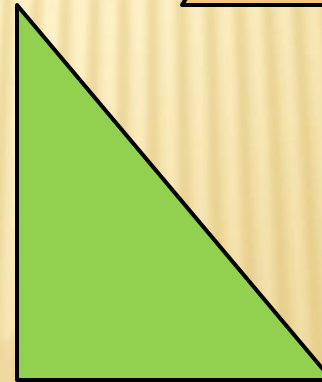


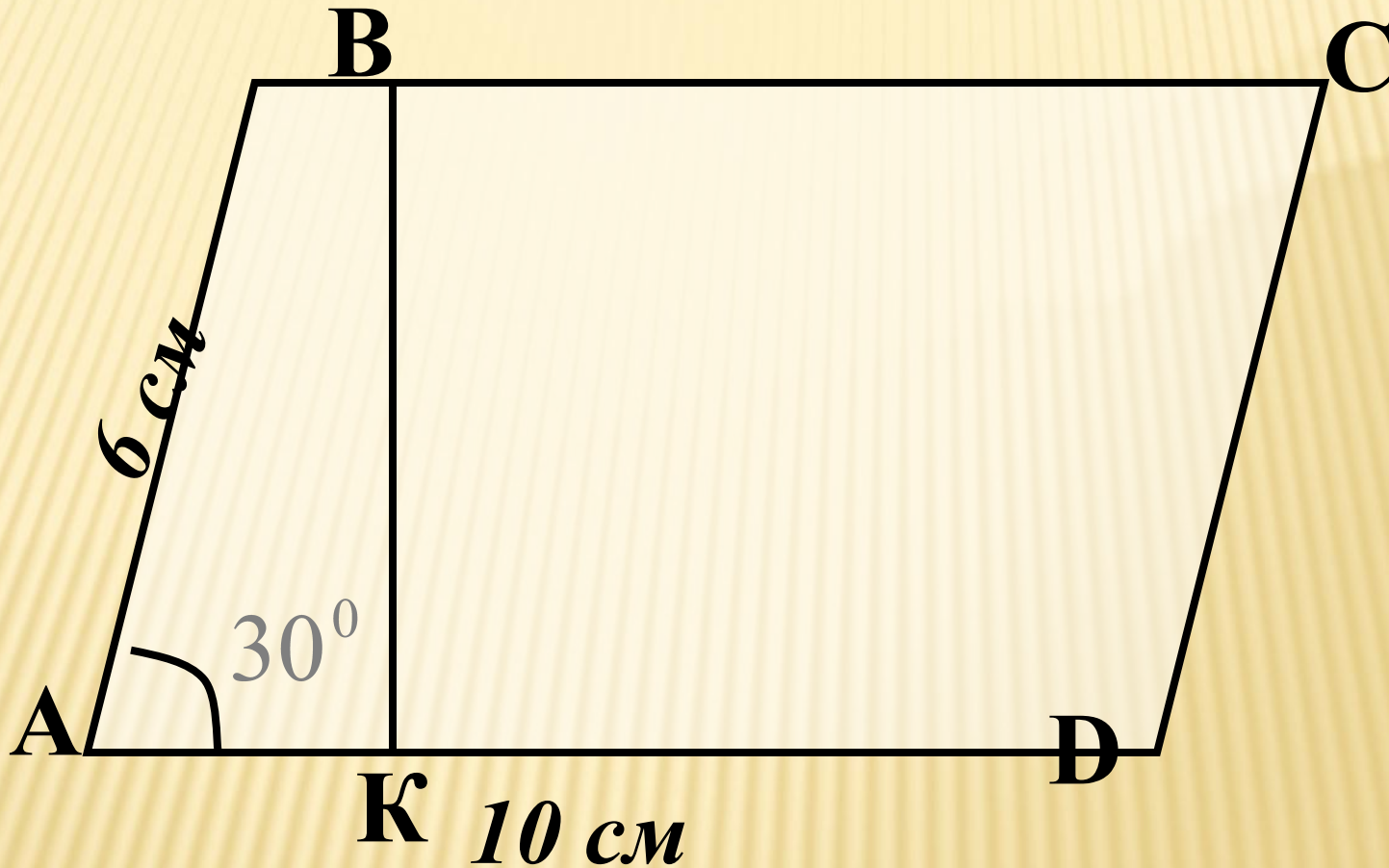
15.05.20

Площадь  
треугольника



8 класс

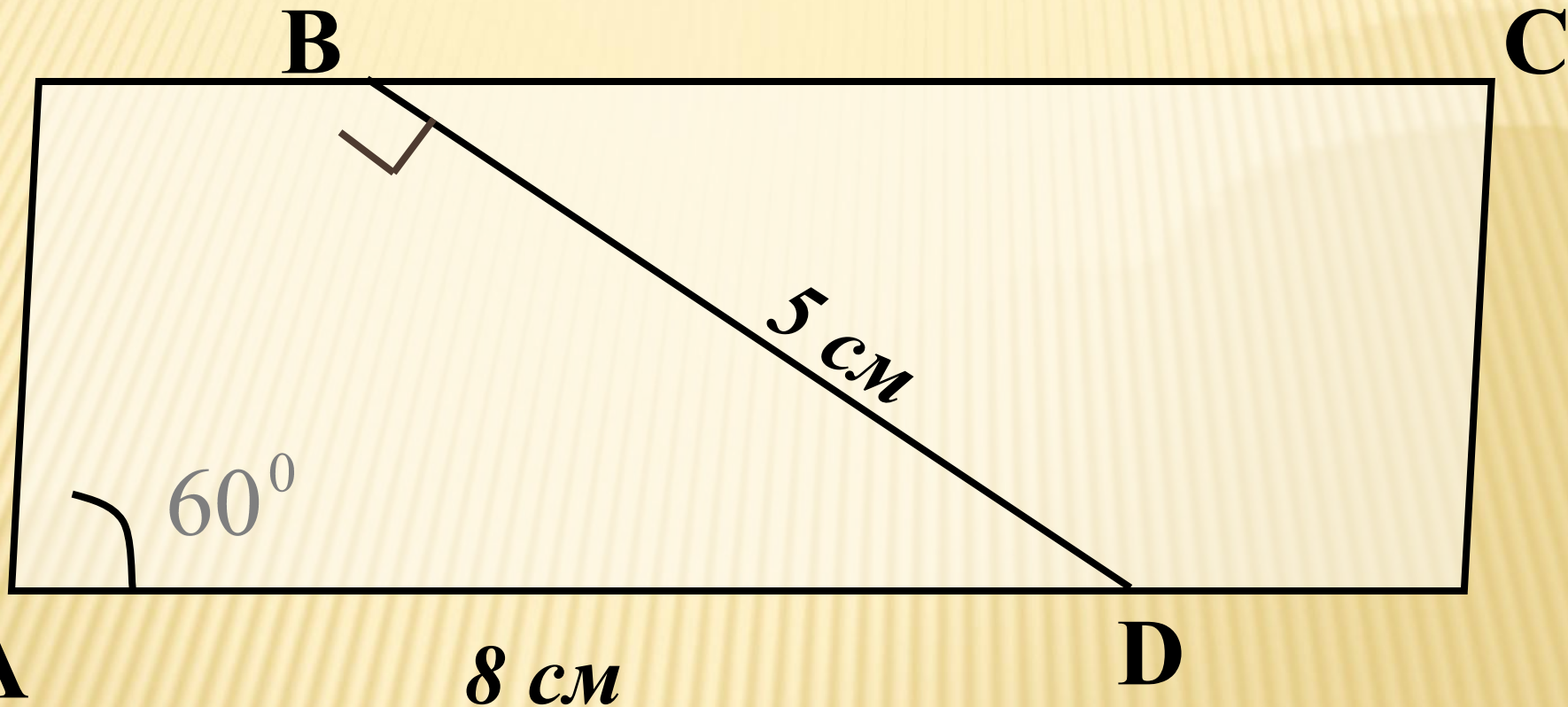
УСТНАЯ РАБОТА.



*$ABCD$  – параллелограмм.*

*Найти площадь параллелограмма.*

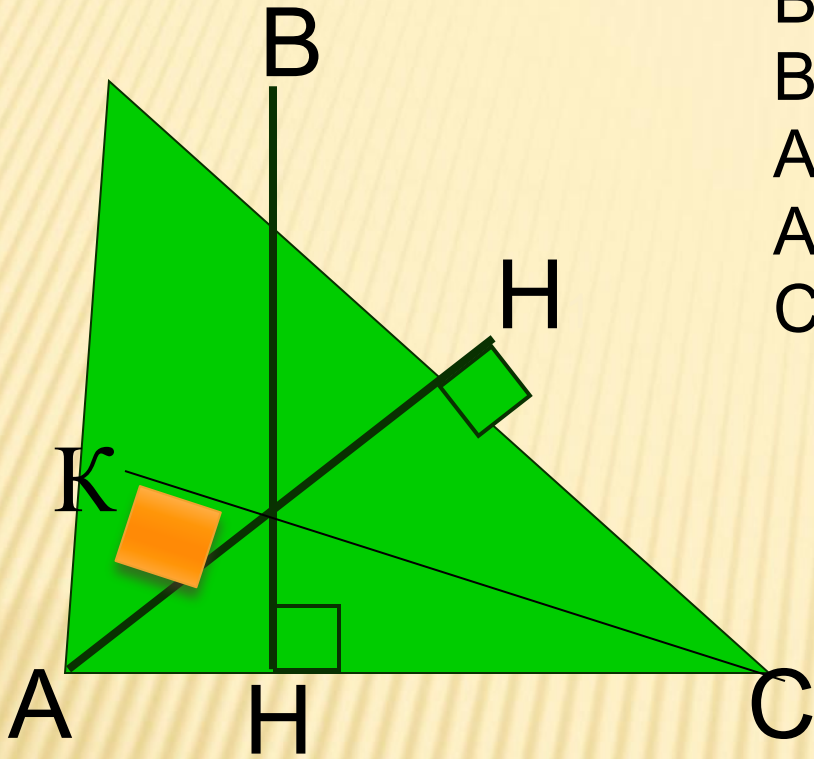
УСТНАЯ РАБОТА.



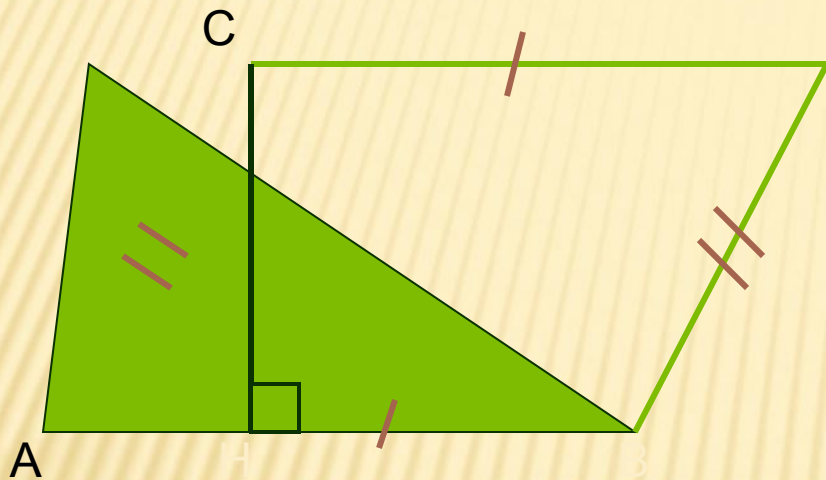
*$ABCD$  – параллелограмм.*

*Найти площадь параллелограмма.*

AC - основание  
BH - высота;  
BC - основание  
AH<sub>1</sub> - высота  
AB - основание  
CK - высота



# ТЕОРЕМА. ПЛОЩАДЬ ТРЕУГОЛЬНИКА РАВНА ПОЛОВИНЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ ЕГО ОСНОВАНИЯ НА ВЫСОТУ.



Дано:  $\triangle ABC$ ;  
 $CH$  - высота;  
 $AB$  - основание.  
 Док-ть:  $S = \frac{1}{2} AB \cdot CH$ .

Док-во:  $\triangle ABC = \triangle DCB$  (по трем сторонам ( $CB$  - общая,  $AB = CD$ ,  $AC = BD$ ))

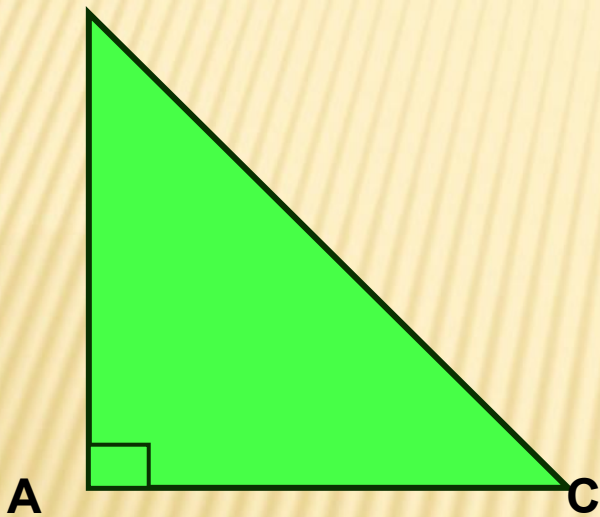
$$S_{ABC} = S_{DCB}$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} S_{ABCD}, \text{ т.е. } S = \frac{1}{2} AB \cdot CH.$$

Теорема доказана.

# СЛЕДСТВИЕ 1.

Площадь прямоугольного треугольника  
равна половине произведения его катетов.



BC- гипотенуза;

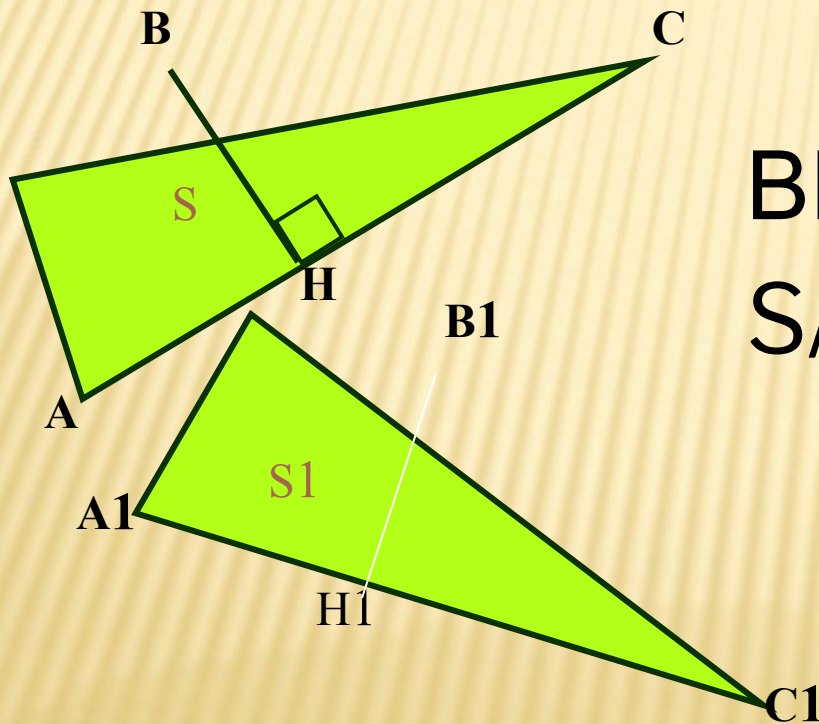
AB и AC- катеты.

$\triangle ABC$ - прямоугольный;

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} AB \cdot AC.$$

## СЛЕДСТВИЕ 2.

Если высоты двух треугольников равны, то их площади относятся как основания.

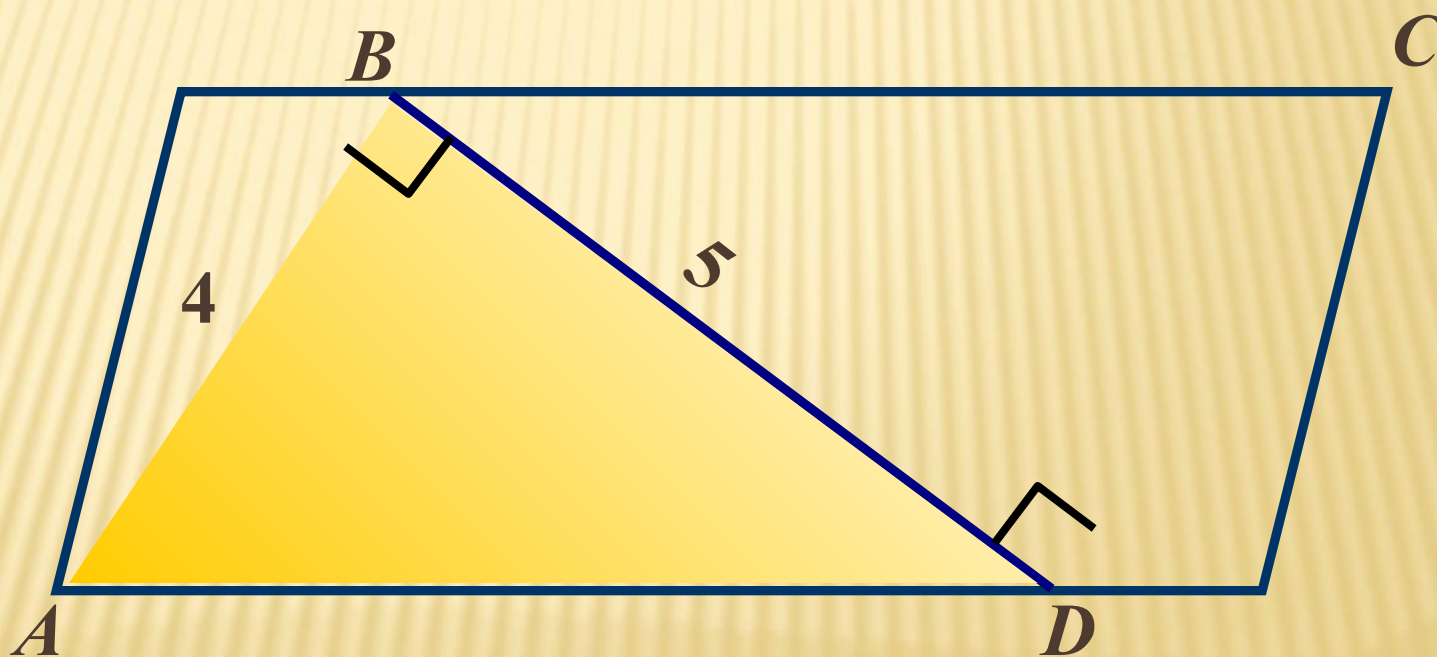


$$BH = B_1H_1$$

$$S/S_1 = AC/A_1C_1$$

1. Дано:  $ABCD$  – параллелограмм

Найти:  $S_{ABD}$

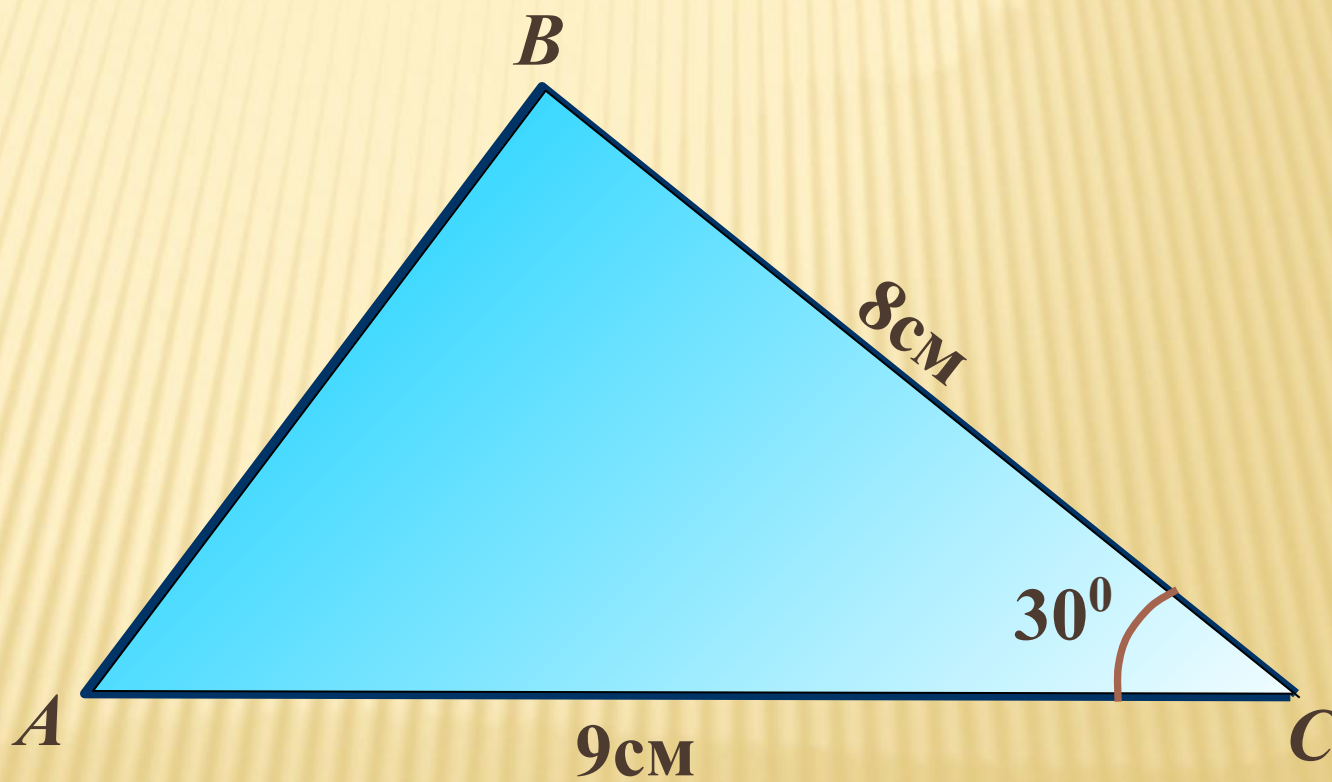




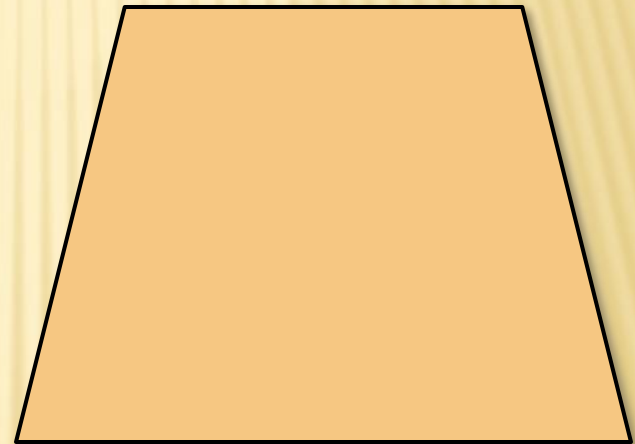
2.

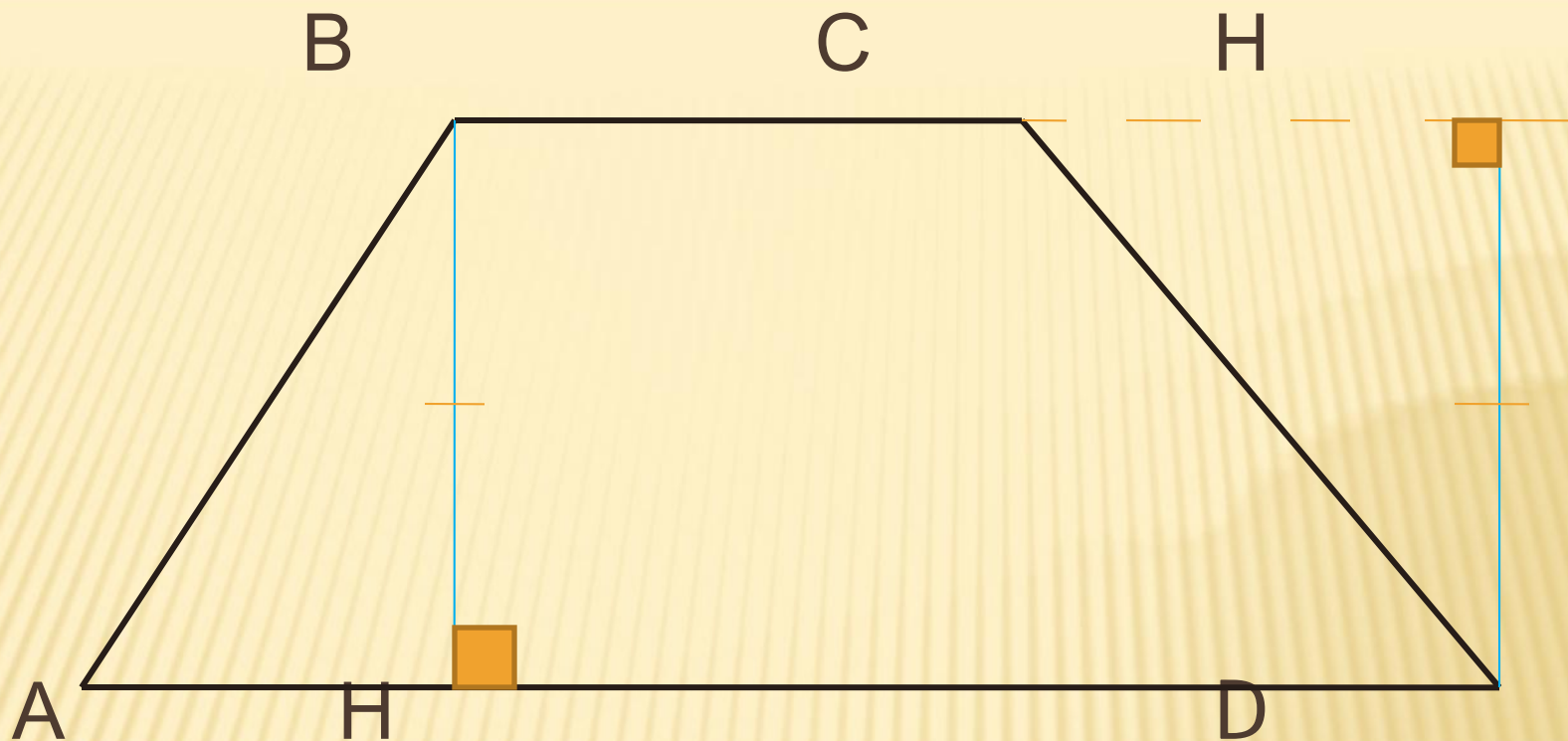
*Дано:*  $ABC$  – *треугольник*

*Найти:*  $S_{ABC}$



# Площадь трапеции.

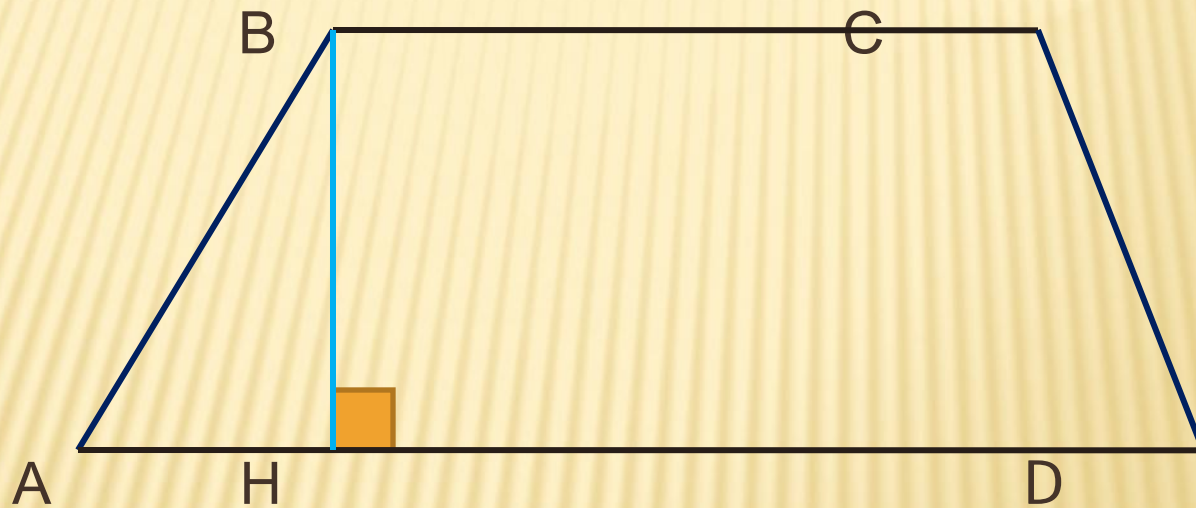




Перпендикуляр, проведенный из любой точки одного из оснований к прямой, содержащей другое основание, называют

**высотой трапеции**

**ТЕОРЕМА:** ПЛОЩАДЬ ТРАПЕЦИИ  
РАВНА ПРОИЗВЕДЕНИЮ  
ПОЛУСУММЫ ЕЕ ОСНОВАНИЙ НА  
ВЫСОТУ.

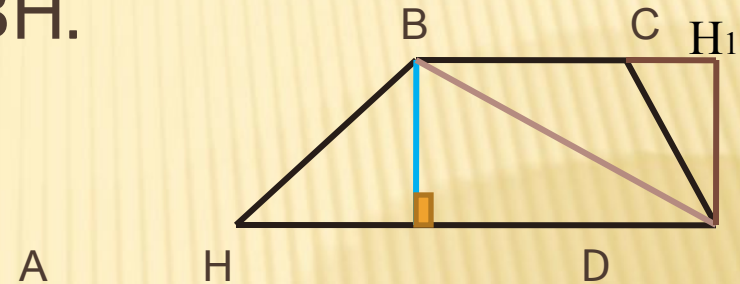


$$S_{ABCD} = \frac{1}{2} \cdot (BC + AD) \cdot BH$$

□ Дано: ABCD – трапеция, AD и BC – основания, BH – высота, S – площадь трапеции.

□ Доказать:  $S = 1/2 \cdot (AD + BC) \cdot BH$ .

□ Доказательство:



1. Проведем диагональ BD и вторую высоту трапеции  $DH_1$ .

2.  $S = S_{ABD} + S_{BCD}$ .

3.  $S_{ABD} = 1/2 \cdot AD \cdot BH$ ,  $S_{BCD} = 1/2 \cdot BC \cdot DH_1$ .

4.  $BHDH_1$  – прямоугольник, то  $BH = DH_1$ .

5.  $S = 1/2 \cdot AD \cdot BH + 1/2 \cdot BC \cdot DH_1 = 1/2 \cdot (AD + BC) \cdot BH$ .

# РЕШИТЬ ЗАДАЧУ

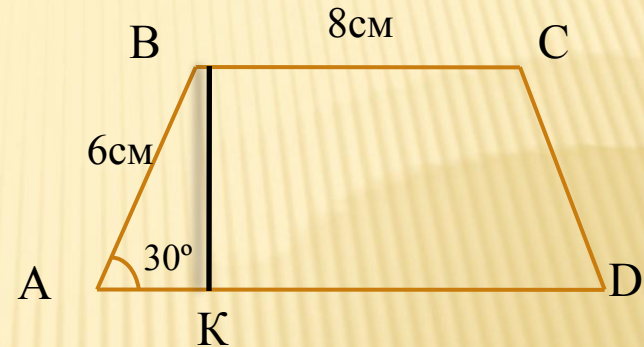
Дано: ABCD-трапеция

AD=12 см; BC=8см,

AB=6 см,  $\angle A=30^\circ$

Найти:  $\angle$

Решение:  $S_{ABCD}$



$$S = \frac{a + b}{2} \cdot h$$

$$S_{ABCD} = \frac{BC + AD}{2} \cdot BK$$

$$S_{ABCD} = \frac{8 + 12}{2} \cdot 3 = 30(\text{см}^2)$$

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

