

Только в тяжелом труде

Знания приходят к тебе



Вопросы для повторения

Основные свойства площади?

1. Площади равных многоугольников равны
2. Если многоугольник составлен из нескольких многоугольников, то его площадь равна сумме площадей составляющих его многоугольников
3. Площадь квадрата равна квадрату его стороны

Вопросы для повторения



Как называется данная фигура?

Прямоугольник

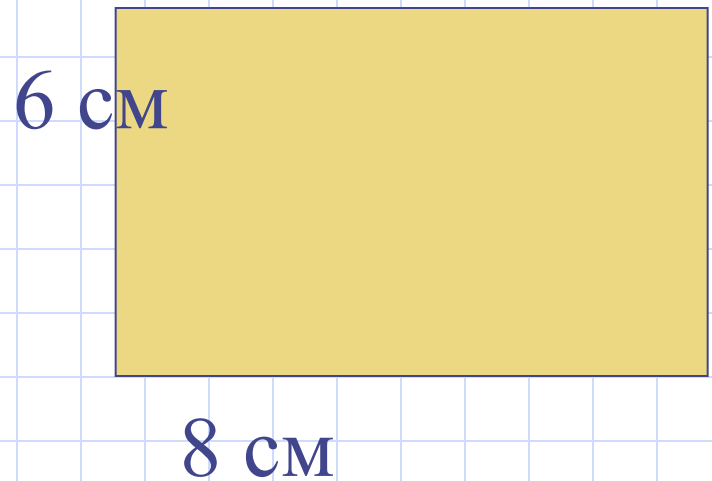
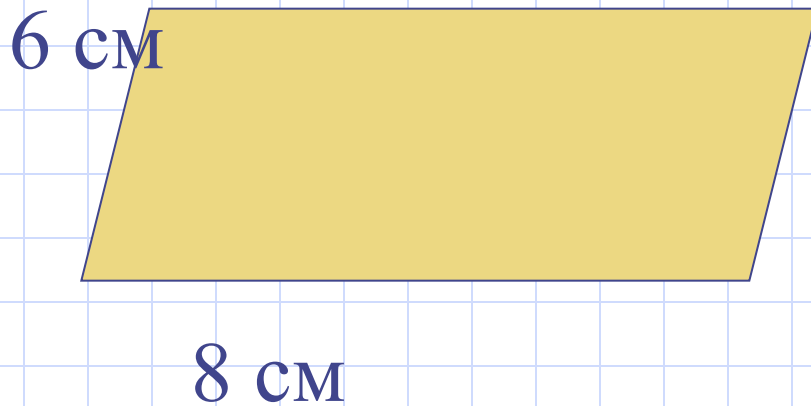
Как вычисляется площадь прямоугольника

Площадь прямоугольника равна произведению смежных сторон

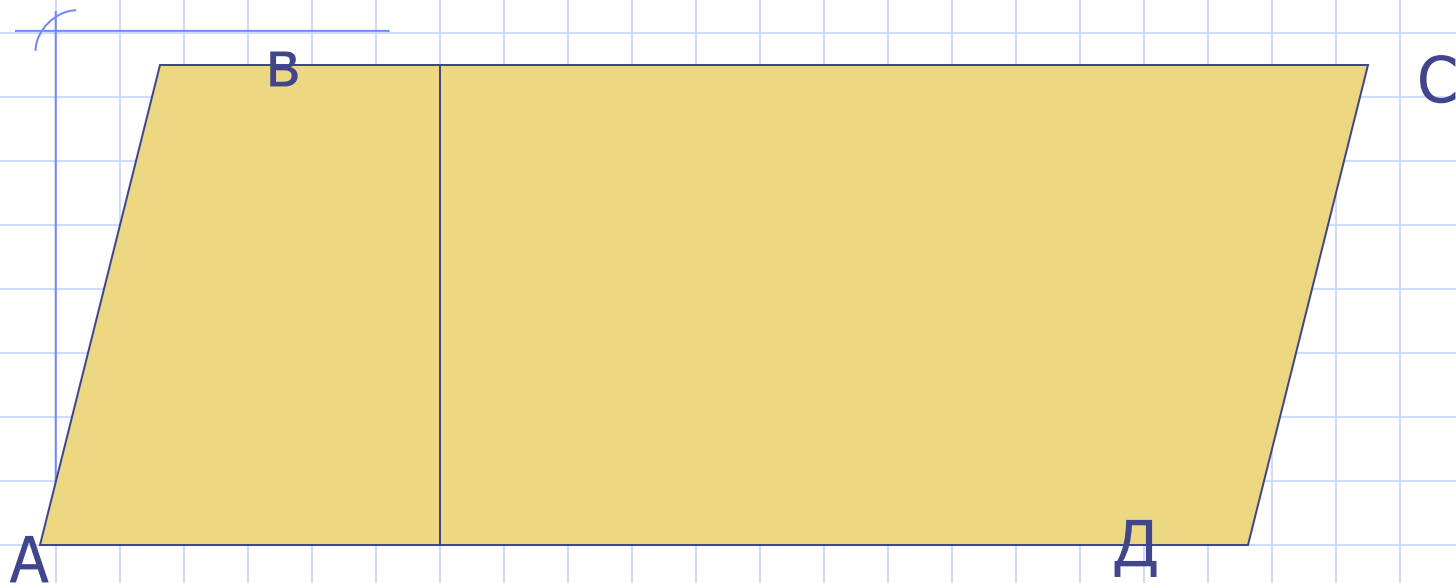
Найдите площадь прямоугольника со сторонами 5 см и 12 см

$$S = a * b = 5 * 12 = 60 \text{ (см}^2\text{)}$$

Сравните фигуры и вычислите их площади

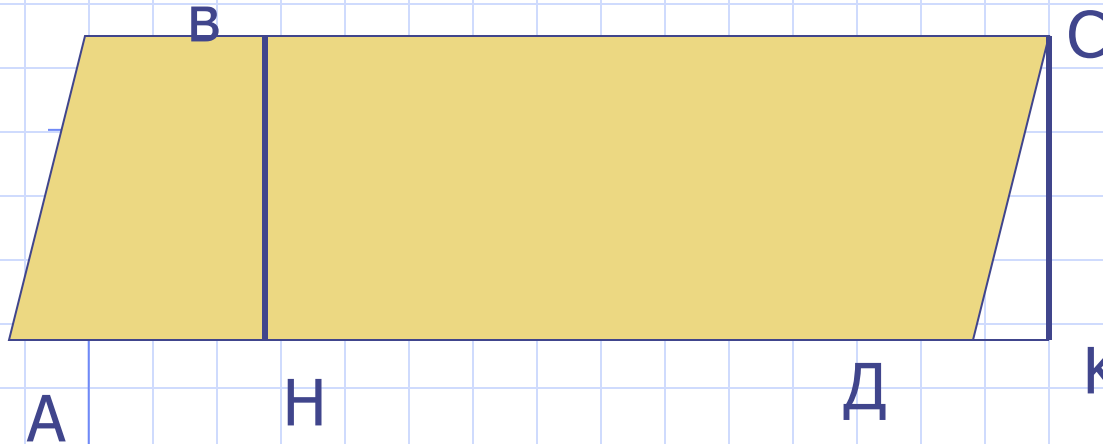


Площадь параллелограмма



Назовем одну сторону параллелограмма основанием, а перпендикуляр опущенный с любой точки противоположной основанию на прямую включающую основание - высотой.

Площадь параллелограмма

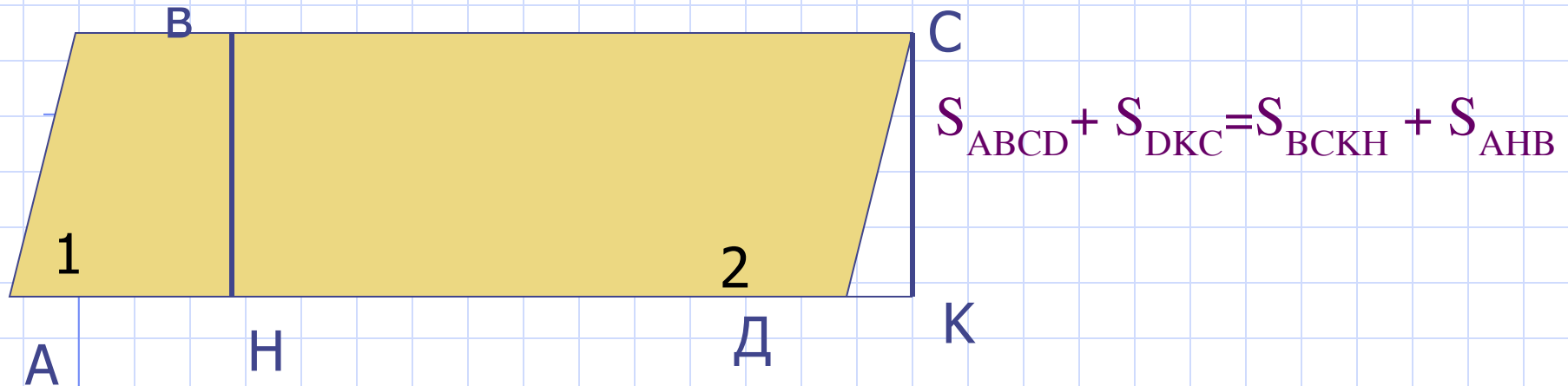


Примем сторону АД параллелограмма за основание, и опустим перпендикуляры с вершин В и С.

Получили новый четырехугольник АВСК – трапецию. Трапеция составлена из параллелограмма АВСД и треугольника ДКС. С другой стороны данная трапеция состоит из прямоугольника ВСКН и треугольника АНВ. Значит:

$$S_{ABCK} = S_{ABCD} + S_{DKC} = S_{BCKH} + S_{AHB}$$

Площадь параллелограмма



Обратим внимание на треугольники ДКС и АНВ.

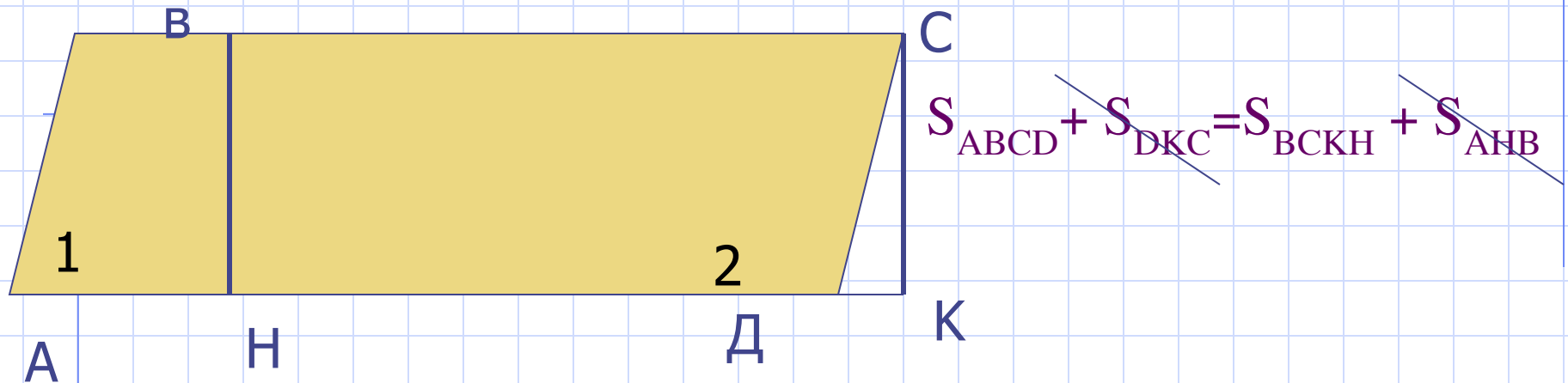
$AB=CD$ (противоположные стороны параллелограмма)

$\angle 1 = \angle 2$ (соответственные углы)

Следовательно $\triangle DKC = \triangle ANB$, значит $S_{DKC} = S_{ANB}$.

$$\cancel{S_{ABCD} + S_{DKC}} = \cancel{S_{BCKH} + S_{ANB}}$$

Площадь параллелограмма



Из последнего равенства:

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

AD основание параллелограмма, а BH высота.
Следовательно площадь параллелограмма равна
произведению основания на высоту.

Решение задач

a – основание параллелограмма, h – высота, S – площадь параллелограмма. Если $a = 15$ см, $h = 12$ см, вычислите S .

Дано:

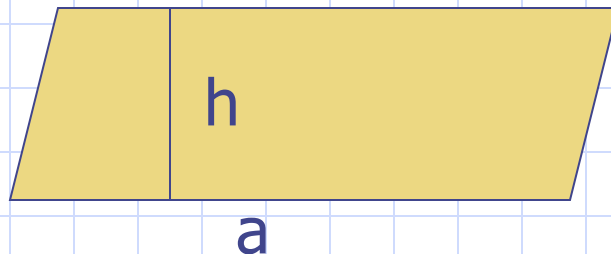
$$a = 15 \text{ см}$$

$$h = 12 \text{ см}$$

Вычислить:

$$S = ?$$

Решение:



$$S = a \cdot h = 15 \cdot 12 = 180 \text{ см}^2$$

Ответ: $S = 180 \text{ см}^2$

Решение задач

Диагональ параллелограмма равная 13 см перпендикулярна стороне равной 12 см.
Вычислите площадь параллелограмма.

Дано:

$$a = 12 \text{ см}$$

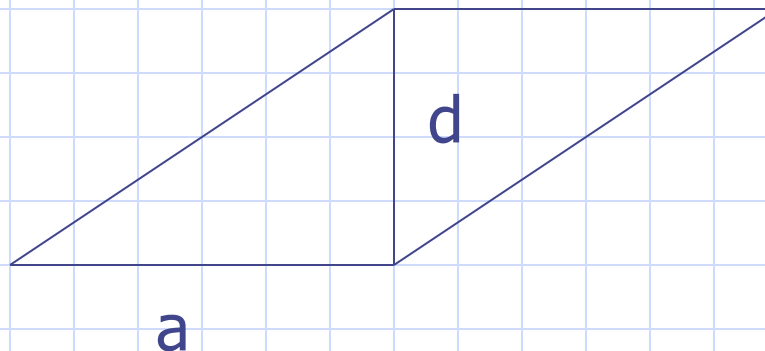
$$d = 13 \text{ см}$$

Вычислить:

$$S = ?$$

Решение:

Решение начнем с составления чертежа удовлетворяющего условию задачи



$$S = a \cdot h = a \cdot d = 12 \cdot 13 = 156 \text{ см}^2$$

Ответ: $S = 156 \text{ см}^2$

Помни всегда, что без труда
В учебе побед не добиться

