, в котором:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>а) противоположные стороны параллельны, а диагонали равны;</li><li>б) диагонали точкой пересечения делятся пополам и являются биссектрисами углов;</li><li>в) два угла прямые и две стороны равны;</li><li>г) нет правильного ответа.</li></ul>

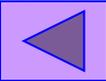


# ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

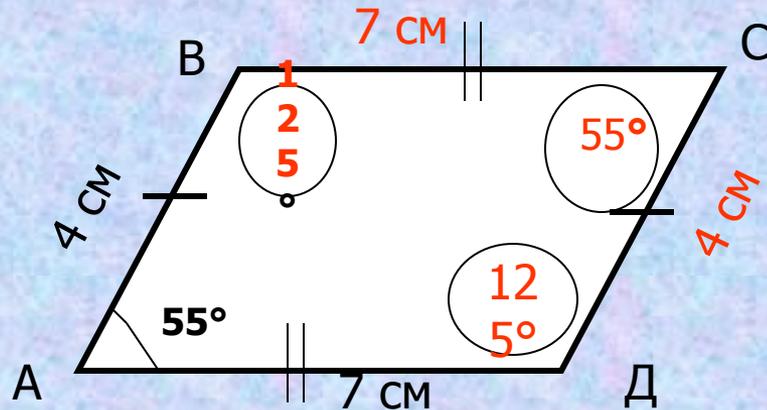
1 вариант	2 вариант
<p>1. Любой прямоугольник является:</p> <p>а) ромбом; б) квадратом; <b>в) параллелограммом;</b> г) нет правильного ответа.</p>	<p>1. Любой ромб является:</p> <p>а) квадратом; б) прямоугольником; <b>в) параллелограммом;</b> г) нет правильного ответа.</p>
<p>2. Если в четырехугольнике диагонали перпендикулярны, то этот четырехугольник-</p> <p>а) ромб; б) квадрат; в) прямоугольник; <b>г) нет правильного ответа.</b></p>	<p>2. Если в параллелограмме диагонали перпендикулярны, то этот параллелограмм:</p> <p><b>а) ромб;</b> б) квадрат; в) прямоугольник; г) нет правильного ответа.</p>
<p>Ромб – это четырехугольник, в котором...</p> <p>а) диагонали точкой пересечения делятся пополам и равны; <b>б) диагонали взаимно перпендикулярны и точкой пересечения делятся пополам;</b> в) противоположные углы равны, а противоположные стороны параллельны; г) нет правильного ответа.</p>	<p>Прямоугольник – это четырехугольник, в котором:</p> <p><b>а) противоположные стороны параллельны, а диагонали равны;</b> б) диагонали точкой пересечения делятся пополам и являются биссектрисами углов; в) два угла прямые и две стороны равны; г) нет правильного ответа.</p>



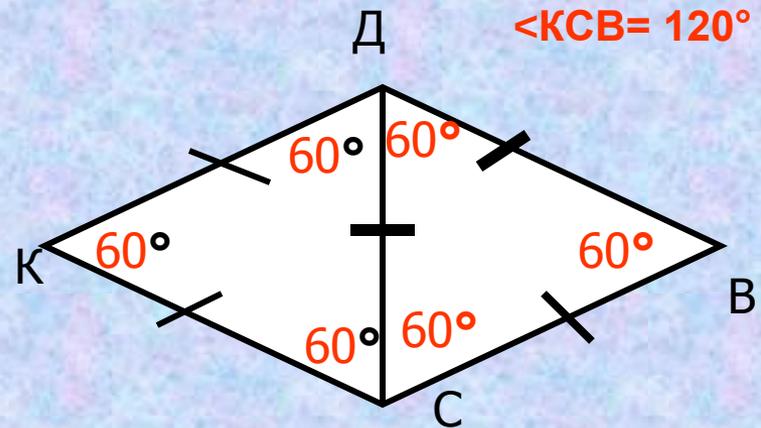
# Решение задач на готовых чертежах



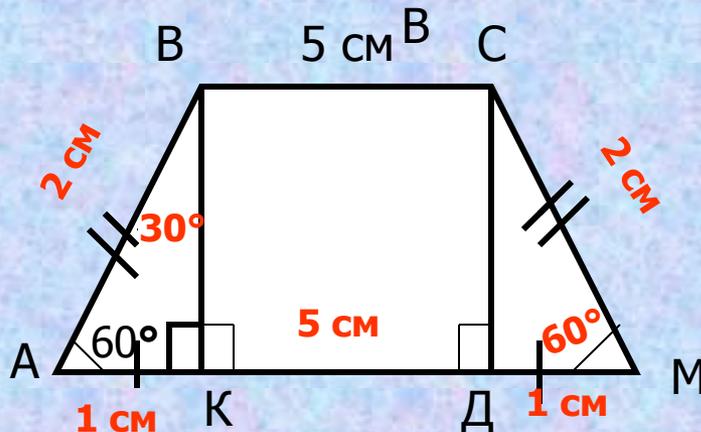
ABCD- параллелограмм,  $AB = 4$  см.,  
 $AD = 7$  см. Найти  $\angle B$ ,  $\angle C$ ,  $\angle D$ ,  $BC$ ,  $CD$   
 - ?



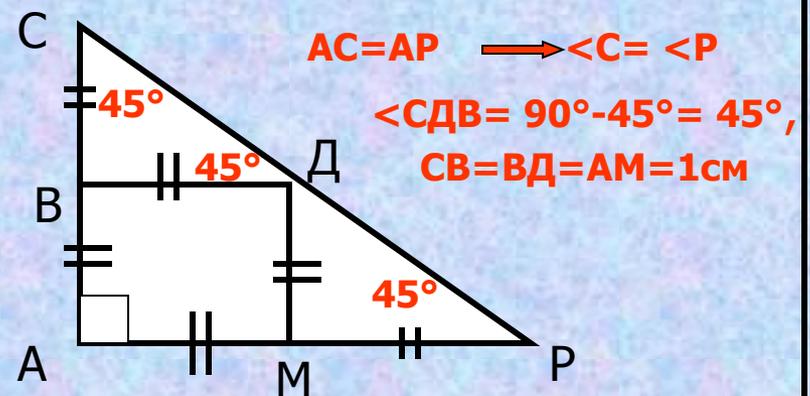
КДВС- ромб.  $DB = DC$   
 Найти  $\angle KCB$  - ?



ABCM- р/б трапеция,  $BC = 5$  см.,  
 $AM = 7$  см,  $BK \perp AM$ . Найти:  $CM$ -?



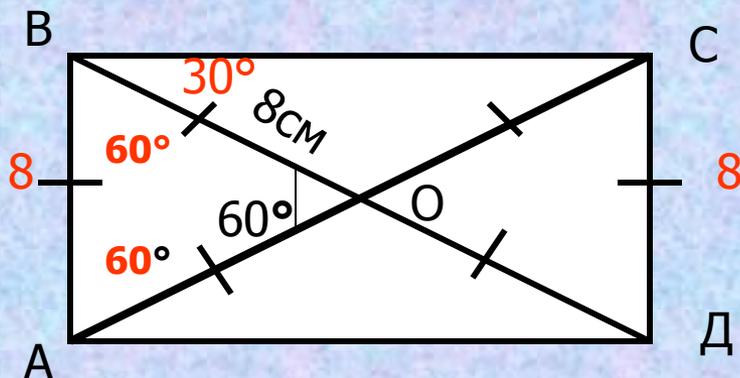
ВДМА- квадрат,  $BC = MP = 1$  см  
 Найти:  $AM$ -?



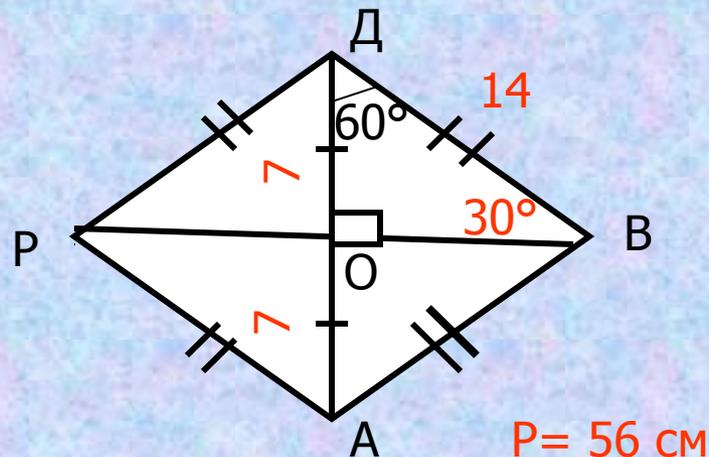
# Решение задач на готовых чертежах



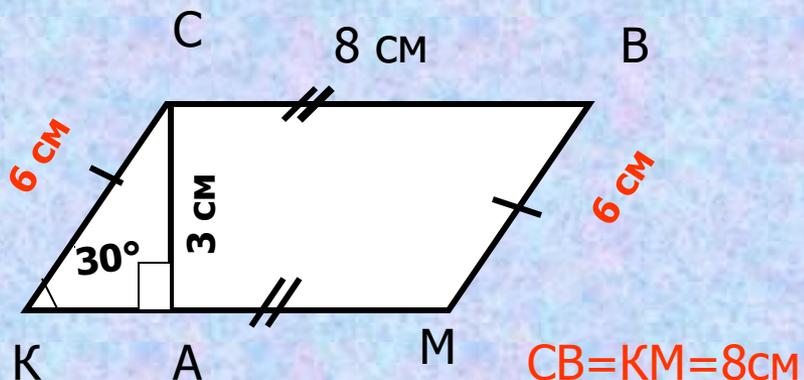
АВСД- прямоугольник,  $\angle AOB = 60^\circ$ ,  
 $BO = 8$  см. Найти  $\angle ABO$ ,  $\angle OBC$ ,  $CD$ - ?



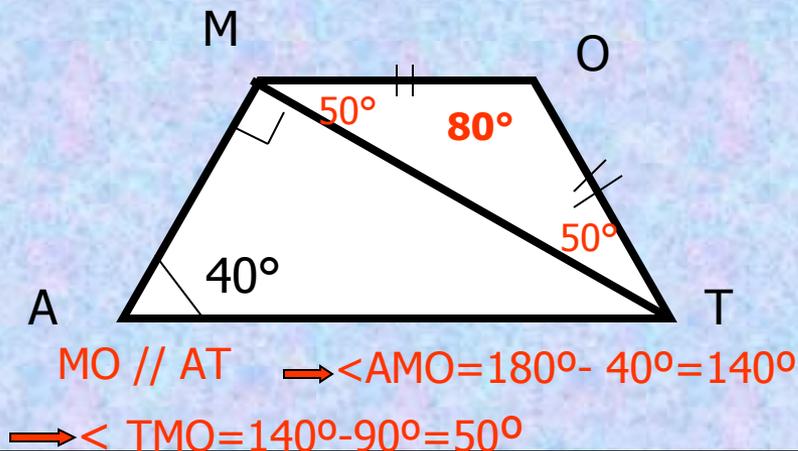
АВСД- ромб.  $AD = 14$  см.,  $\angle ODB = 60^\circ$   
 Найти  $P$ -периметр ромба.



КДВМ- параллелограмм.  $\angle K = 30^\circ$ ,  
 $CB = 8$  см.,  $CA = 3$  см. Найти  $MB$ ,  $KM$ -?



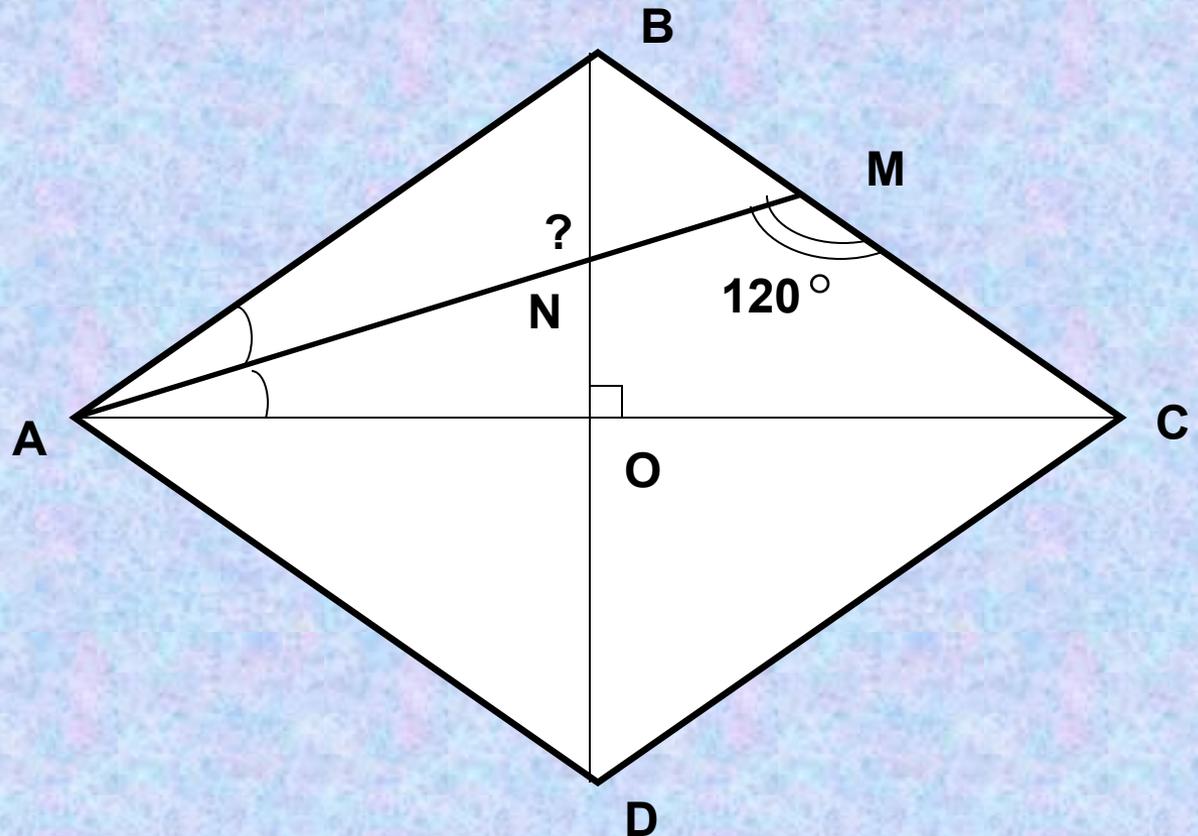
АМОТ- трапеция,  $\angle A = 40^\circ$ ,  $MO = OT$ ,  
 $AM \perp MT$ . Найти  $\angle O$  - ?





# Решение задач

В ромбе  $ABCD$  биссектриса угла  $BAC$  пересекает сторону  $BC$  и диагональ  $BD$  соответственно в точках  $M$  и  $N$ . Найдите угол  $ANB$ , если  $\angle AMC = 120^\circ$ .



# Решение:

В ромбе противоположные углы равны и диагонали являются биссектрисами его углов, т.е.  $\angle BAC = \angle BAD : 2 = \angle BCD : 2 = \angle BCA$ .

Т.к.  $AM$  – биссектриса  $\angle BAC$ , а  $\angle BAC = \angle BCA$ , то  $\angle MAC = \angle MCA : 2$ .

В треугольнике  $AMC$

$$\angle MAC + \angle MCA = 180^\circ - \angle AMC$$

$$\angle MAC + \angle MCA = 180^\circ - 120^\circ$$

$$\angle MAC + \angle MCA = 60^\circ.$$

$\angle MAC = \angle MCA : 2$ , тогда

$$\angle MAC = 20^\circ,$$

$$\angle BAC = 40^\circ.$$

В ромбе диагонали

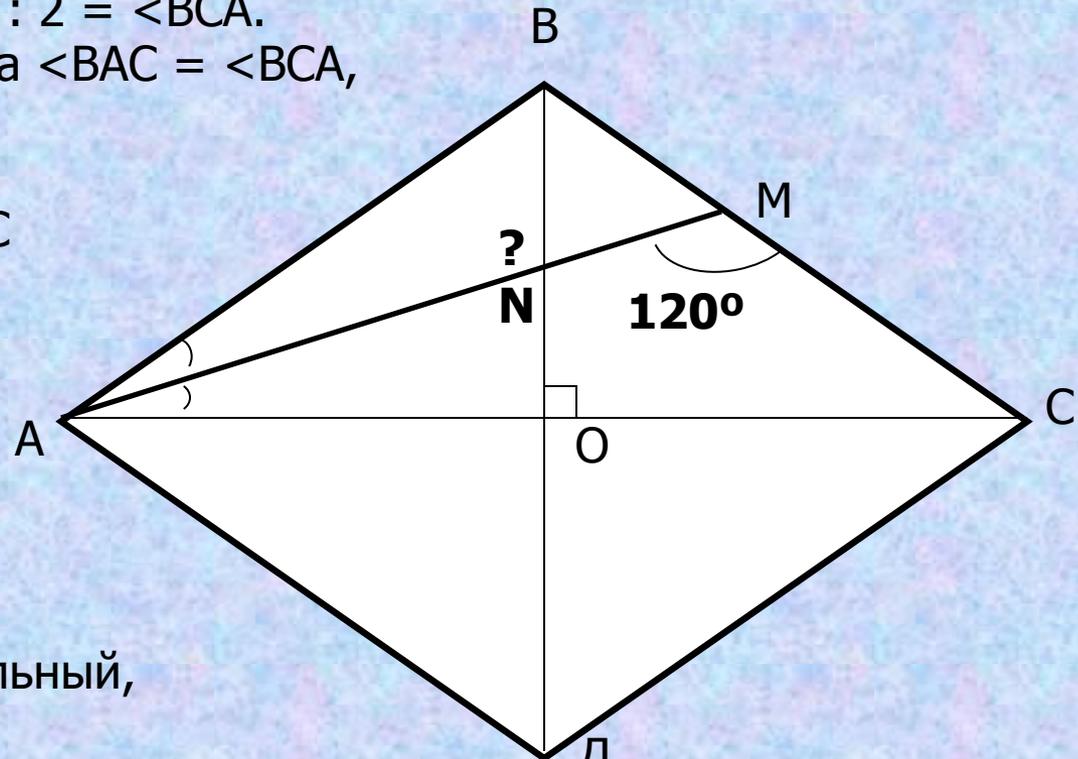
взаимно перпендикулярны,

треугольник  $AOB$  – прямоугольный,

$$\angle ABO = 90^\circ - \angle BAO = 50^\circ.$$

В треугольнике  $ABN$   $\angle BAN = \angle MAC = 20^\circ$ ,  $\angle ABN = 50^\circ$ , тогда

$$\angle ANB = 180^\circ - (20^\circ + 50^\circ) = 110^\circ.$$



**Ответ:**  $\angle ANB = 110^\circ$ .



# Проверочная работа (19 минут)

**Решите тест, ответы запишите  
в таблицу**

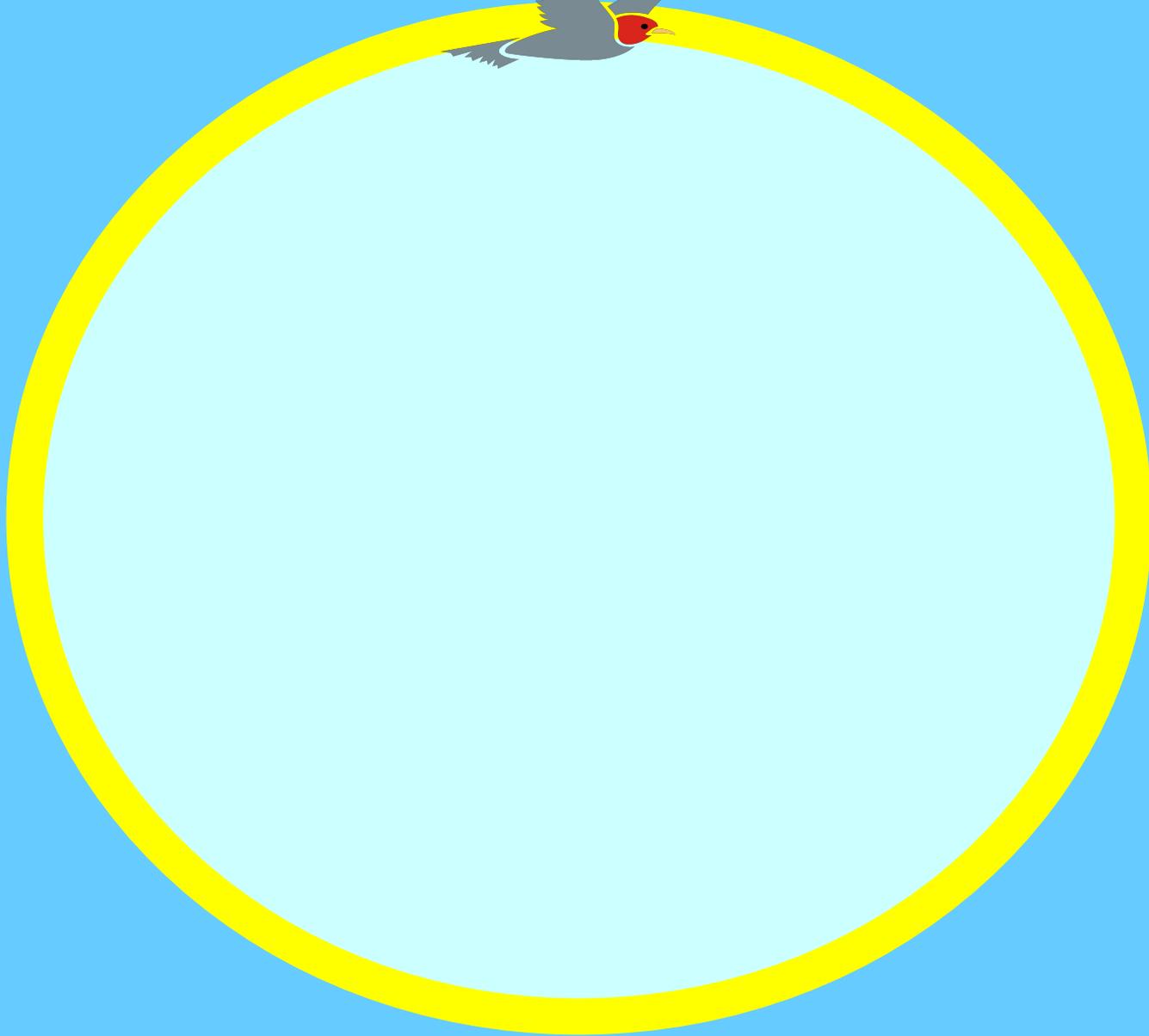
Ф.И.	вариант №	
№	Ответ	Верно
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		



# Таблица верных ответов



№	1 вариант	2 вариант
1	24 см	30 см
2	6 см	9 см
3	В	Г
4	А	Д
5	$140^\circ, 40^\circ, 140^\circ$	$126^\circ, 126^\circ, 54^\circ$
6	$90^\circ, 45^\circ, 45^\circ$	$60^\circ, 120^\circ, 60^\circ, 120^\circ$
7	$\triangle ABC = \triangle DCB, \triangle ACD = \triangle DCA,$ $\triangle ABO = \triangle DCO$	$\triangle ABC = \triangle CDA, \triangle ABD = \triangle CDB,$ $\triangle BOC = \triangle DOA, \triangle AOB = \triangle COD$
8	В, В	В, Б
9	21 см	9 см
10	6 см, 2 см	12 см, 3 см, 10 см, 3 см



# Самостоятельная работа.

(разноуровневая )  
(20 минут)



Выбери уровень работы  
(А,Б, В,).





# ИТОГ УРОКА

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Мы повторили

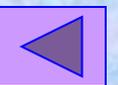
- Теоретический материал по теме «Четырехугольники»

Совершенствовали

- Навыки решения задач

Проверили

- свои знания и умения по теме





# Контрольные вопросы

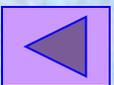
- **В параллелограмме:**
  - противоположные стороны ...
  - противоположные углы...
  - сумма углов, прилежащих к одной стороне.....
  - диагонали...
- **В прямоугольнике:**
  - диагонали
- **В ромбе:**
  - диагонали
- **В равнобедренной трапеции:**
  - углы, при основании...
  - диагонали ...
- **Признаки параллелограмма:**
  - если в четырехугольнике ..., то этот четырехугольник- параллелограмм.



# Домашнее задание

## Подготовка к контрольной работе

- повторить теоретический материал,
- решить задачи (индивидуальные карточки)



спасибо  
всем за работу

