

15.09.2022

Тема урока:
Повторение:
Четырехугольники.
Площадь.

Геометрия
9 класс





*Джордж Поля
(1887 – 1985)*

*Если вы хотите
научиться
плавать, то смело
входите в воду, а
если хотите
научиться решать
задачи, то
решайте их.*

15.09.
2022.

Классная работа.

Повторение: Четырехугольники. Площадь.

Вспомните:

Какая фигура называется
четыреугольником?

Определение. Четыреугольник – это геометрическая фигура, состоящая из четырех точек и четырех отрезков, последовательно соединяющие эти точки. При этом никакие три из данных точек не лежат на одной прямой, а соединяющие их отрезки – не пересекаются.



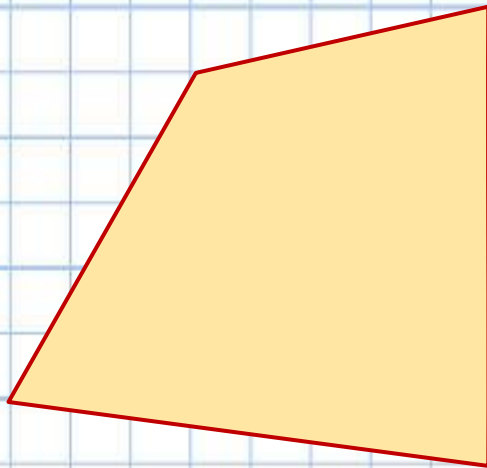
15.09.
2022.

Классная работа.

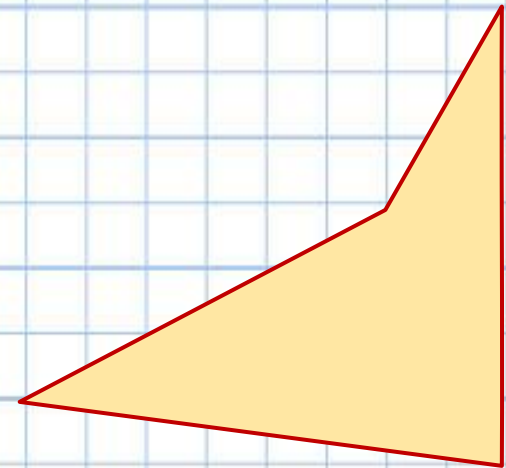
Повторение:
Четырехугольники. Площадь.

Вспомните:

Как называют данные
четыреугольники?



Выпуклый



Невыпуклый



15.09.
2022.

Классная работа.

Повторение: Четырехугольники. Площадь.

Вспомните:

Сформулируйте и определите четырехугольники, которые изучали в 8 классе

- параллелограмм
- трапеция
- прямоугольник
- ромб
- квадрат

Параллелограмм – это

Трапеция – это

Прямоугольник – это

Ромб – это

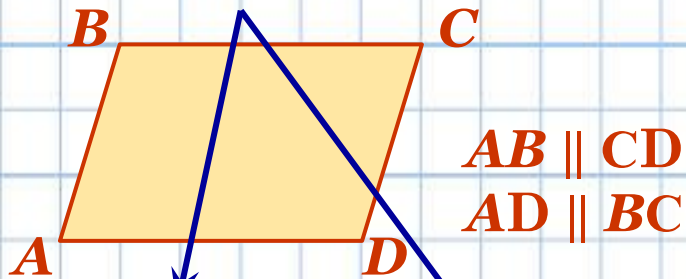
Квадрат – это
прямоугольник, у
которого все стороны
равны.

Квадрат – это ромб, у
которого все углы
прямые (90°).

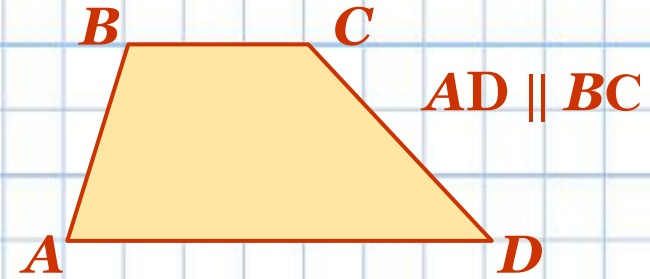


Выпуклые четырехугольники

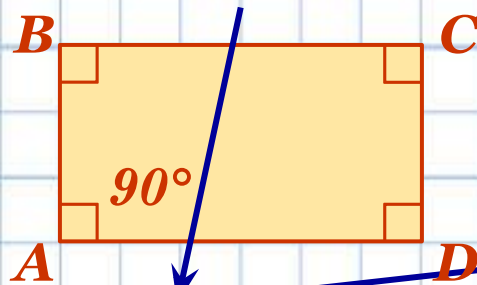
Параллелограмм



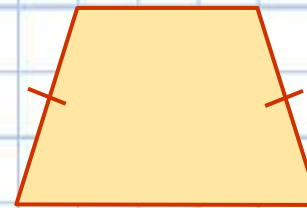
Трапеция



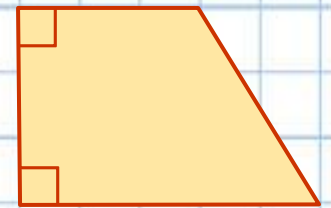
Прямоугольник



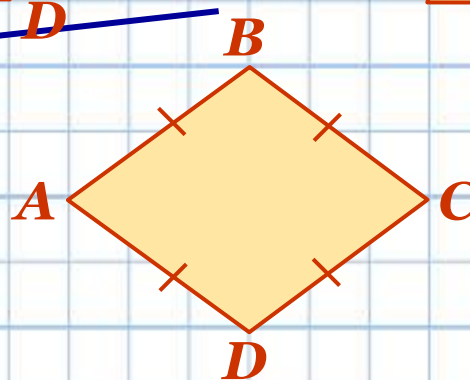
Равнобедренная трапеция



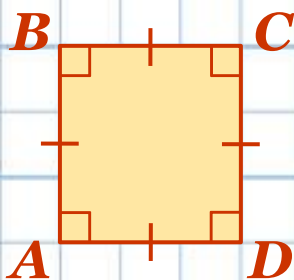
Прямоугольная трапеция



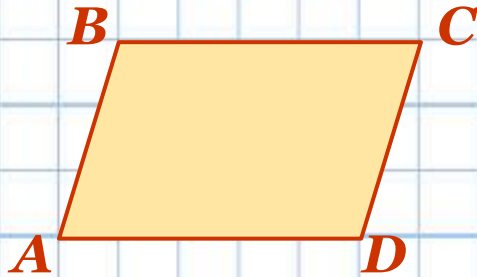
Ромб



Квадрат



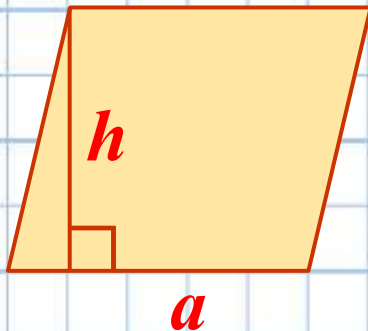
Свойства, формула площади



Параллелограмм

- В параллелограмме противоположные стороны равны, противоположные углы равны.
- Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам.

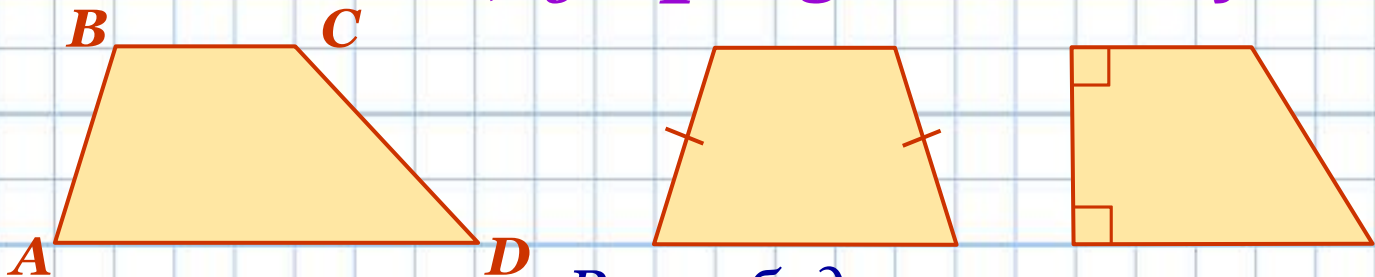
Теорема: Площадь параллелограмма равна произведению его основания на высоту.



$$S_{\text{пар-ма}} = ah$$



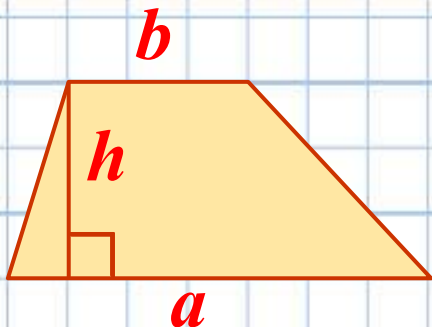
Свойства, формула площади



Равнобедренная трапеция

- В равнобедренной трапеции углы при основании равны.
- В равнобедренной трапеции диагонали равны.

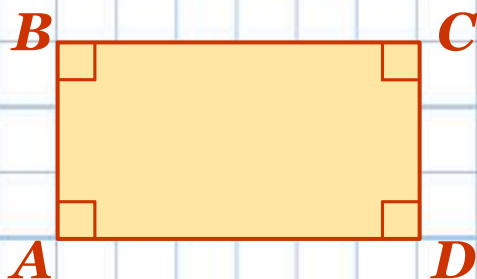
Теорема: Площадь трапеции равна произведению полусуммы её оснований на высоту.



$$S_{тр} = \frac{a+b}{2} \cdot h$$



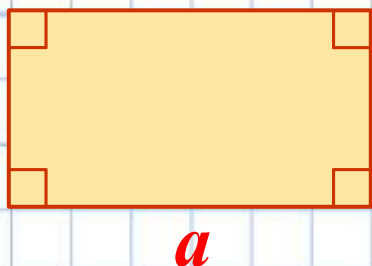
Свойства, формула площади



Прямоугольник

- Диагонали прямоугольника равны.

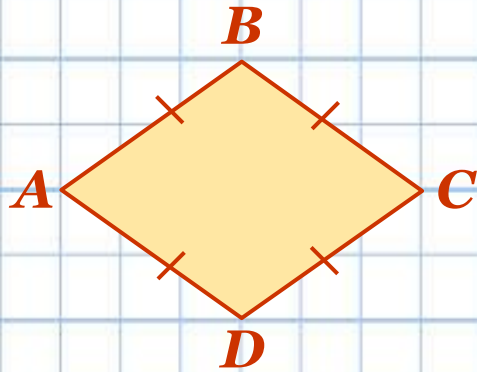
Теорема: Площадь прямоугольника равна произведению его смежных сторон.



$$S_{\text{пр-ка}} = ab$$



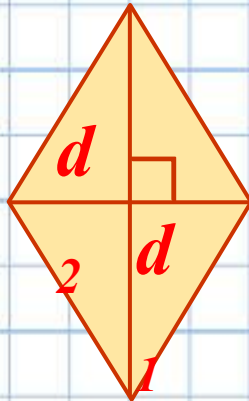
Свойства, формулы площади



Ромб

- Диагонали ромба взаимно перпендикулярны и делят его углы пополам.

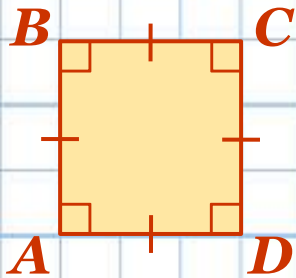
Задача: Площадь ромба равна половине произведению его диагоналей.



$$S_p = \frac{1}{2} d_1 d_2$$



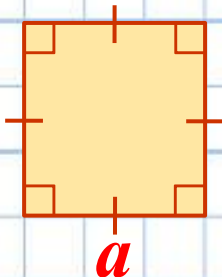
Свойства, формулы площади



Квадрат

- Все углы квадрата прямые.
- Диагонали квадрата равны, взаимно перпендикулярны, точкой пересечения делятся пополам и делят углы квадрата пополам.

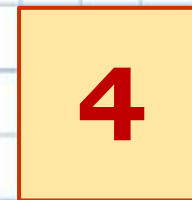
Свойство: Площадь квадрата равна квадрату его стороны.



$$S_{\text{кв}} = a^2$$



Математический диктант



- 1) У какой фигуры диагонали, пересекаясь, делятся пополам?
- 2) У какой фигуры диагонали равны?
- 3) У какой фигуры диагонали делят углы пополам?
- 4) У какой фигуры диагонали перпендикулярны?
- 5) У какой фигуры равны противоположные углы?
- 6) У какой фигуры равны углы прилежащие к одной стороне?
- 7) У какой фигуры параллельна одна пара противоположащих сторон?



Математический диктант



Ответы:

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



Решение задач ОГЭ

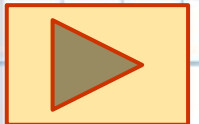
1	2	3	4	5	6
7	8	9	1	1	1
1	1	1	1	1	1
3	4	5	6	7	8
1	2	2	2	2	2
9	0	1	2	3	4



1

Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Все квадраты имеют равные площади.
- 2) Основания равнобедренной трапеции равны.
- 3) Если в ромбе один из углов равен 90 градусов, то такой ромб – квадрат.



2

Основания трапеции равны 17 и 35.
найдите среднюю линию трапеции.



3

Один из углов параллелограмма равен 31° . Найдите больший из углов параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



4

*Периметр квадрата равен 124.
Найдите площадь квадрата.*



5

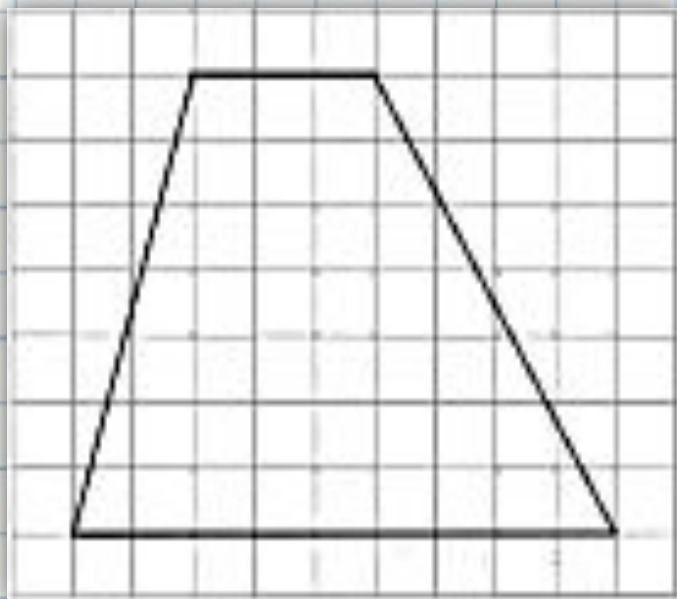
Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Противоположные углы параллелограмма равны.
- 2) Диагональ трапеции делит её на два равных треугольника.
- 3) Если в четырёхугольнике диагонали равны и перпендикулярны, то этот четырёхугольник – квадрат.



6

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



7

Три угла выпуклого
четырёхугольника равны 57° , 86° и
 115° . Найдите четвёртый угол.
Ответ дайте в градусах.



8

*Диагонали ромба равны 13 и 14.
Найдите его площадь.*



9

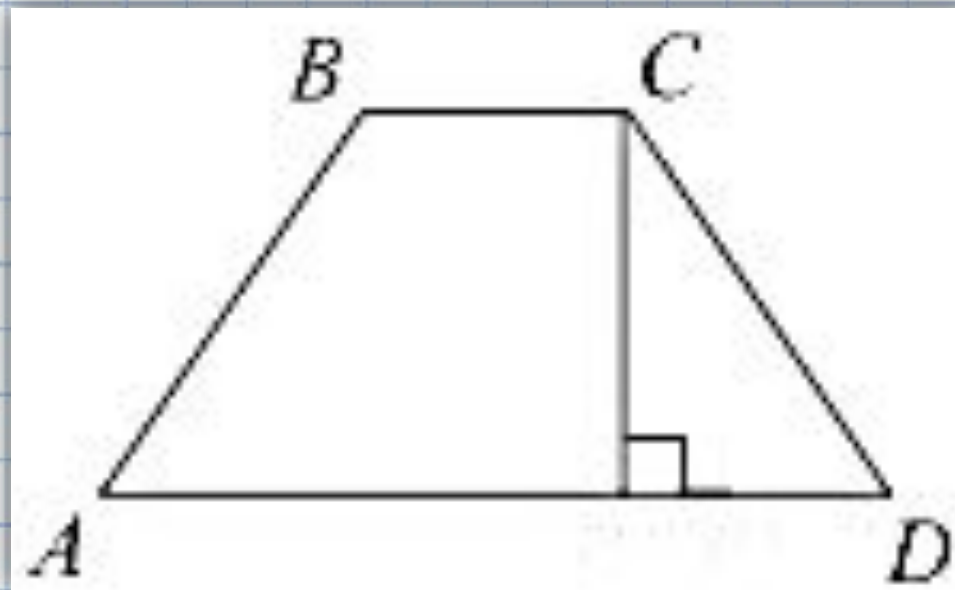
Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.
- 2) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
- 3) Площадь параллелограмма равна произведению его стороны на высоту, проведённую к этой стороне.



1
0

Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины C , делит основание AD на отрезки длиной 11 и 17. Найдите длину основания BC .



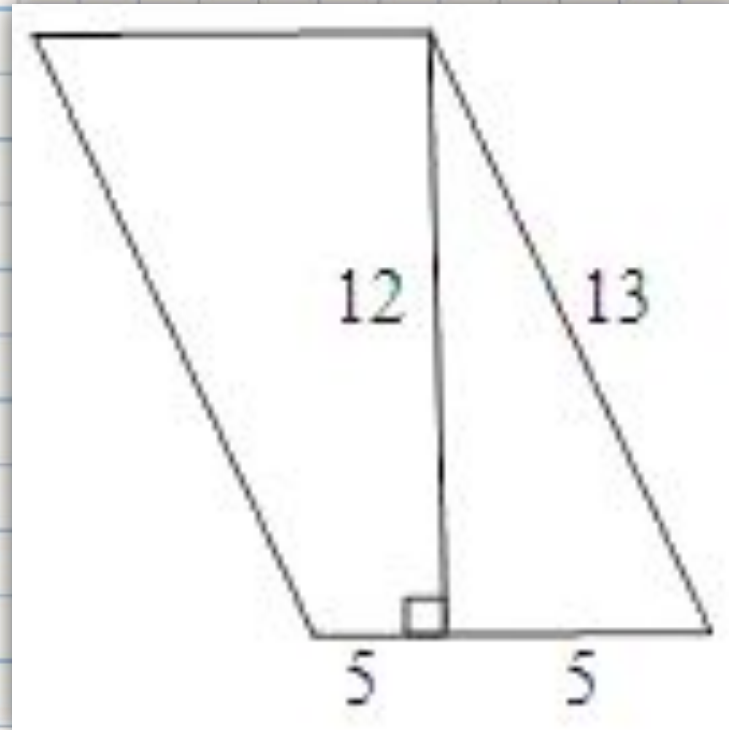


Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 102° . Найдите больший угол трапеции. Ответ дайте в градусах.



1
2

Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.



1
3

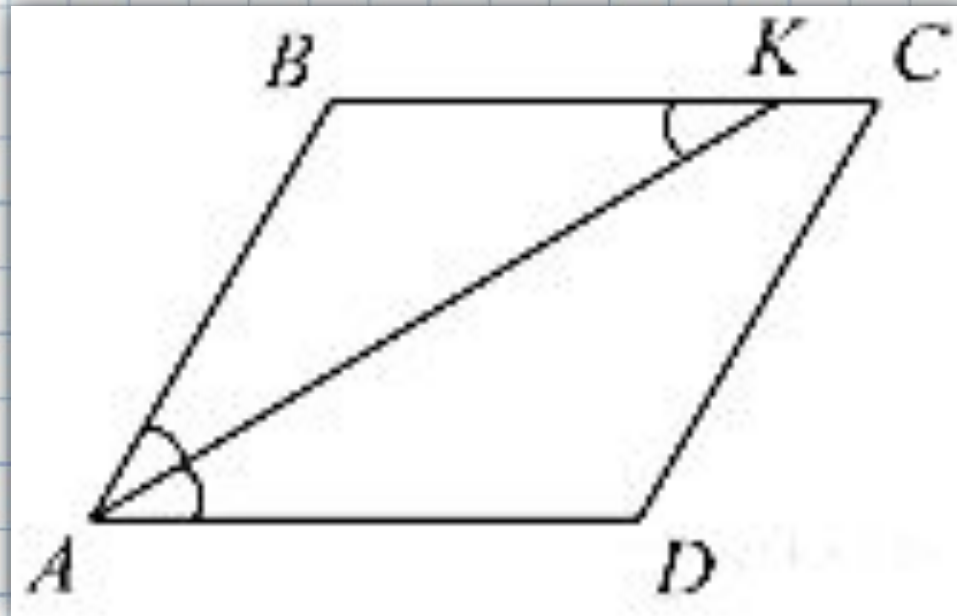
Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Сумма углов выпуклого четырёхугольника равна 180° .
- 2) Площадь прямоугольника равна произведению двух его смежных сторон.
- 3) Если один из углов прилежащих к стороне параллелограмма равен 50° , то другой угол, прилежащий к той же стороне, равен 40° .



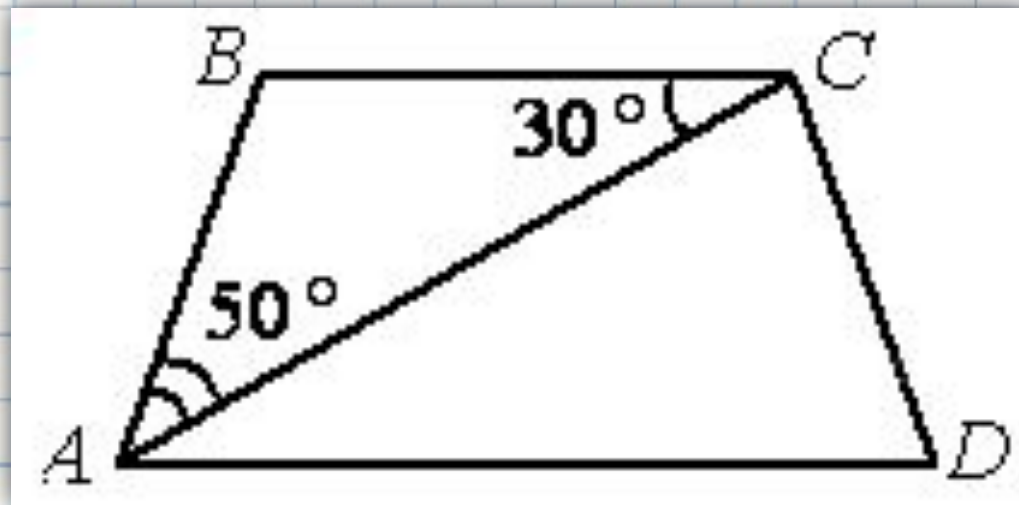
1
4

Биссектриса угла A параллелограмма $ABCD$ пересекает сторону BC в точке K . Найдите периметр параллелограмма, если $BK = 8$, $CK = 13$.



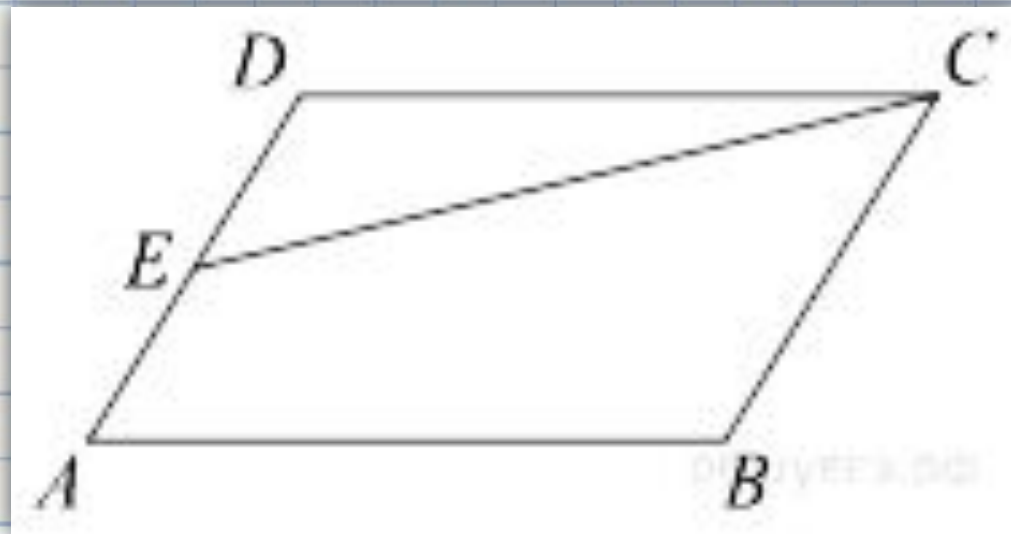
1
5

Найдите угол ADC равнобедренной трапеции $ABCD$, если диагональ AC образует с основанием BC и боковой стороной AB углы, равные 30° и 50° соответственно.



1
6

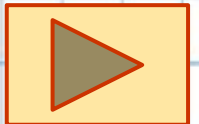
Площадь параллелограмма $ABCD$ равна 152. Точка E – середина стороны AD . Найдите площадь трапеции $AECB$.





Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Площадь трапеции равна произведению средней линии на высоту.*
- 2) Диагонали прямоугольника перпендикулярны.*
- 3) Если в четырёхугольнике две стороны параллельны, то этот четырёхугольник – параллелограмм.*



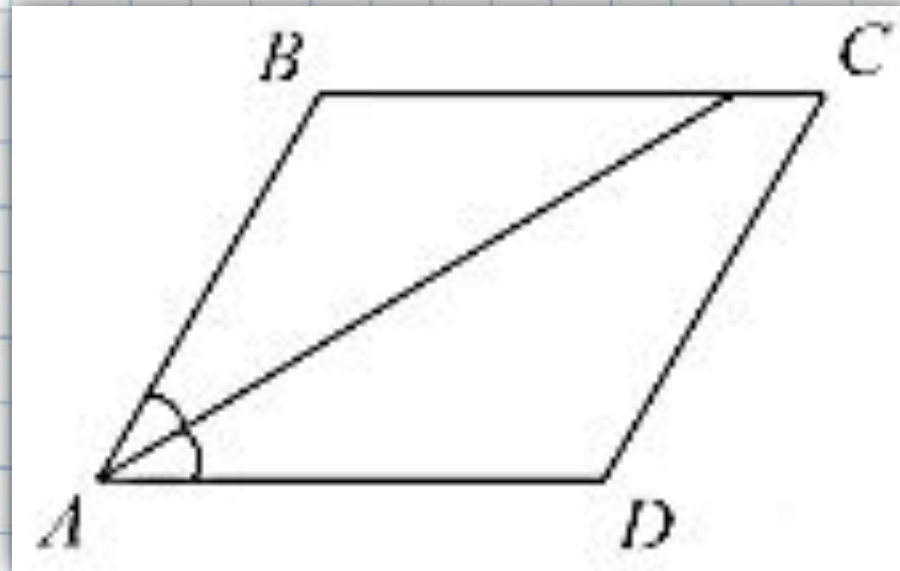
1
8

Периметр равнобедренной трапеции равен 63, боковая сторона равна большему основанию, а меньшее основание в 2 раза меньше большего. Найдите большее основание.



1
9

Найдите величину острого угла параллелограмма $ABCD$, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол, равный 31° .
Ответ дайте в градусах.



2
0

Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 102, а отношение соседних сторон равно 2:15.





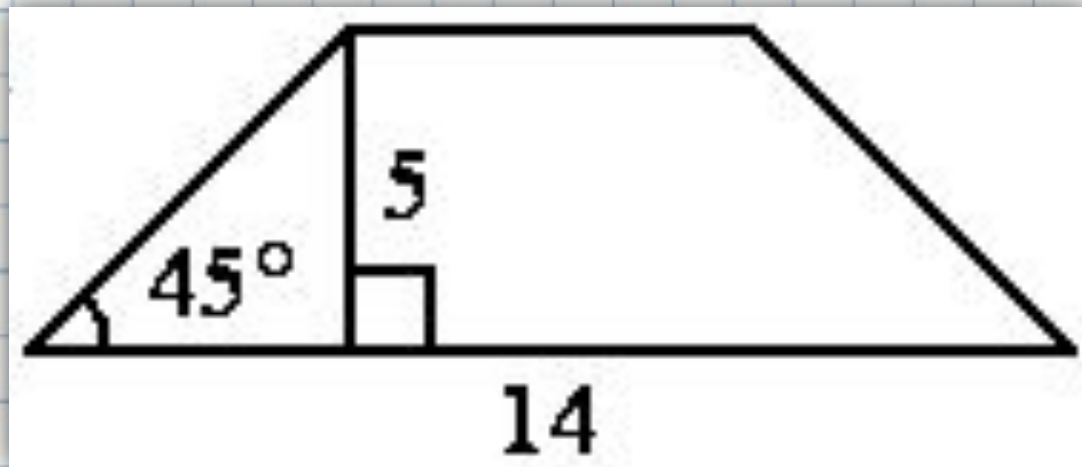
Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Диагонали параллелограмма равны.*
- 2) Средняя линия трапеции параллельна её основаниям.*
- 3) Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведённую к этой стороне.*



2
2

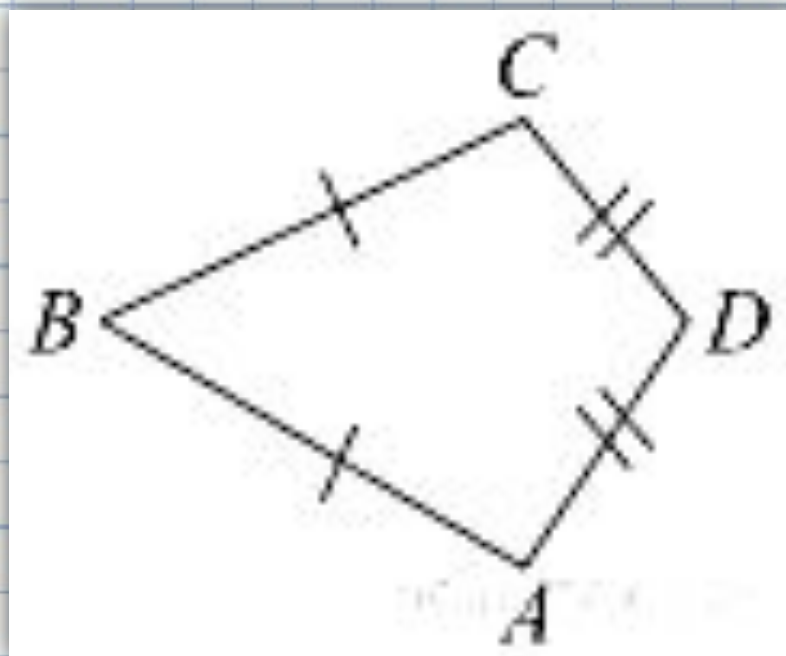
В равнобедренной трапеции известна высота, большее основание и угол при основании. Найдите меньшее основание.



2

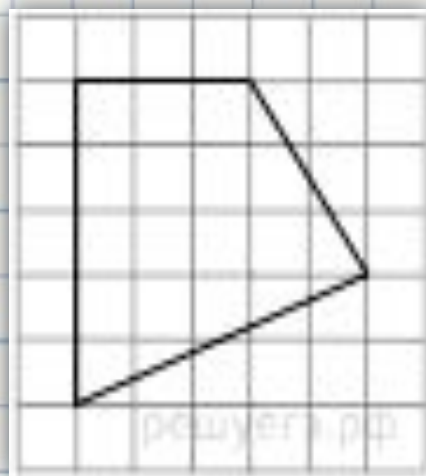
3

В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$
 $AB = BC$, $AD = DC$, $\angle B = 77^\circ$, $\angle D$
 $= 141^\circ$. Найдите угол A . Ответ
дайте в градусах.



2
4

Площадь одной клетки равна 1.
Найдите площадь фигуры,
изображённой на рисунке.





Домашнее задание:

задачи ОГЭ из презентации 19-24.

