

Открытый урок в 8 классе

по теме: «Площадь параллелограмма»



Учитель математики
МКОУ «Горшеченская СОШ
имени Н.И. Жиронкина»
Трунаева Светлана Тихоновна



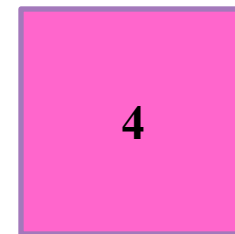
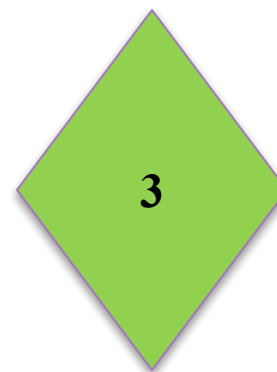
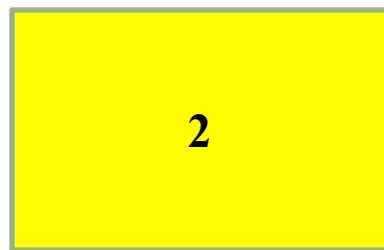
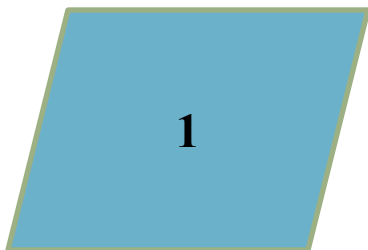
«Считай
несчастливым тот
день или тот час, в
который ты не
усвоил ничего
нового и ничего не
прибавил к
образованию».

Ян Амос Каменский



«Природа говорит языком математики: буквы этого языка - ... математические фигуры»
Г. Галилей.

Геометрический диктант



- 1) Противоположащие стороны равны у ...
- 2) Противоположащие углы равны у ...
- 3) Все стороны равны у ...
- 4) Все углы равны у ...
- 5) Диагонали равны у ...
- 6) Диагонали взаимно перпендикулярны у ...
- 7) Диагонали являются биссектрисами углов у ...
- 8) Диагонали равны и являются биссектрисами углов у ...

Ответы для взаимопроверки

1	1	2	3	4
2	1	2	3	4
3	3	4		
4	2	4		
5	2	4		
6	3	4		
7	3	4		
8	4			

Вставьте пропущенное

СЛОВО

- 1) Четырёхугольник, у которого диагонали пересекаются и точкой пересечения делятся пополам, является ...
параллелограммом
- 2) Четырёхугольник, у которого только две стороны параллельны, называется ...
трапецией
- 3) Параллелограмм, у которого диагонали равны, является ...
прямоугольником
- 4) Отрезок, соединяющий две несоседние вершины n-угольника, называется ...
диагональю
- 5) Если диагонали ромба равны, то он является ...
квадратом
- 6) Параллельные стороны трапеции называются ...
основаниями
- 7) Сумма длин всех сторон n-угольника называется ...
периметром
- 8) Вершины принадлежащие одной стороне называются ...
соседними

Диктант «Крестики-нолики»

1	2	3
4	5	6
7	8	9

ДА – Х, НЕТ – О

Вопросы:

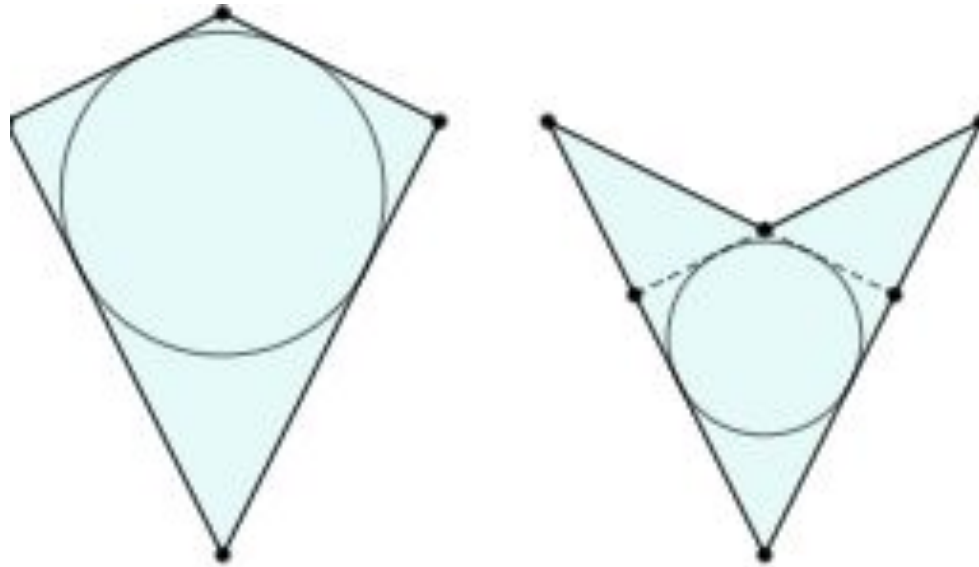
- 1) Всякий квадрат является ромбом?
- 2) Если диагонали четырехугольника равны, то он прямоугольник?
- 3) Если в параллелограмме все стороны равны, то он квадрат?
- 4) В параллелограмме сумма противоположных углов равна 180° ?
- 5) Четырехугольник две стороны которого равны и параллельны является параллелограммом?
- 6) Если площади двух фигур равны, то фигуры равны?
- 7) Всякий четырехугольник, имеющий две пары равных сторон, является параллелограммом?
- 8) Если в параллелограмме диагонали делят его углы пополам, то это прямоугольник ?
- 9) Если диагонали в параллелограмме взаимно перпендикулярно, то это ромб?

Проверка и подведение ИТОГОВ

X	O	O
O	X	O
O	O	X



Дельтоид

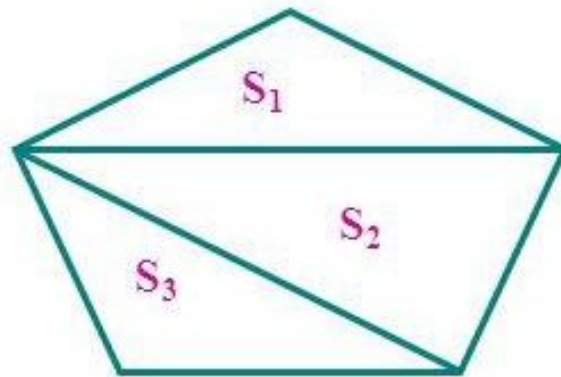


Дельтоид — четырёхугольник, обладающий двумя парами сторон одинаковой длины. В отличие от параллелограмма, равными являются не противоположные, а две пары смежных сторон. Выпуклый дельтоид имеет форму, похожую на воздушного змея.

На чертеже слева дельтоид выпуклый, справа — невыпуклый.

Свойства площадей

1. Равные многоугольники имеют равные площади.
2. Если многоугольник составлен из нескольких многоугольников, то его площадь равна сумме площадей этих многоугольников.
3. Площадь квадрата равна квадрату его стороны.



$$S = S_1 + S_2 + S_3$$



$$S = a^2$$

Площадь прямоугольника

Площадь прямоугольника равна произведению его смежных сторон

$$S=ab$$



Самостоятельная работа в паре

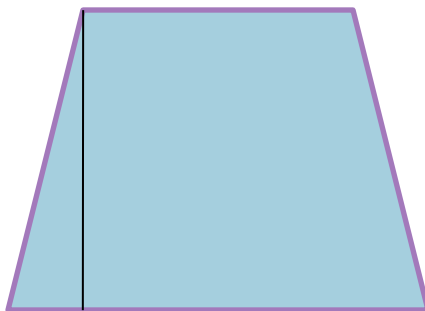
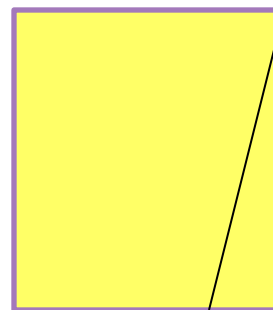
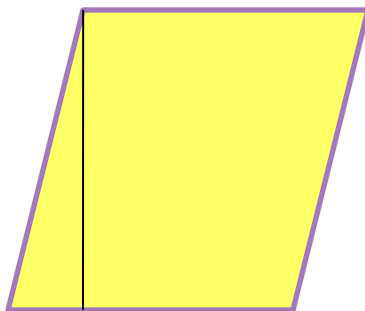
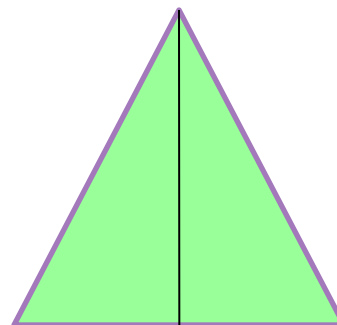
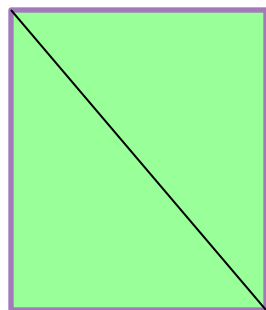
- 1) Стороны прямоугольника 2,5 см и 10 см. Чему равна сторона равновеликого квадрата?
- 2) Площадь квадрата 48 см^2 . Найдите стороны равновеликого прямоугольника, у которого смежные стороны относятся как 3 : 1.



Перекраивание фигур

Что сохранилось у этих фигур?

Как называются такие фигуры?



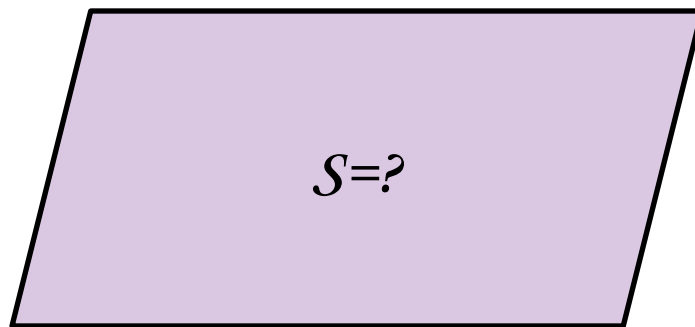
Решите задачи

1. Найдите площадь прямоугольника, смежные стороны которого 8 см и 6 см.
2. Найдите площадь параллелограмма, смежные стороны которого 8 см и 6 см, а угол между ними равен 30° .

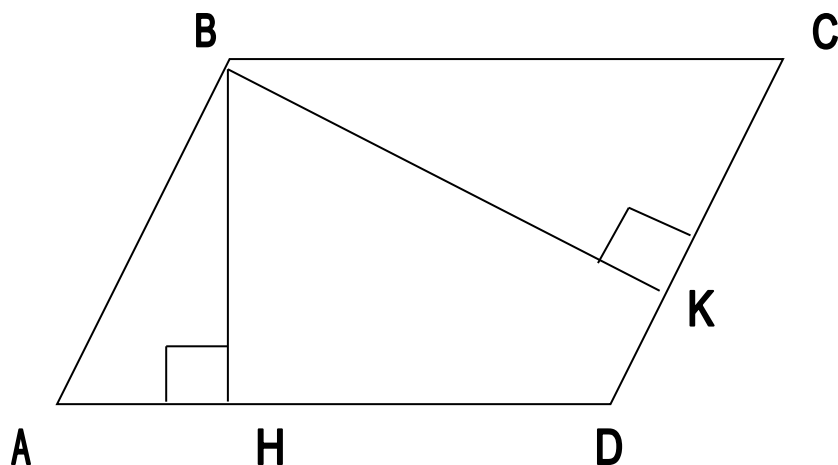


Тема урока:

Площадь параллелограмма



Площадь параллелограмма



Одну из сторон параллелограмма называют основанием, а перпендикуляр, проведенный из любой точки противоположной стороны к прямой, содержащей основание, - высотой параллелограмма.

BH – высота, проведенная к стороне AD параллелограмма $ABCD$.

BK – высота, проведенная к стороне CD параллелограмма $ABCD$.

Теорема о площади параллелограмма

Площадь параллелограмма равна произведению его основания на высоту.

Дано: ABCD - параллелограмм,
AD – основание, BH – высота, S – площадь.

Доказать: $S = AD \cdot BH$.

Доказательство:

$\triangle ABH = \triangle DCK$ по гипотенузе и
 \angle острому углу ($AB = DC$, $\angle BAH = \angle CDK$), следовательно, $S_{ABH} = S_{DCK}$
(свойство площадей).

Поскольку площадь трапеции ABCK равна:

$S_{ABCK} = S_{ABCD} + S_{DCK}$, с другой стороны площадь той же трапеции ABCK равна:

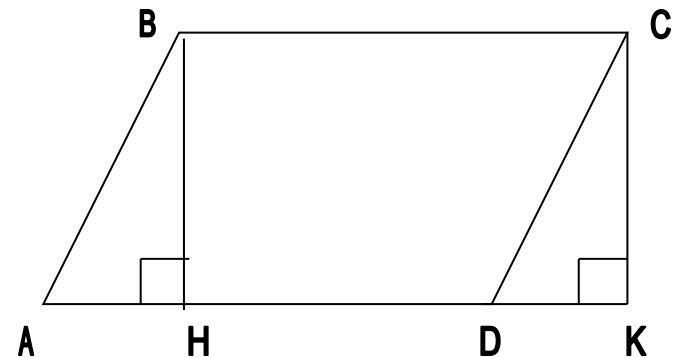
$S_{ABCK} = S_{ABH} + S_{HBCK}$. Так как $S_{ABH} = S_{DCK}$, то $S_{ABCD} = S_{HBCK}$.

Площадь прямоугольника HBCK равна произведению его смежных сторон, то есть

$S_{HBCK} = BC \cdot BH$; $BC = AD$.

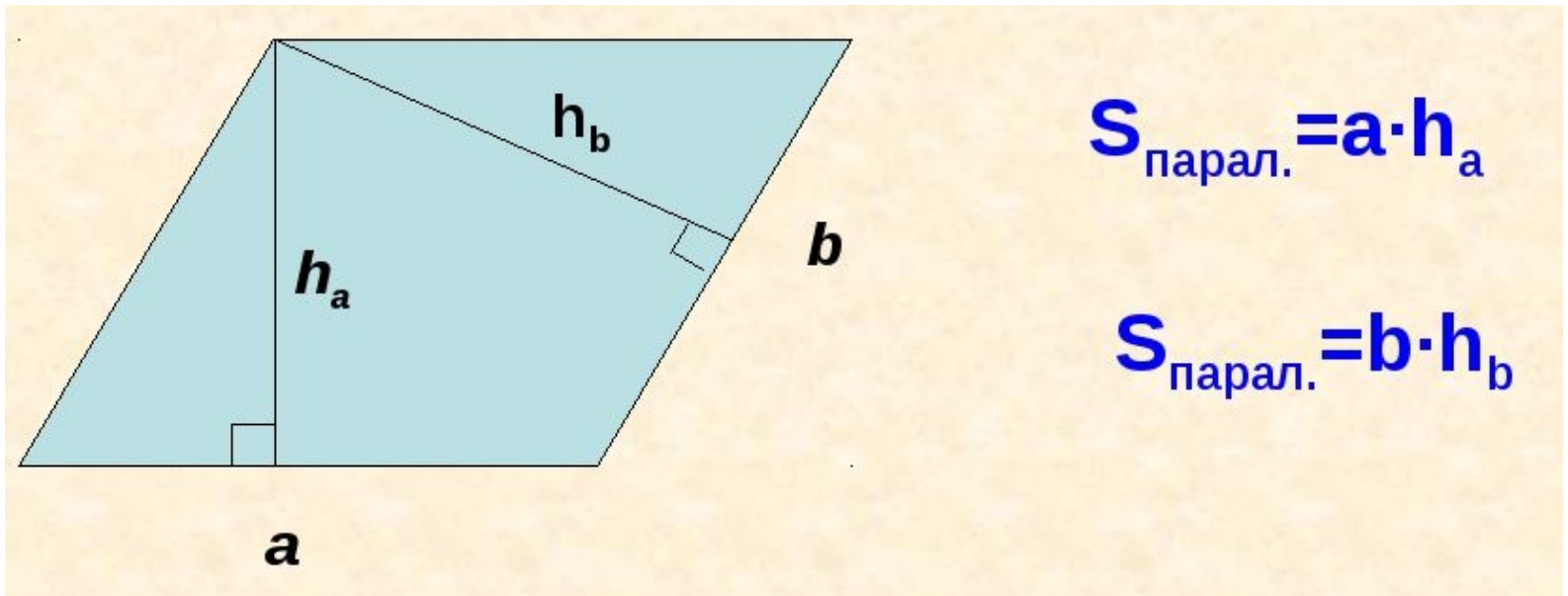
$S_{ABCD} = S_{HBCK} = BC \cdot BH = AD \cdot BH$

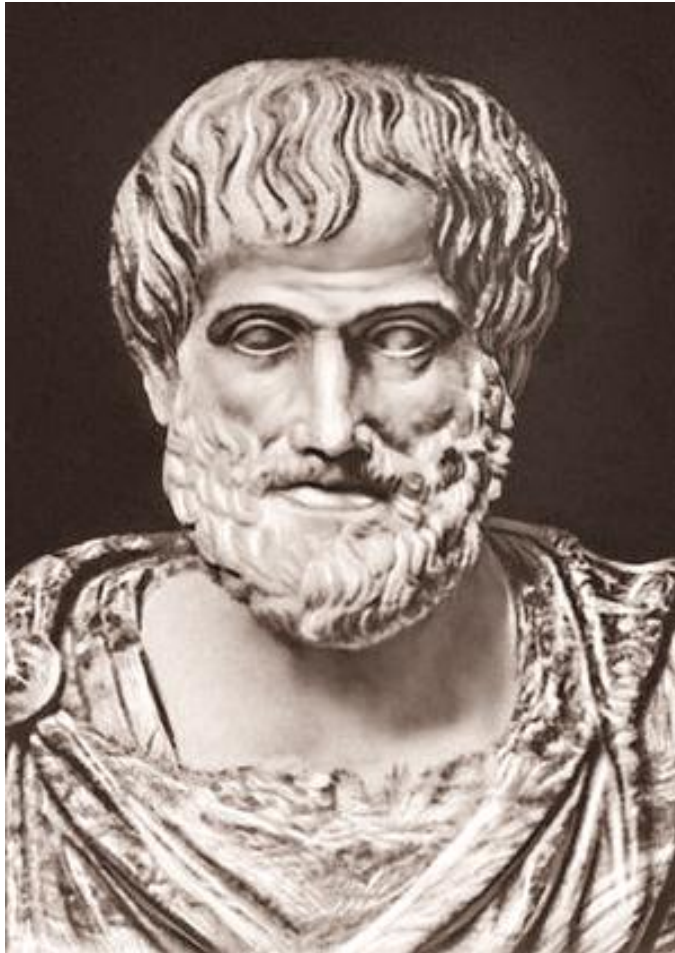
$S = AD \cdot BH$.



Теорема доказана.

Формула для вычисления площади параллелограмма





Аристотель
говорил:
«Ум заключается не
только в знании, но
и в умении
приложить знания
на деле».

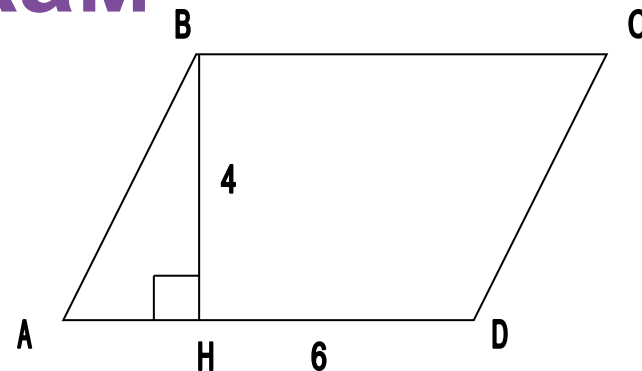
Решение задач по готовым чертежам

1. Дано:

ABCD - параллелограмм

$AD = 6\text{ см}$, $BH = 4\text{ см}$.

Найти: S

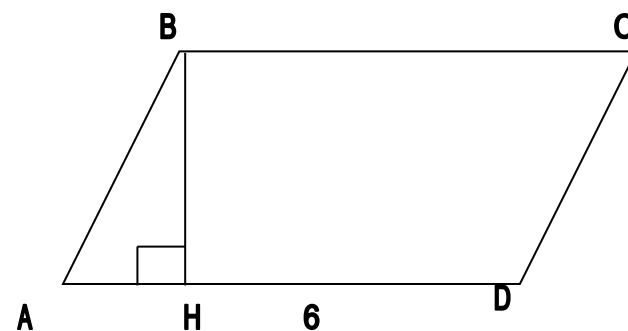


2. Дано:

ABCD - параллелограмм

$AD = 6\text{ см}$, $S = 30\text{ см}^2$

Найти: BH

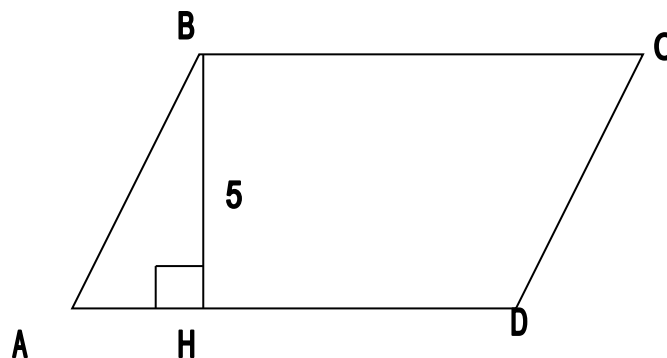


3. Дано:

ABCD - параллелограмм

$BH = 5\text{ см}$, $S = 40\text{ см}^2$

Найти: AD



Решение задач по готовым чертежам

4. Дано:

$ABCD$ – параллелограмм,

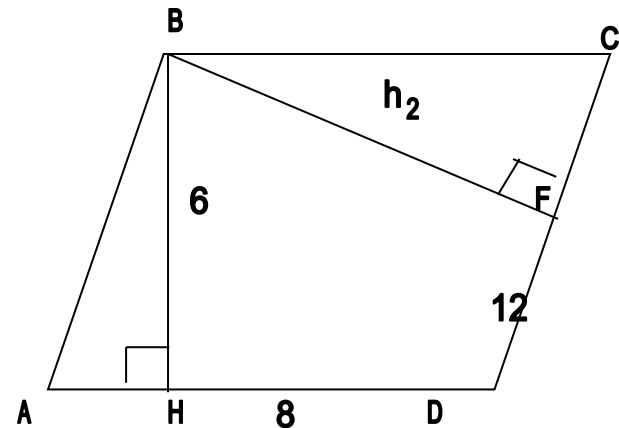
h_1, h_2 - его высоты.

$AD = a = 8$ см,

$DC = b = 12$ см,

$h_1 = 6$ см.

Найти: h_2 .



Решим задачу

Найдите площадь параллелограмма, смежные стороны которого 8 см и 6 см., а угол между ними равен 30° .



Работа в группах

- 1) Земельный участок имеет форму параллелограмма, большая сторона которого 350 м, а расстояние до противоположной стороны 200 м. Найдите площадь участка и выразите ее в гектарах.
- 2) Сторона ромба равна 6 см, а один из углов равен 150° . Найдите площадь ромба.



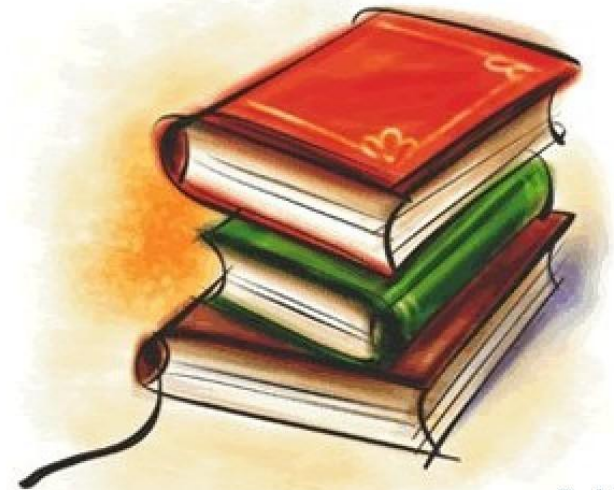
Домашнее задание



п. 51 в.7

- № 459 (в), 460, 463
- или № 459 (а, б)

№460, 461



Рефлексия

теперь я могу...

я научился...

было трудно ...

у меня получилось ...

было интересно ...

меня удивило ...

сегодня я узнал (а) ...

The image features a circular arrangement of numerous dark silhouettes of hands reaching upwards from the bottom and sides towards a bright, blue sky filled with soft, white clouds. The hands are positioned in a way that they appear to be holding each other or reaching towards a common point in the center of the frame. The overall composition is symmetrical and conveys a sense of unity and collective effort.

Спасибо за внимание!