

"Вдохновение нужно в геометрии, как и в поэзии"

А.С.Пушкин



1. Какие свойства площадей геометрических фигур иллюстрируют следующие рисунки.

[Рисунок 1](#)

[Рисунок 2](#)

[Рисунок 3](#)

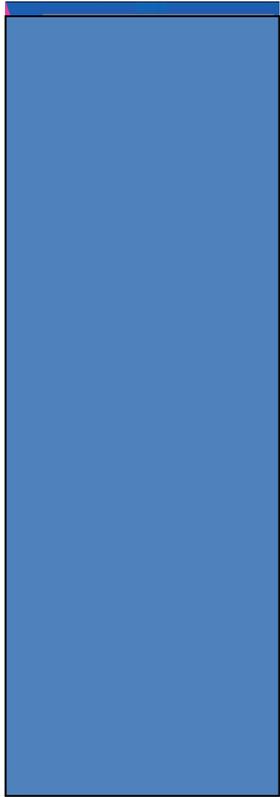
2. Как вычислить площади прямоугольника.



$$S_{\text{пря́м}} = ab$$

«Перекраивание фигур»

1. «Перекроите» прямоугольник в равнобедренный треугольник.



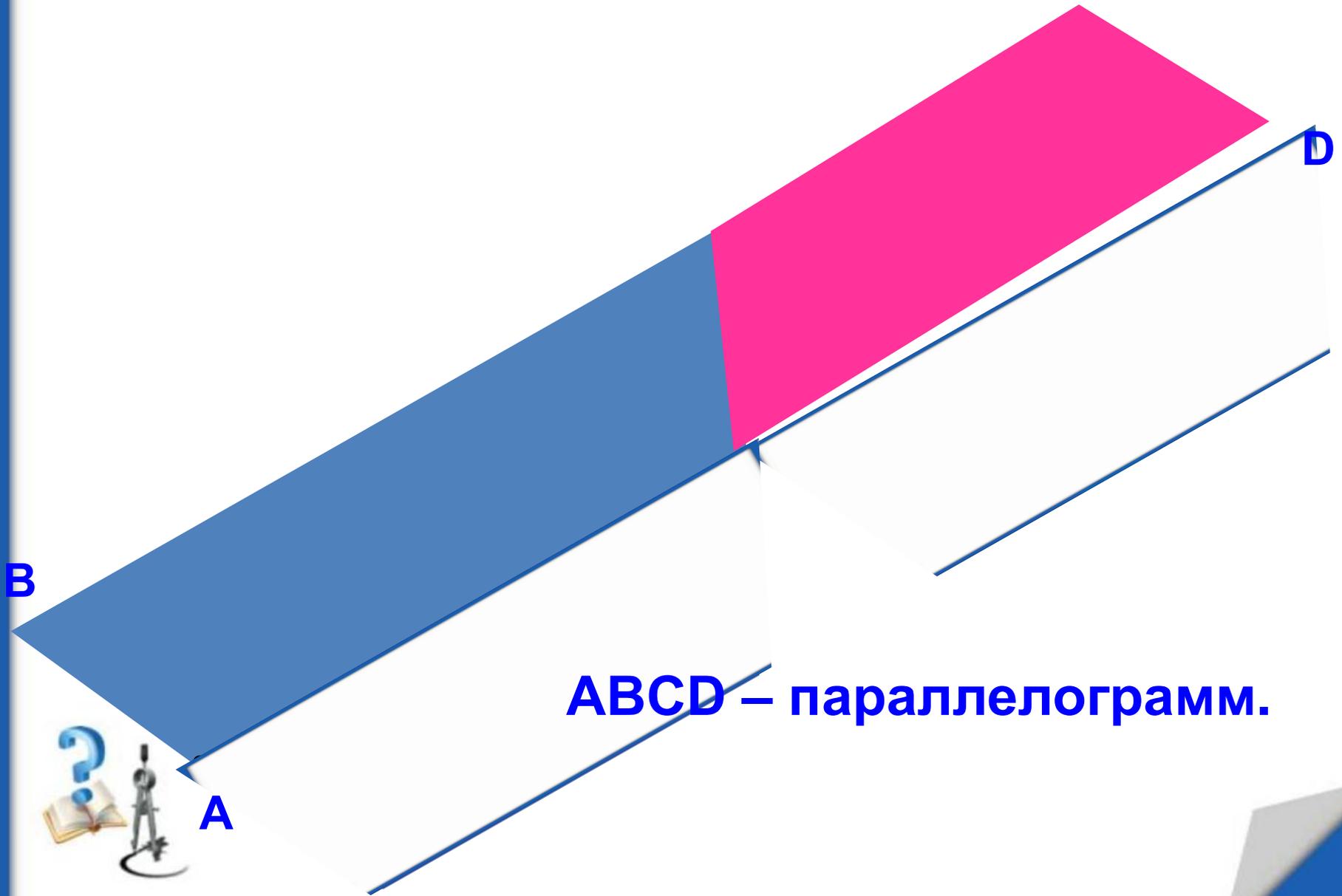
**Что сохранилось
у прямоугольника
и треугольника?**

**Как называются
такие фигуры?**



Равновеликие фигуры

2. «Перекроить» равнобедренную трапецию в параллелограмм.



$ABCD$ – параллелограмм.

3. «Перекроите» равнобедренную трапецию в параллелограмм



Решите задачи:

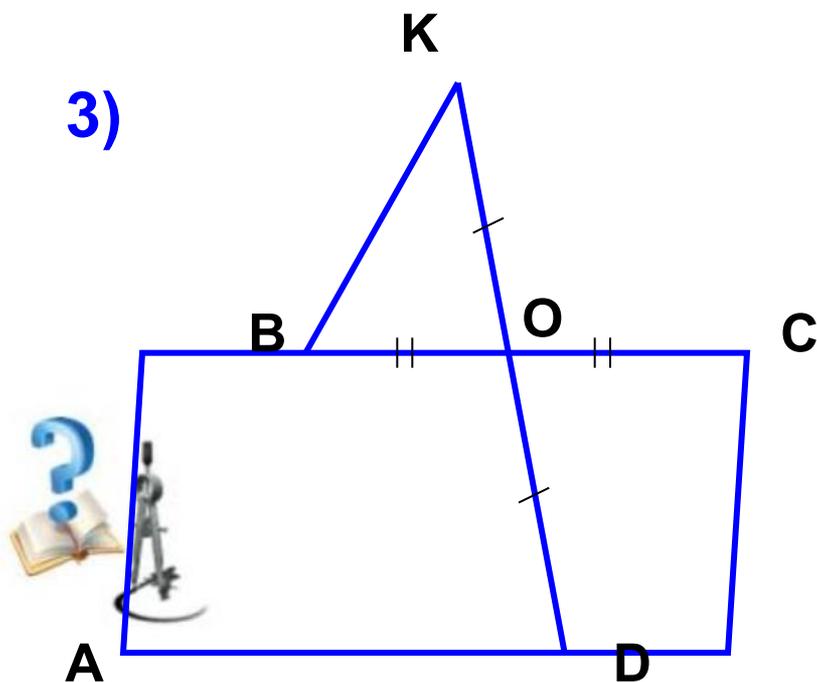
1) Стороны прямоугольника 2 см и 4,5 см. Чему равна сторона равновеликого квадрата?

3 см

2) Площадь квадрата 32 см^2 . Найдите периметр равновеликого прямоугольника, у которого смежные стороны относятся как 2 : 1.

24 см

3)



$$S_{\triangle AKD} = 18 \text{ см}^2$$

ABCD - параллелограмм

Найдите S_{ABCD}

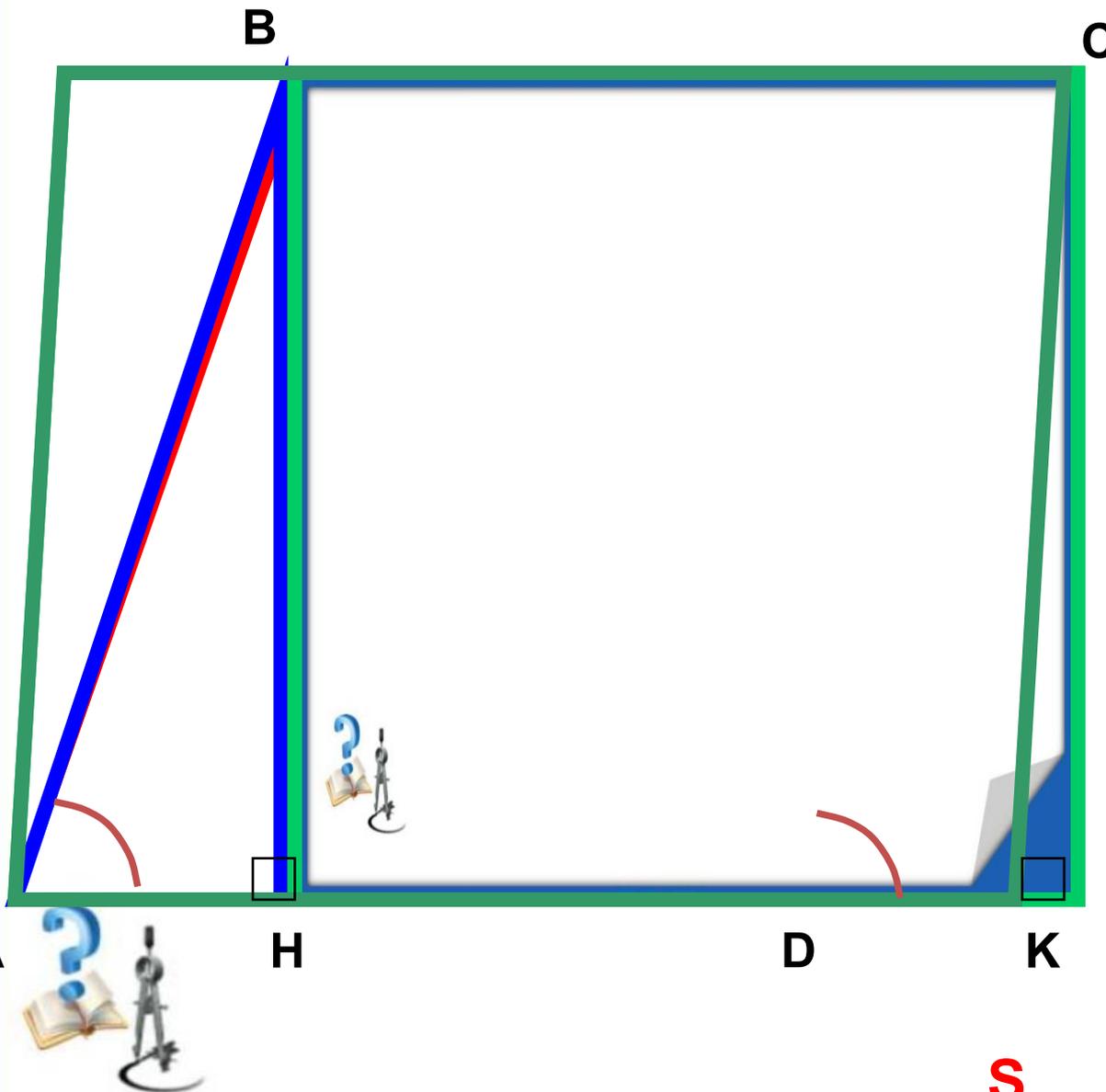
18 см²



Тема урока «Площадь параллелограмма»



Вопрос: как найти площадь параллелограмма?



$$AB = CD \dots$$

$$\angle ABH = \angle CDK \dots$$

$$\triangle ABH = \triangle DCK \dots$$

$$ABCD = \triangle ABH + HBCK$$

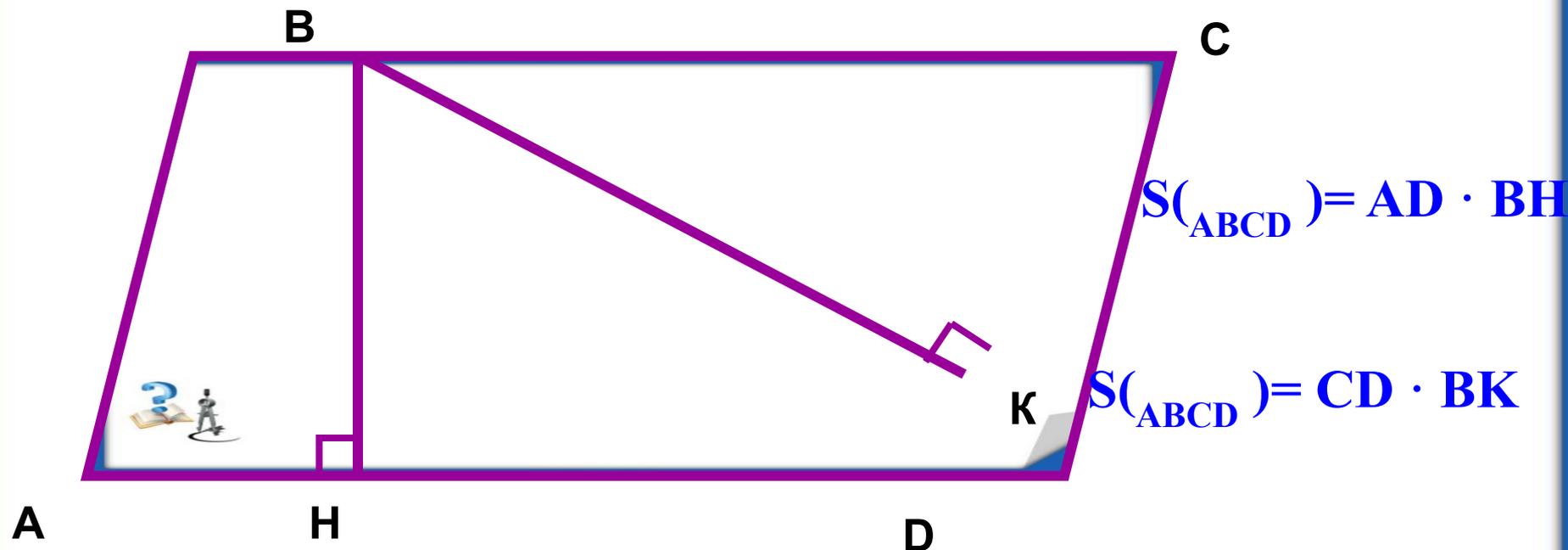
$$HBCK = \triangle DCK + HBCK$$

Фигуры ABCD и HBCK
равновеликие по
разложению, значит их
площади равны.

$$S_{HBCK} = HK \cdot BH,$$

$$S_{ABCD} = AD \cdot BH,$$

Итак, площадь параллелограмма...



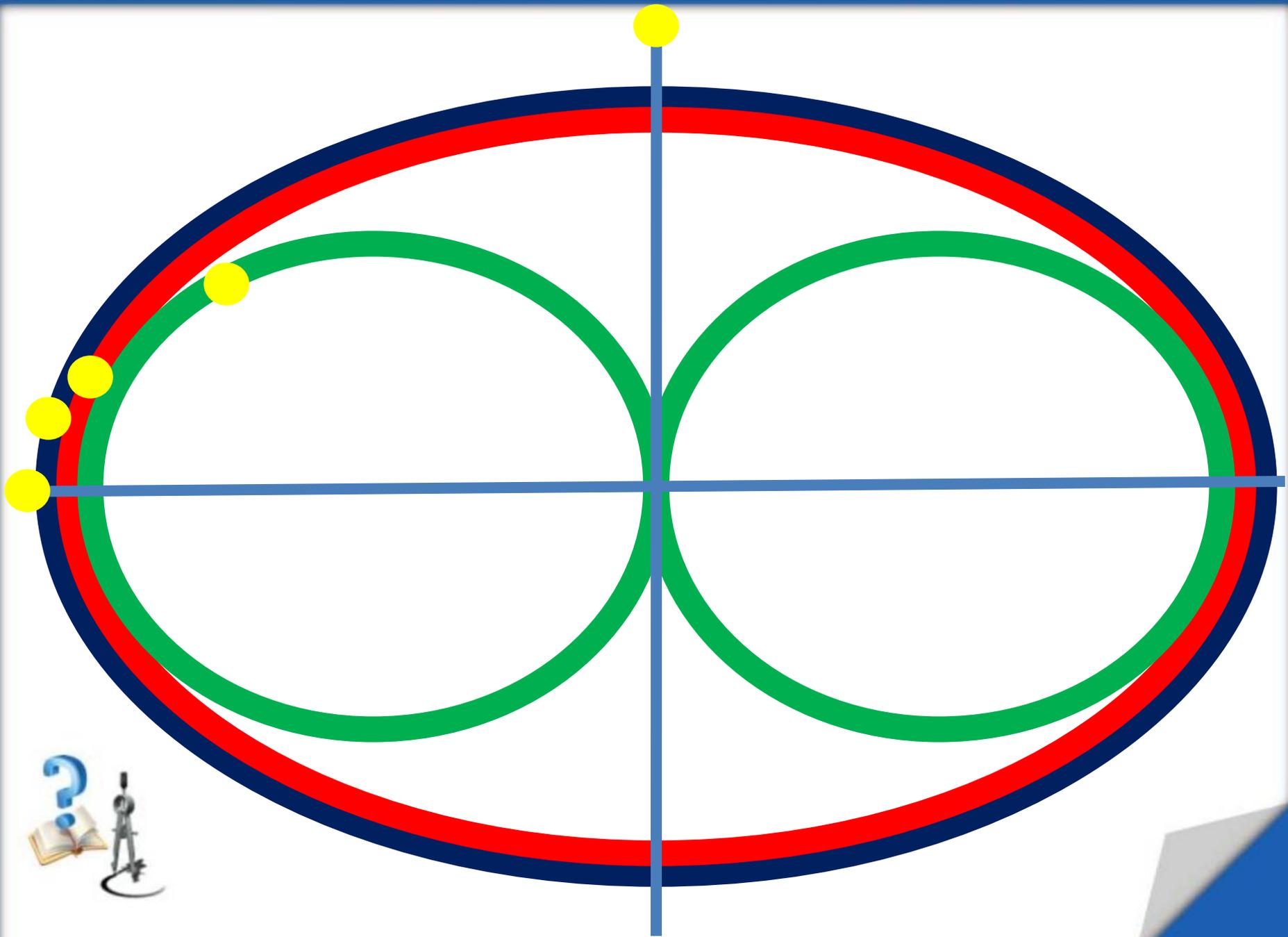
AD – сторона параллелограмма (основание)

BH - высота

или **CD** –основание, **BK** - высота

**Площадь параллелограмма равна
произведению длины его
стороны на высоту, проведенную**

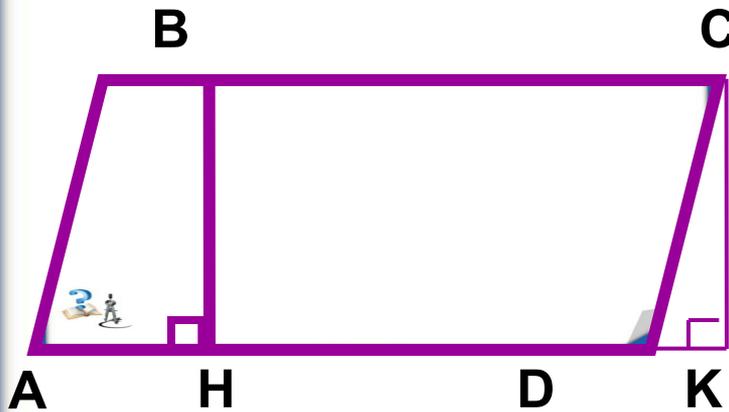
к этой стороне



Вывод формулы площади параллелограмма.

Теорема:

Площадь параллелограмма равна произведению длины стороны параллелограмма на высоту, проведенную к этой стороне.



Дано: ABCD – параллелограмм, BH – высота

Доказать: $S_{ABCD} = AD \cdot BH$

Доказательство:

1) $BK \perp AD$

2) $S_{ABCD} = S_{\triangle AHB} + S_{BHDC}$

$$S_{BHCK} = S_{\triangle DKC} + S_{BHDC}$$

3) Рассмотрим $\triangle AHB$ и $\triangle DKC$ – прямоугольные

$AB = CD$, как противоположащие стороны параллелограмм

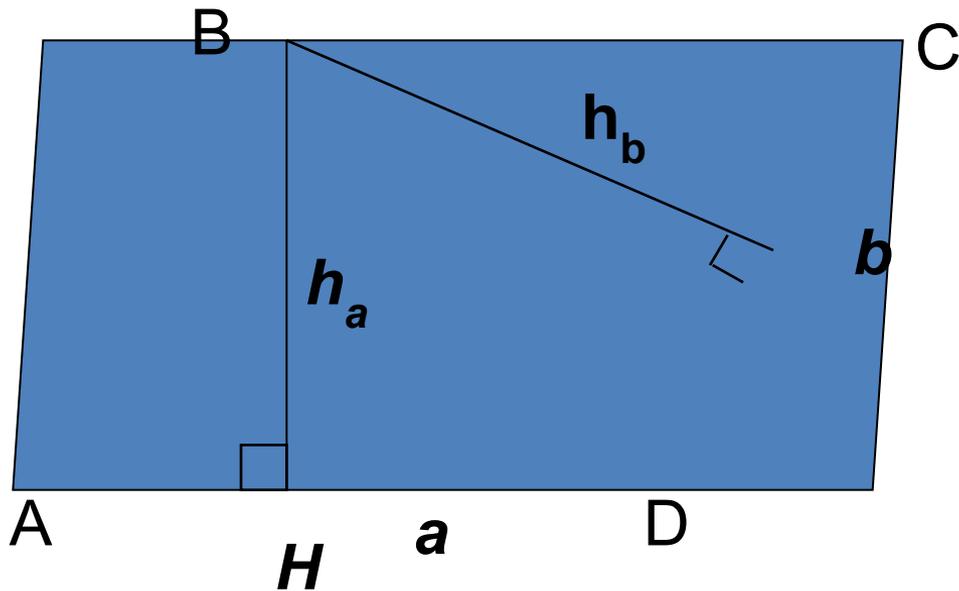
$\angle BAH = \angle CDK$, как соответственные при $AB \parallel DC$ и секущей AK

$\triangle AHB = \triangle DKC$ по гипотенузе и острому углу.

$$S_{ABCD} = S_{BHCK}$$

$$S_{BHCK} = BC \cdot BH, \quad BC = AD \quad S_{ABCD} = AD \cdot BH$$





$$S_{\text{парал.}} = a \cdot h_a$$

$$S_{\text{парал.}} = b \cdot h_b$$

1) Найдите S , если $a = 15$ см, $h_a = 10$ см.

2) Пусть $S = 32$ см², $h_b = 8$ см, найдите b .

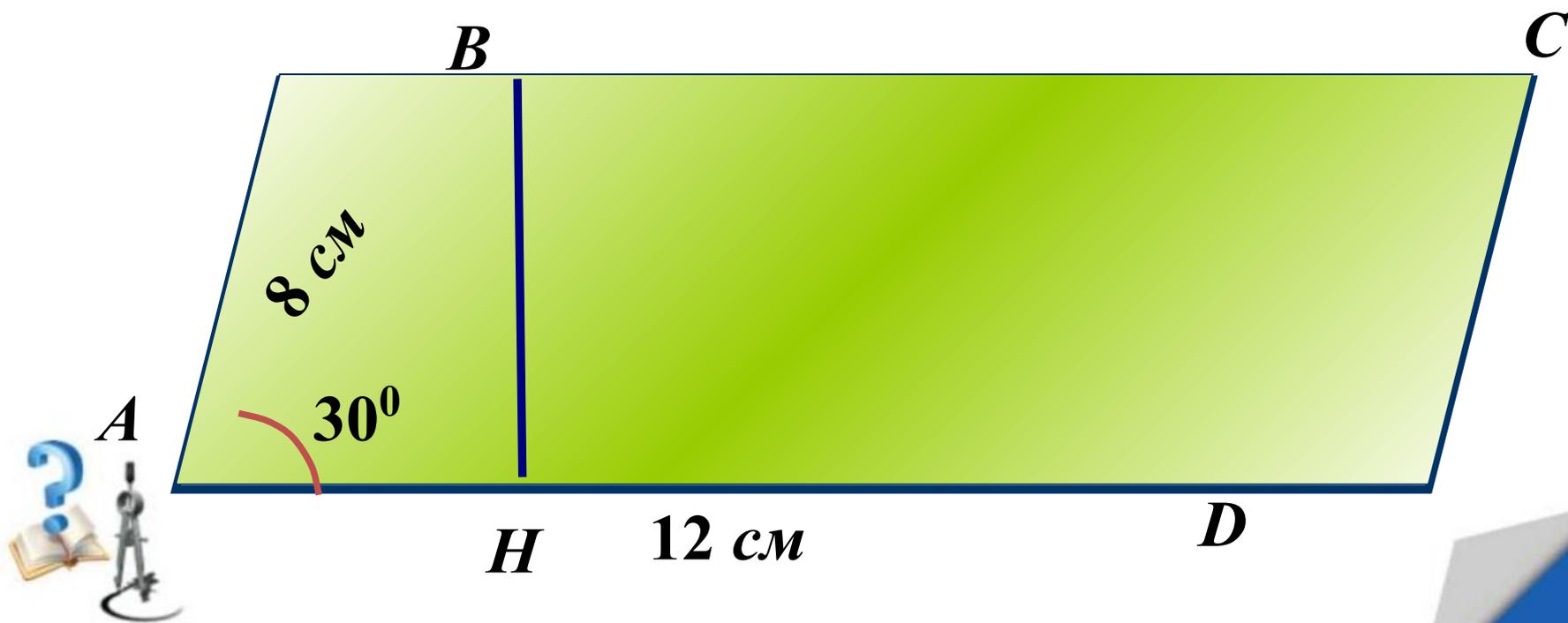


Дано:

$ABCD$ – параллелограмм

Найти:

S_{ABCD}

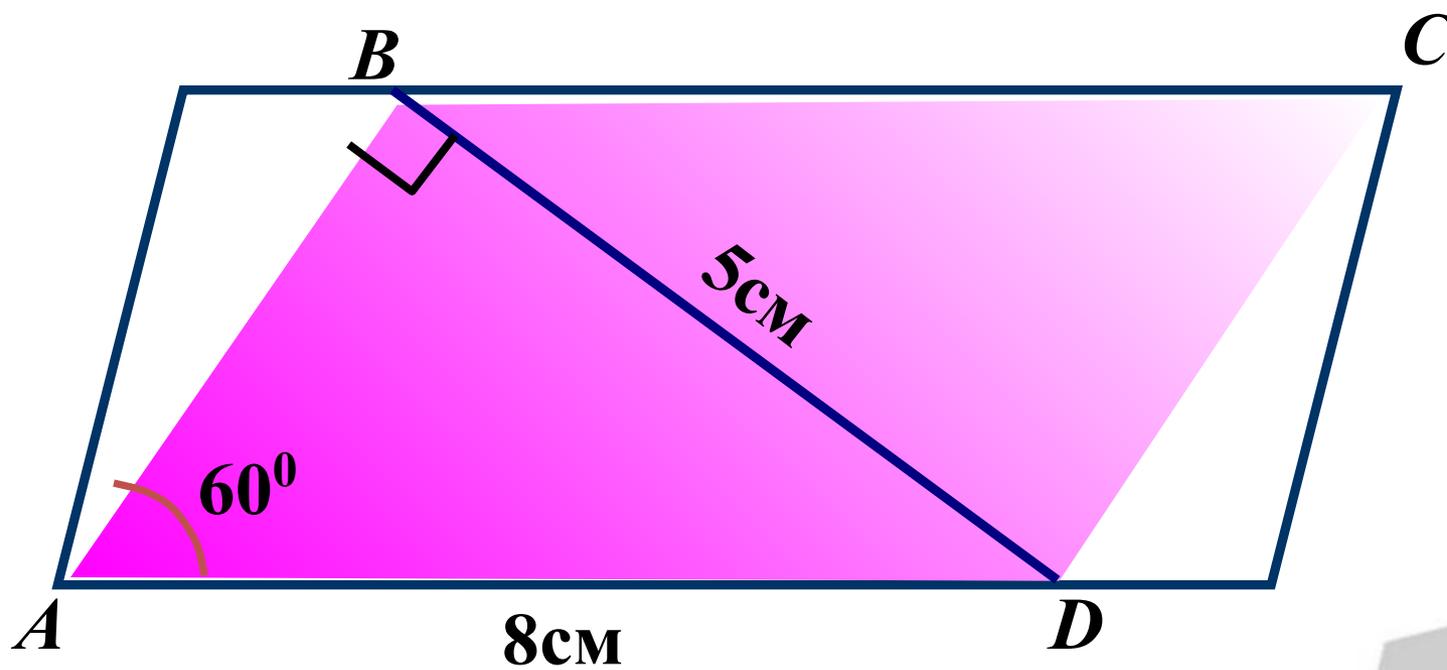


Дано:

$ABCD$ – параллелограмм

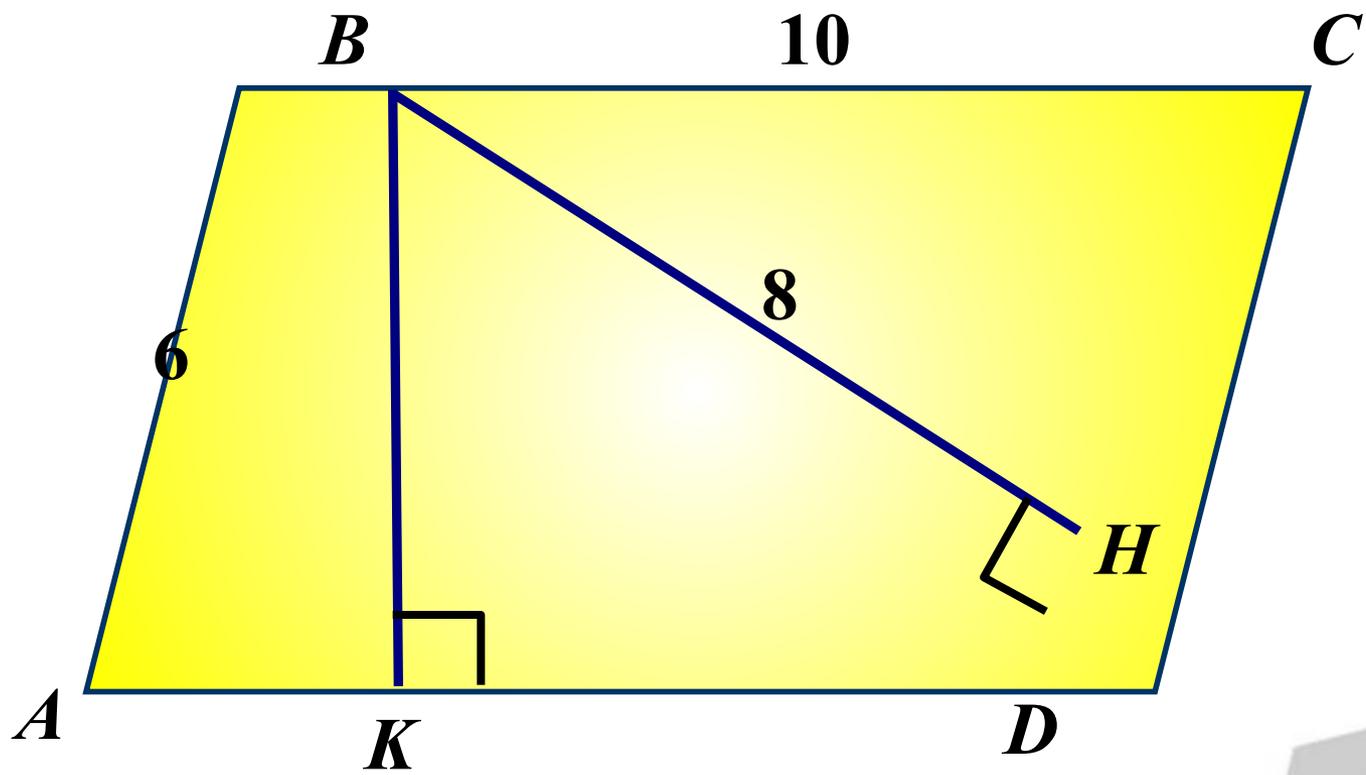
Найти:

S_{ABCD}



Дано: $ABCD$ – параллелограмм

Найти: BK



Рефлексия урока.

Сегодня на уроке

-мы узнали, что ...

-я запомнил ,что ...

-самым важным было ...

-меня поразил(о) кто (что)...



Домашнее задание.

Думай, пробуй Ищи. Трудно будет. Не пиши!

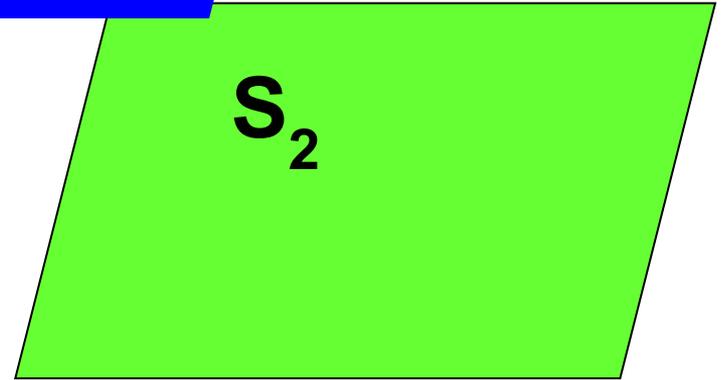
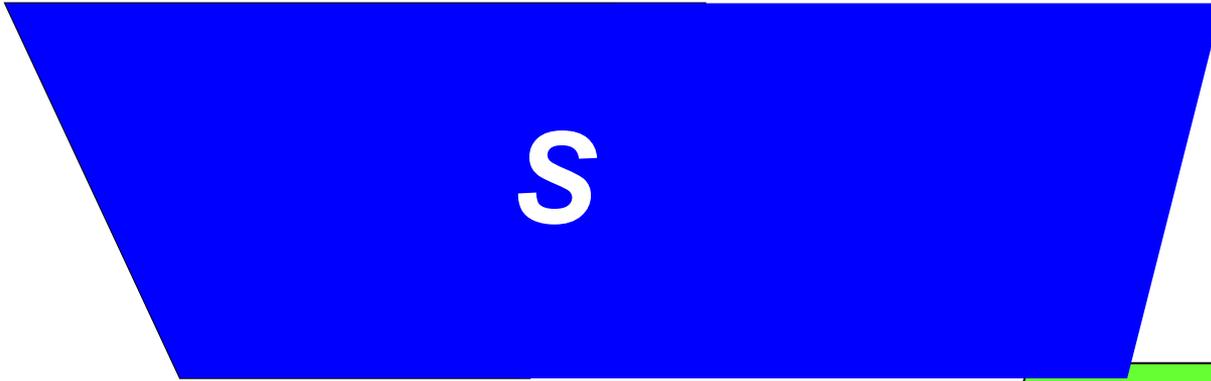


Молодцы! Спасибо за урок.



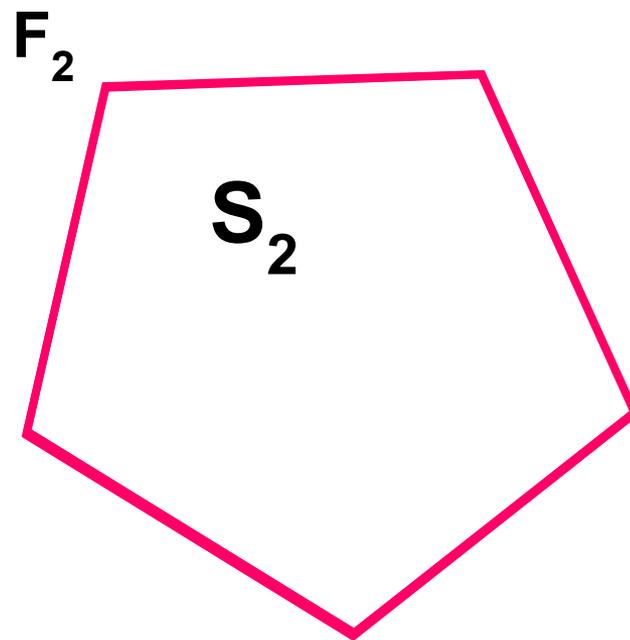
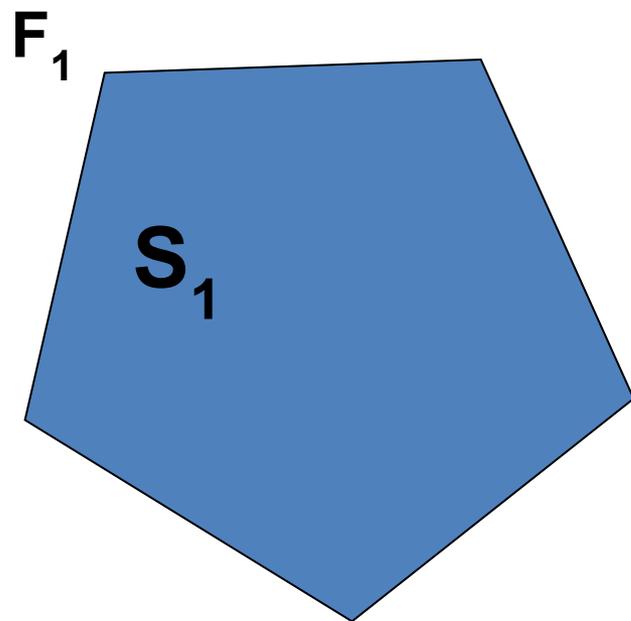


F



$$S = S_1 + S_2$$





Если $F_1 = F_2$, то $S_1 = S_2$



5 дм

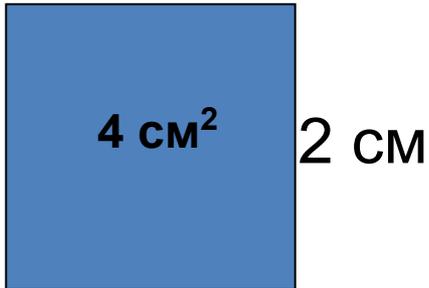
3 мм



3 мм

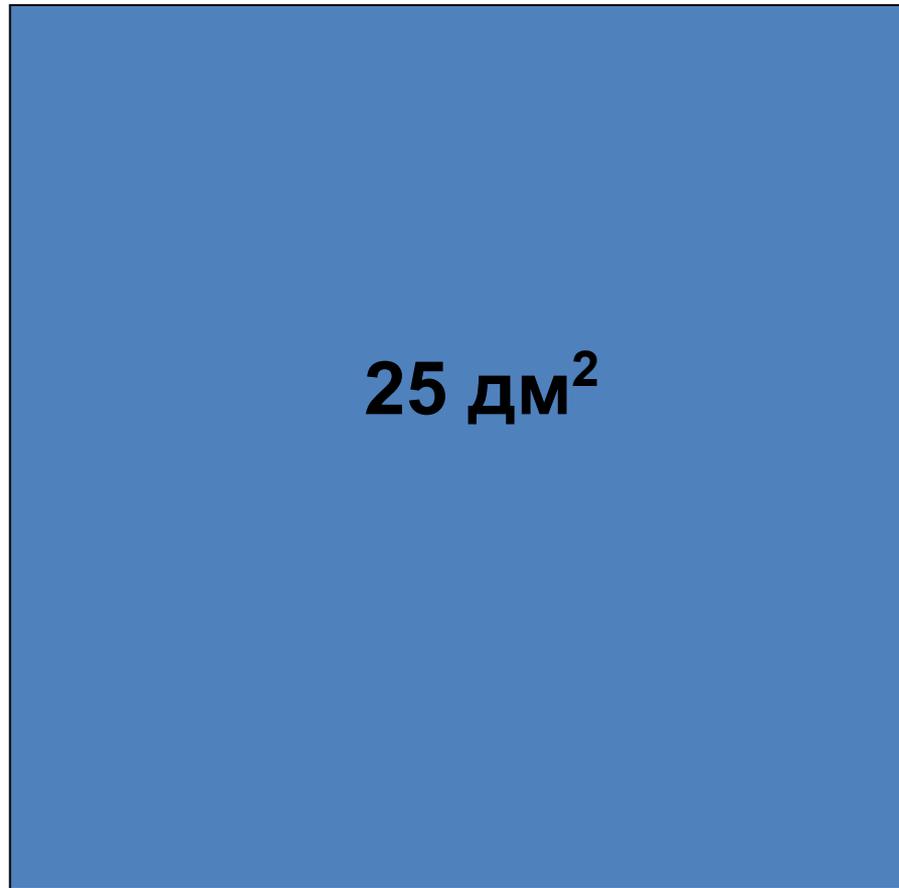
25 дм²

5 дм



2 см

2 см



**Площадь квадрата
равна квадрату его стороны**

