

Площадь

Геометрия 8 класс

параллелограмма

Методическая разработка Савченко Е.М. МОУ гимназия №1, г. Полярные Зори, Мурманской обл.

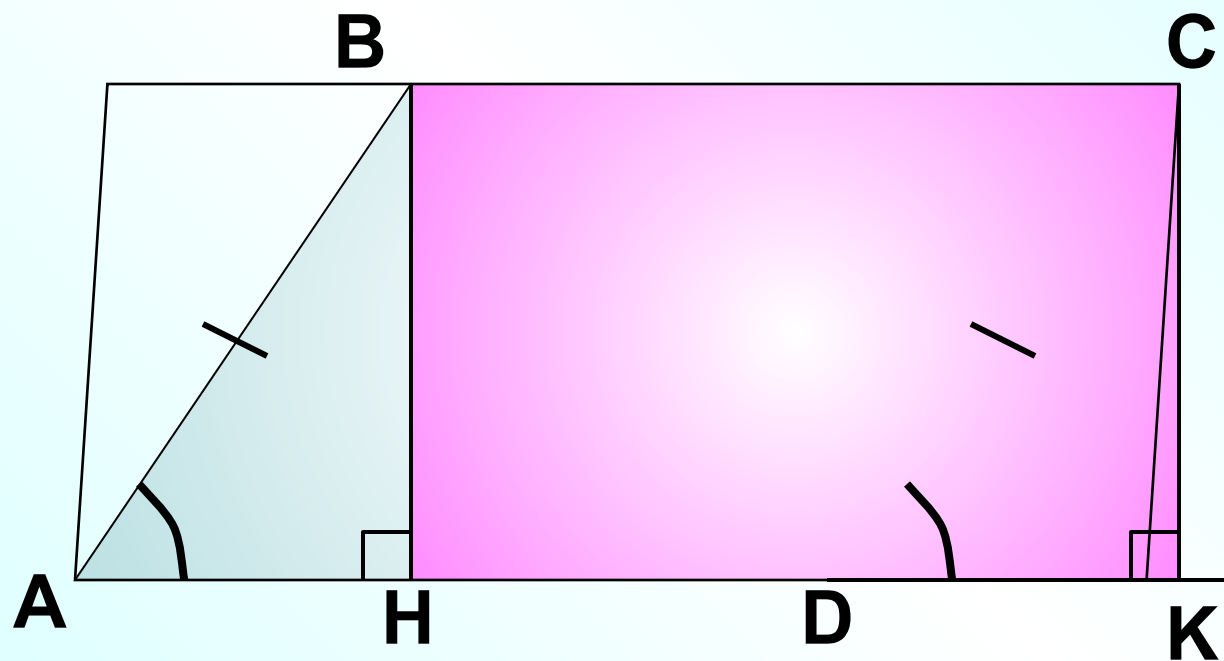
Свойства площадей

1⁰. Равные многоугольники имеют равные площади.

2⁰. Если многоугольник составлен из нескольких многоугольников, то его площадь равна сумме площадей этих многоугольников.

Эти свойства помогут нам получить формулу для вычисления площади параллелограмма.

Площадь параллелограмма равна произведению его основания на высоту.



Докажем, что

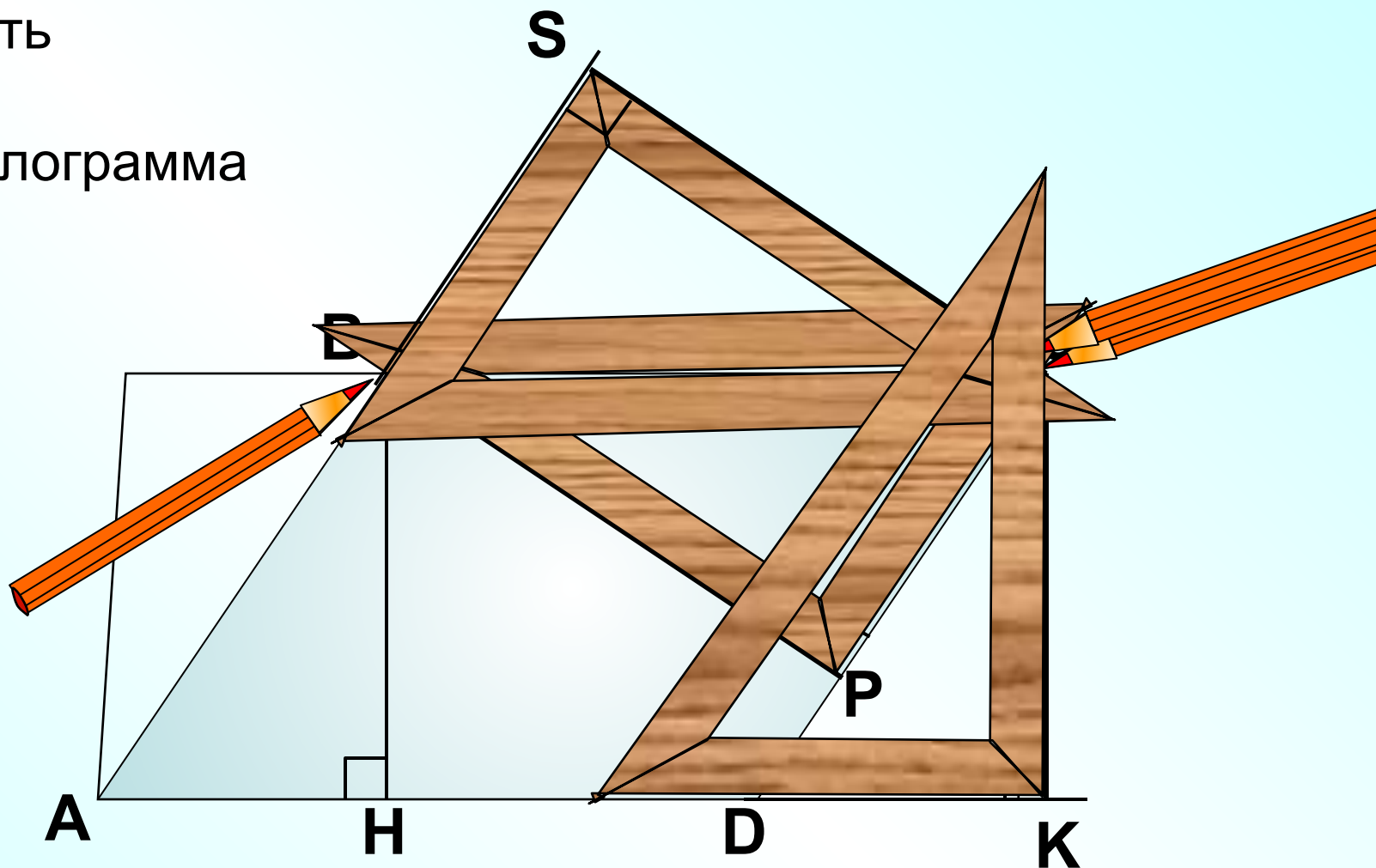
$$S = BH \cdot AD$$

$\triangle ABH = \triangle DCK$, по гип. и ост. уг.

$$S_{ABCD} = S_{ABH} + S_{BHDC} = S_{DCK} + S_{BHDC} = S_{BHCK} = BC \cdot BH = AD \cdot BH$$

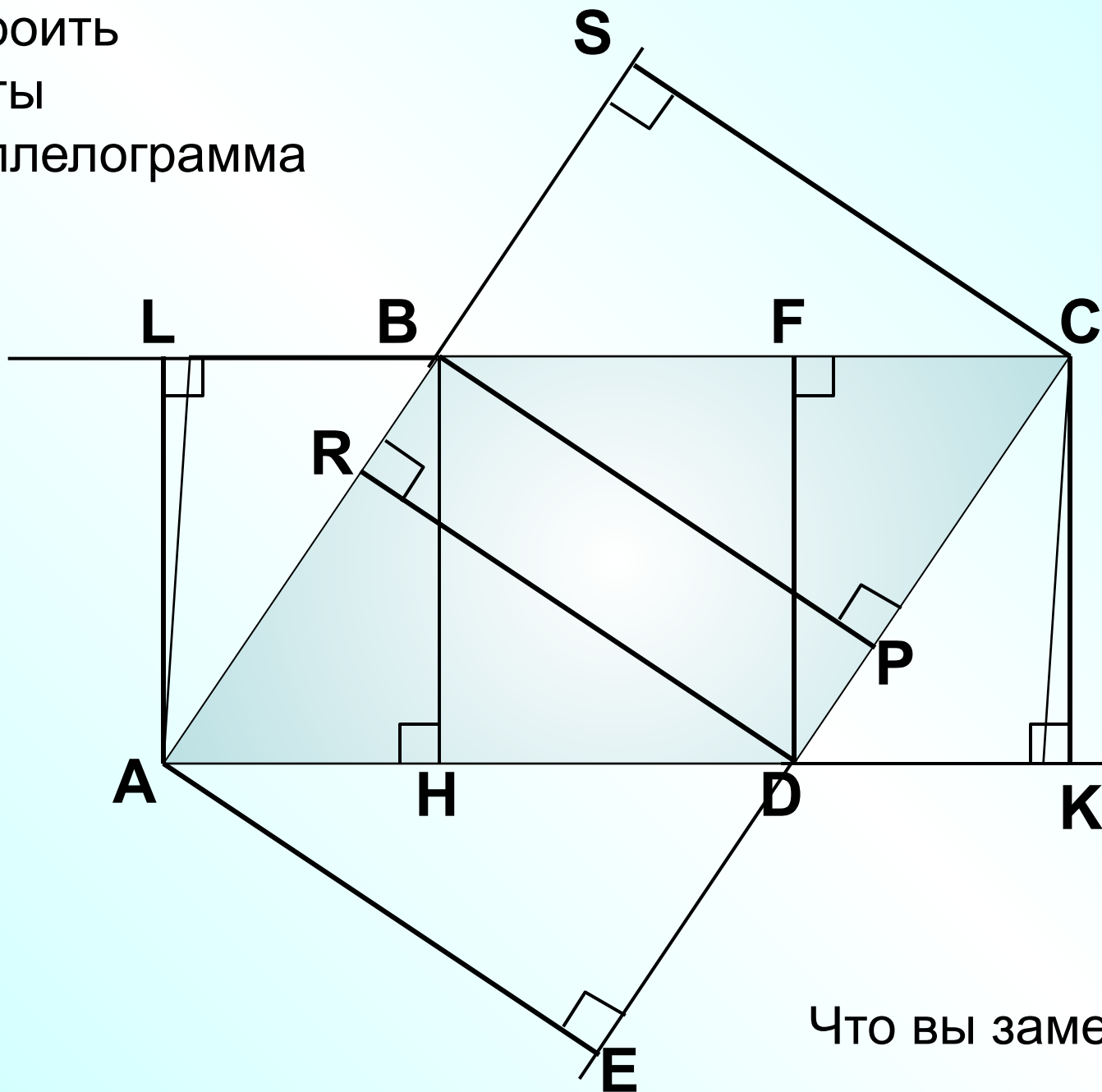
**1^o 2^o Если многоугольник составлен из нескольких
многоугольников, то его площадь равна сумме
площадей этих многоугольников.**

Построить
высоты
параллелограмма



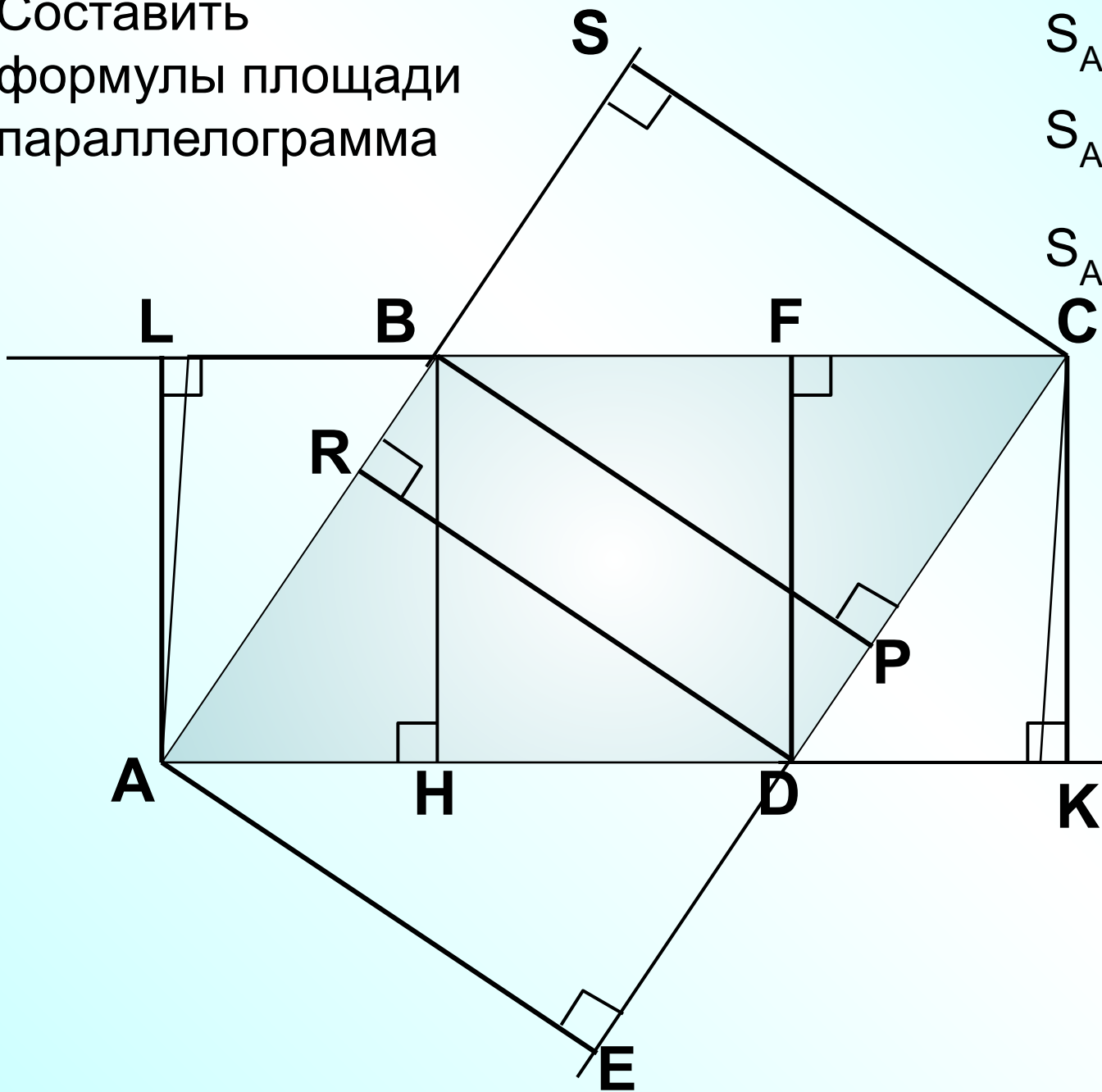
Какие еще высоты можно построить?

Построить
высоты
параллелограмма



Что вы замечаете?

Составить
формулы площади
параллелограмма



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

$$S_{ABCD} = DC \cdot BP$$

$$S_{ABCD} = BC \cdot DF$$

$$S_{ABCD} = AB \cdot DR$$

$$S_{ABCD} = AD \cdot CK$$

$$S_{ABCD} = AB \cdot CS$$

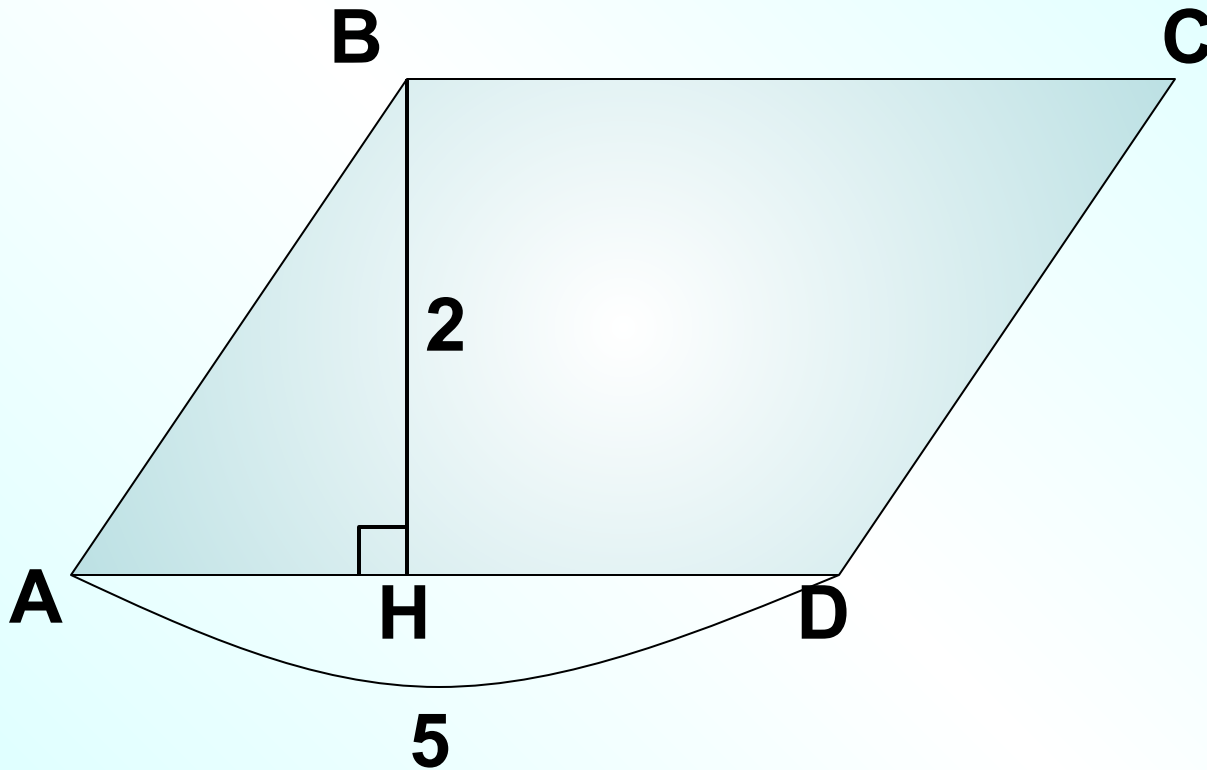
$$S_{ABCD} = BC \cdot AL$$

$$S_{ABCD} = DC \cdot AE$$

Блиц-опрос

ABCD - параллелограмм

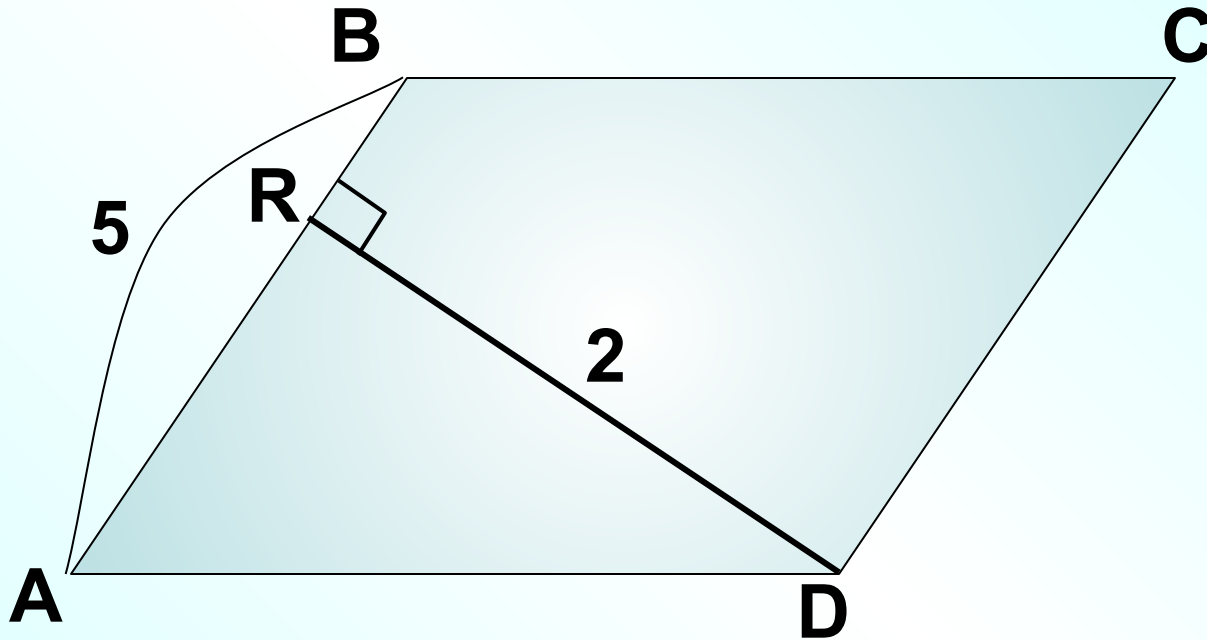
Найти площадь параллелограмма.



Блиц-опрос

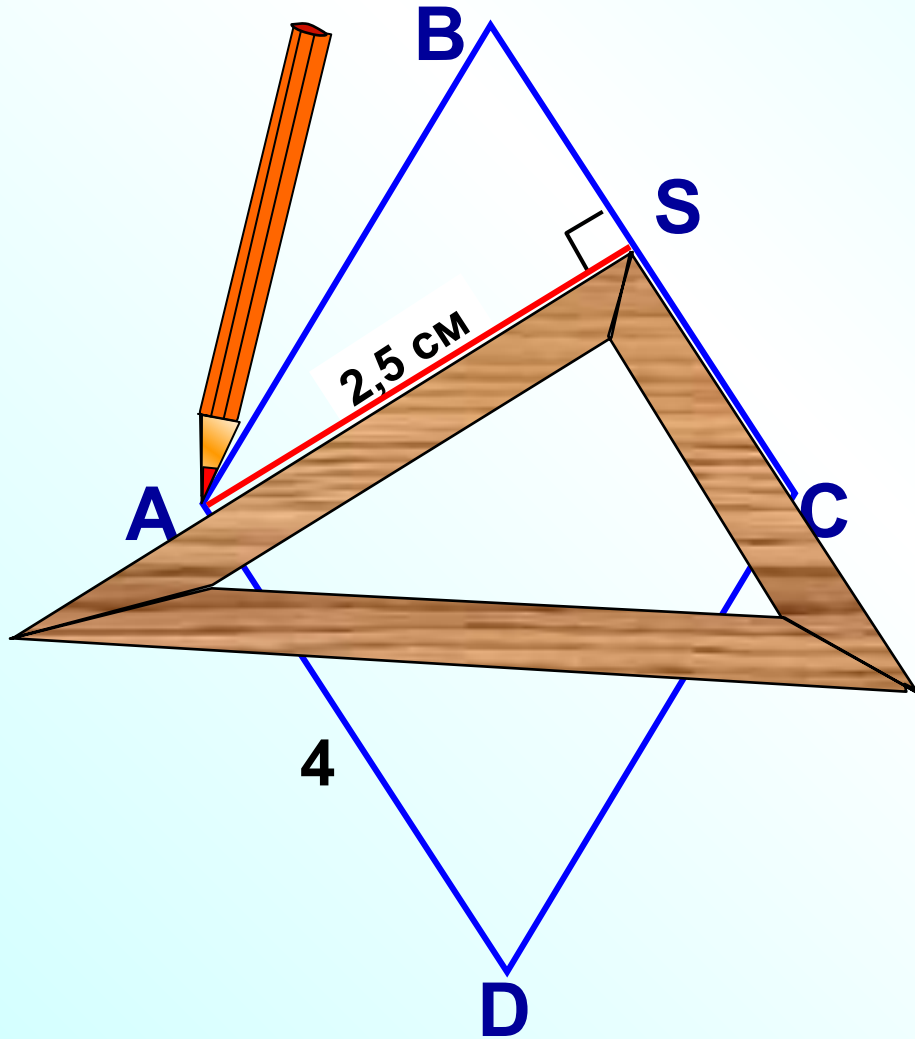
ABCD - параллелограмм

Найти площадь параллелограмма.



Ромб – это параллелограмм.

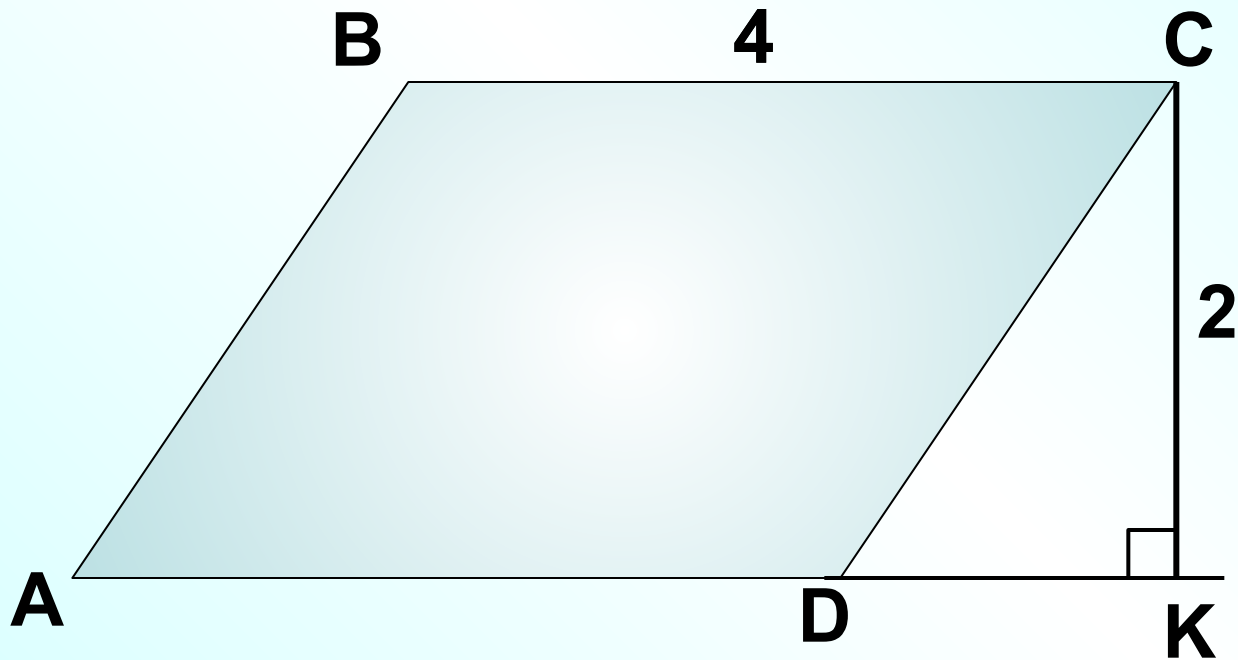
Площадь ромба можно найти по формуле $S_{ABCD} = BC * AS$



Блиц-опрос

ABCD - параллелограмм

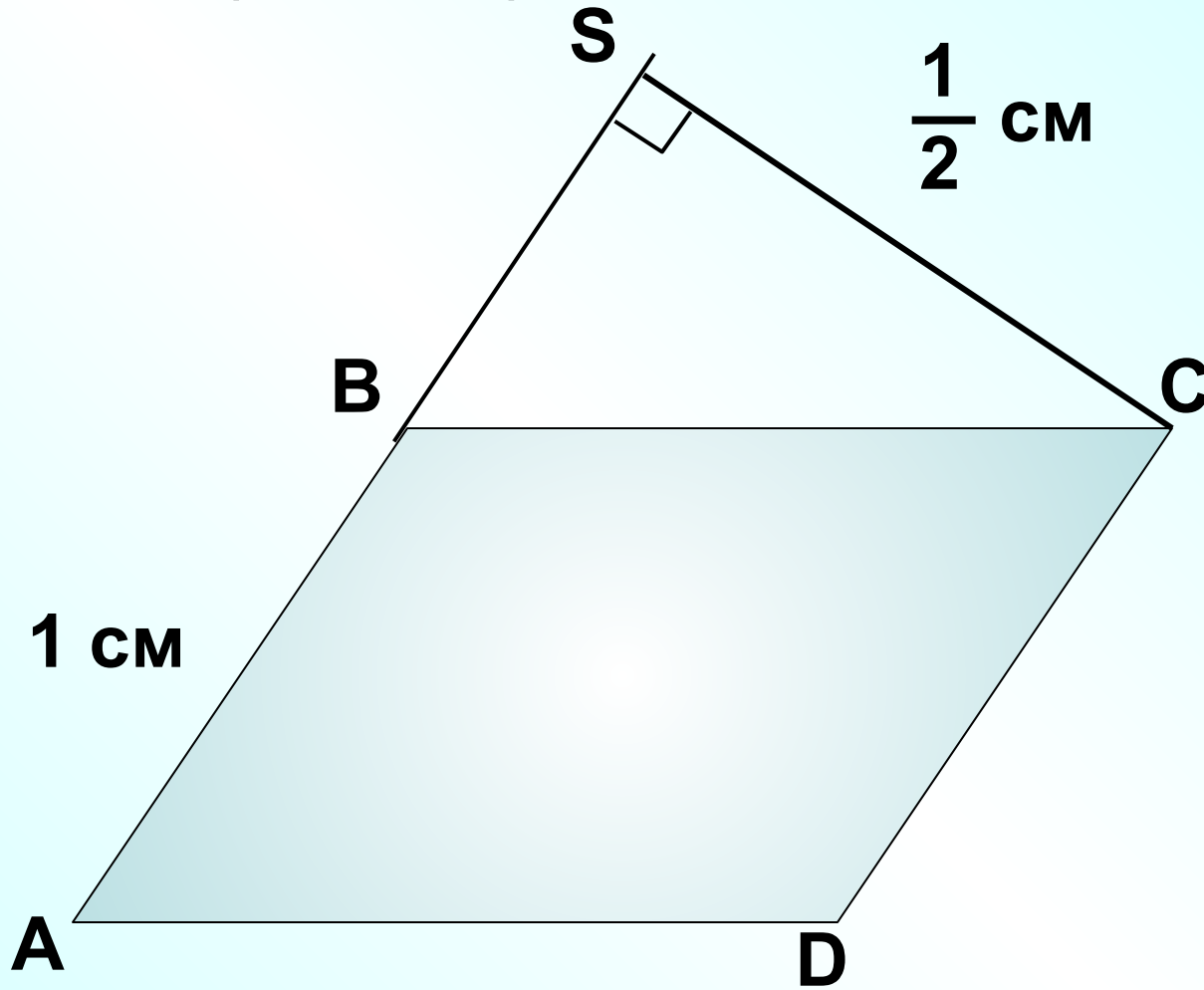
Найти площадь параллелограмма.



Блиц-опрос

ABCD - параллелограмм

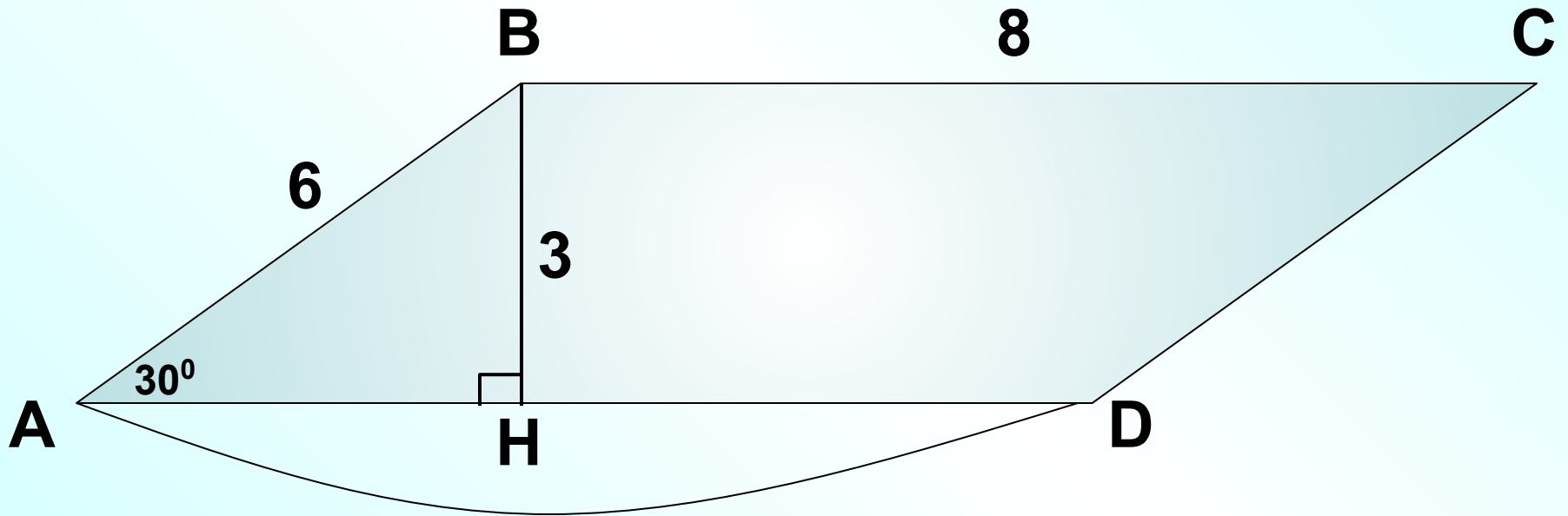
Найти площадь параллелограмма.



Блиц-опрос

ABCD - параллелограмм

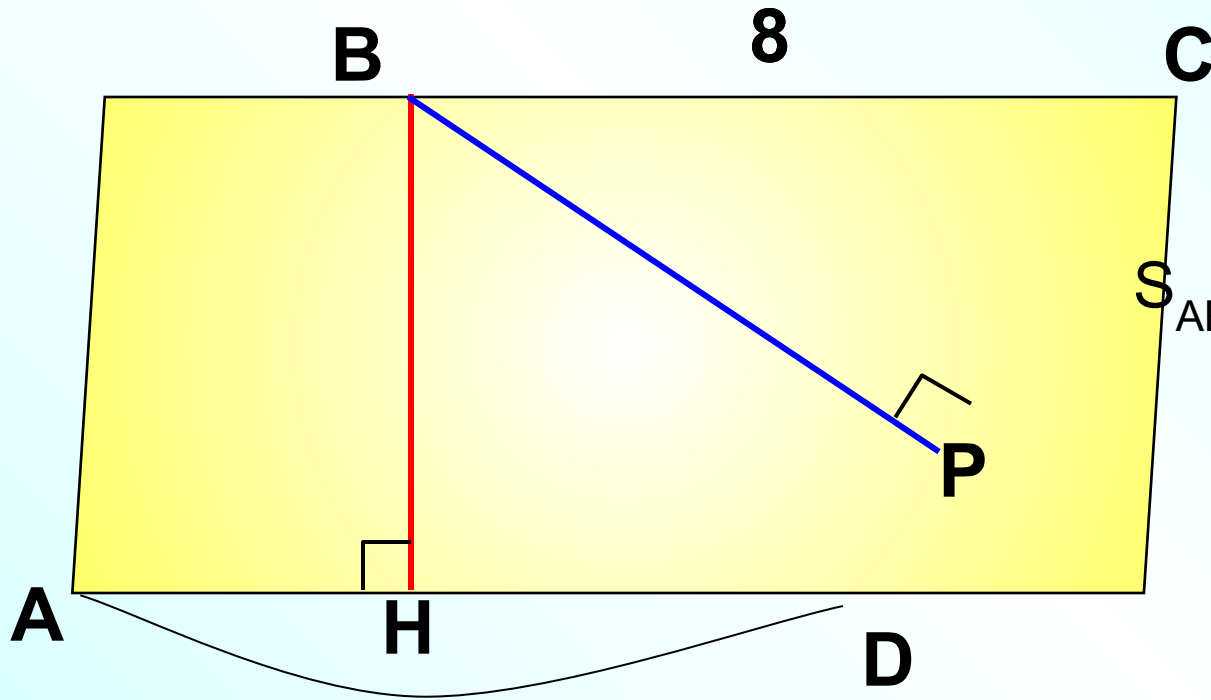
Найти площадь параллелограмма.



Блиц-опрос

ABCD - параллелограмм

$S = 40$ Какую высоту параллелограмма можем найти?



$$S_{ABCD} = AD * BH$$

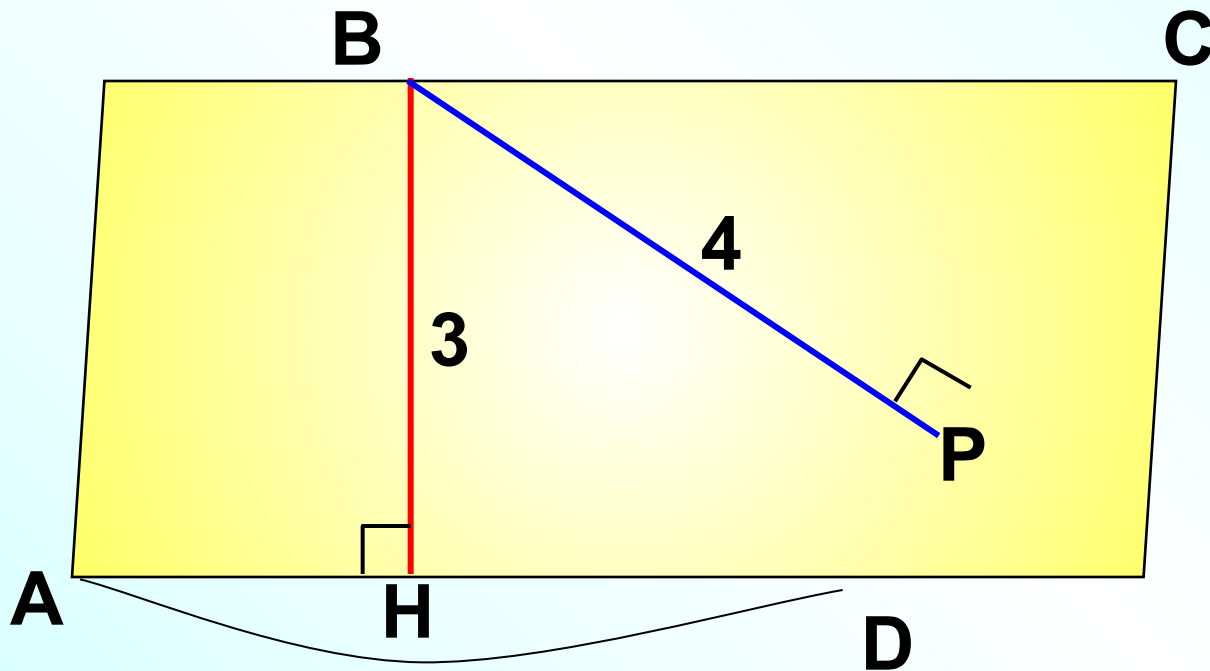
$$40 = 8 * BH$$

$$BH = 5$$

Блиц-опрос

ABCD - параллелограмм

$S_{ABCD} = 24$ Найдите периметр параллелограмма, если его
высоты 3 и 4.



$$S_{ABCD} = AD * BH$$

$$24 = AD * 3$$

$$AD = 8$$

$$S_{ABCD} = CD * BP$$

$$24 = CD * 4$$

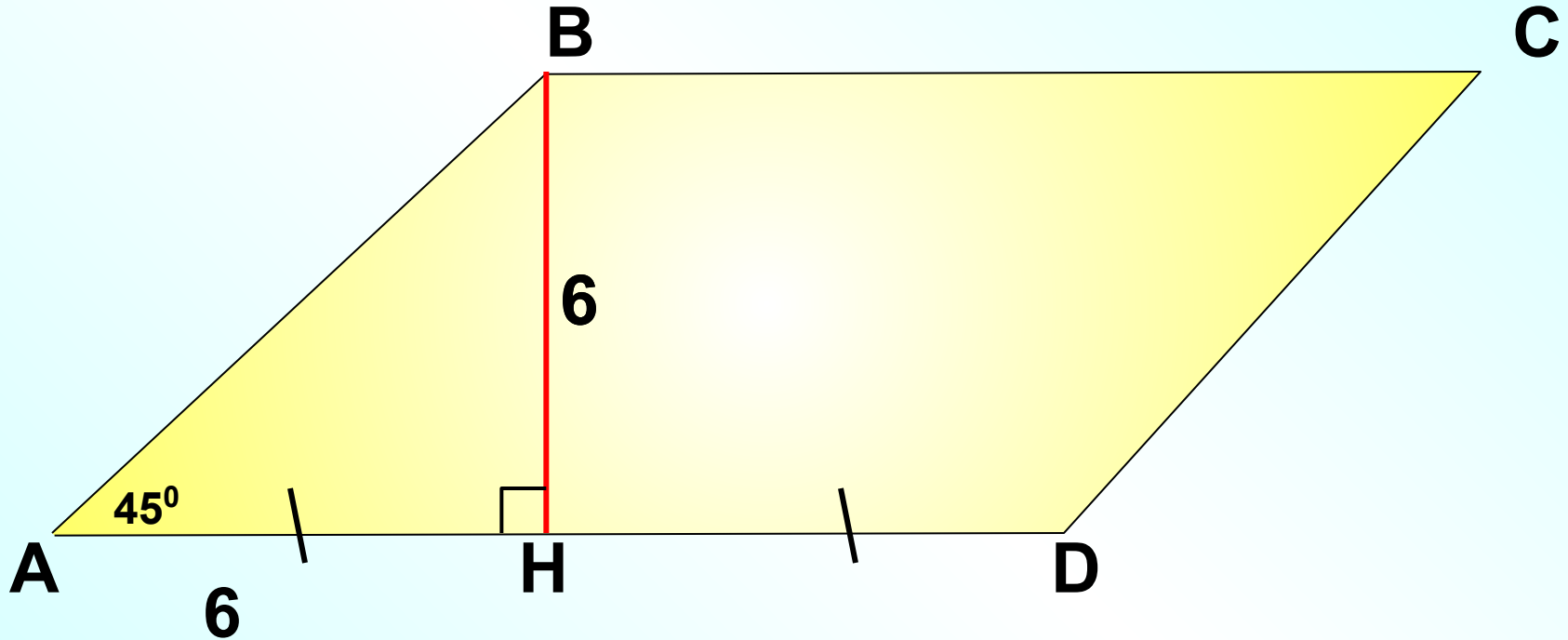
$$CD = 6$$

P - ?

Блиц-опрос

ABCD - параллелограмм

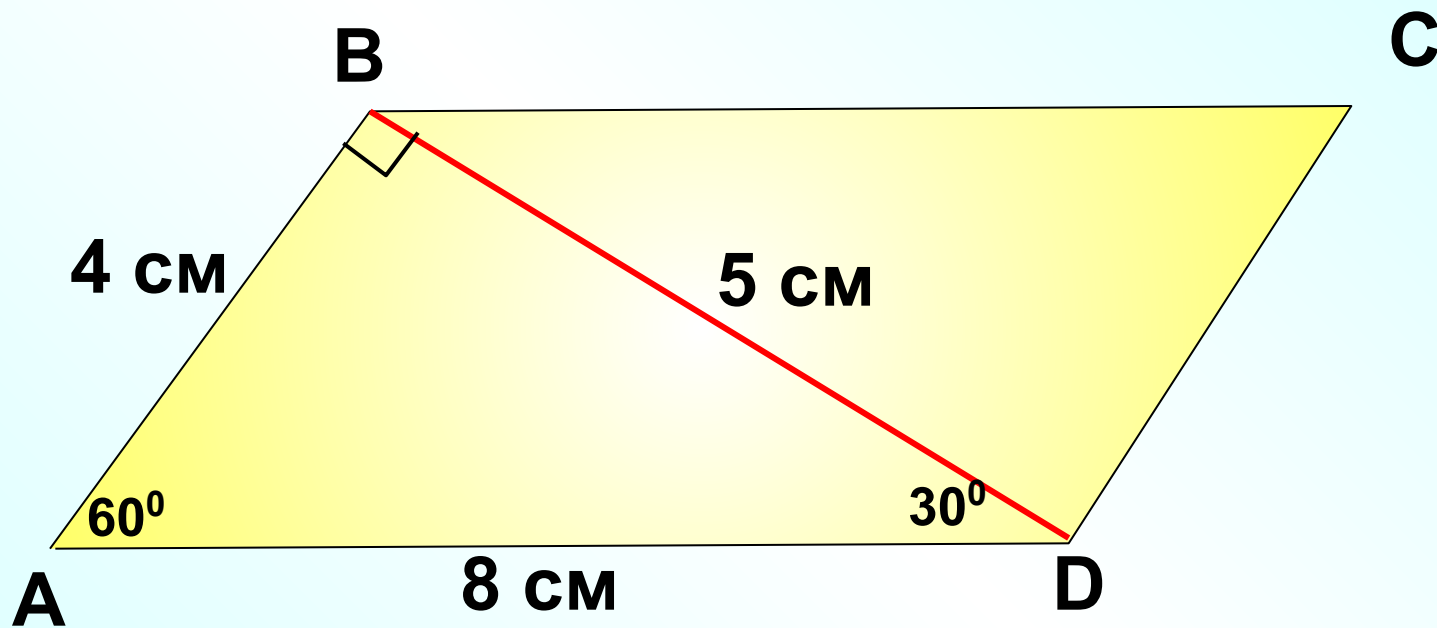
Найти площадь параллелограмма.



Блиц-опрос

ABCD - параллелограмм

Найти площадь параллелограмма.



$$S_{ABCD} = AB * BD$$

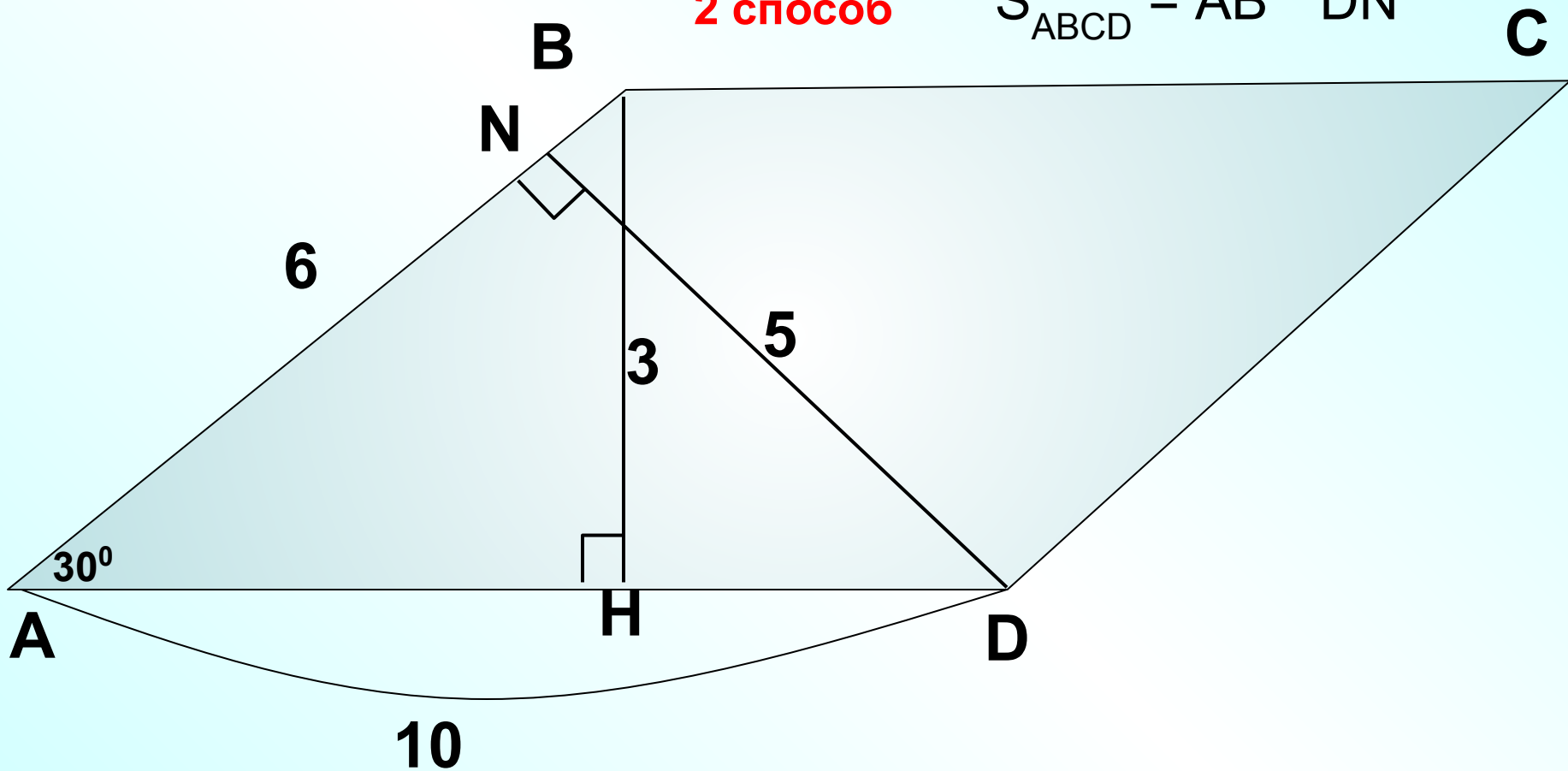
Блиц-опрос

ABCD - параллелограмм

Найти площадь параллелограмма.

2 способ

$$S_{ABCD} = AB * DN$$



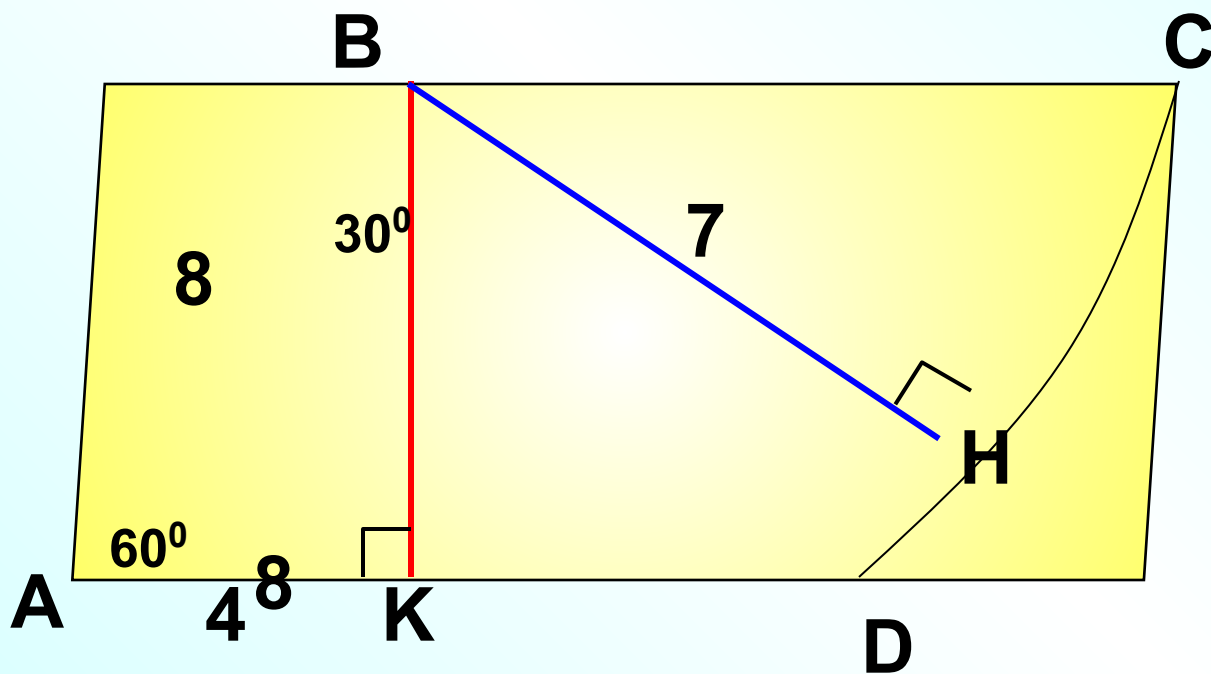
$$S_{ABCD} = AD * BH$$

Блиц-опрос

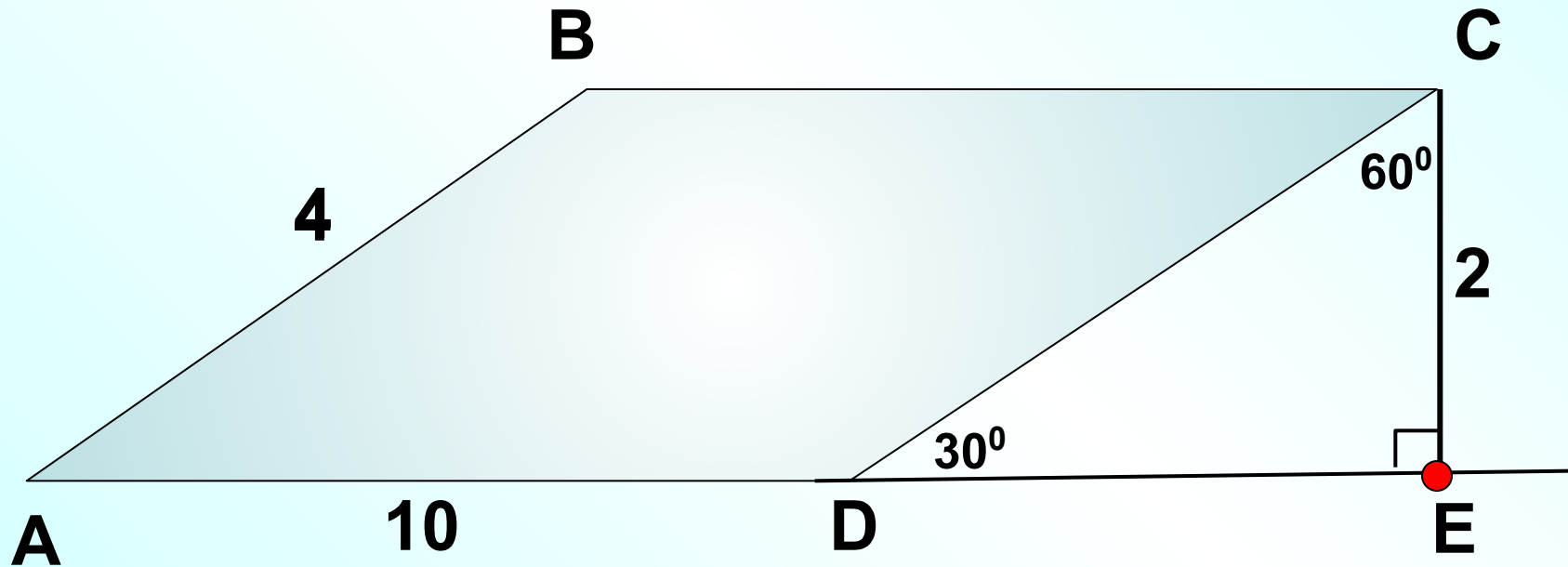
ABCD - параллелограмм

Найти площадь параллелограмма.

$$S_{ABCD} = CD * BH$$

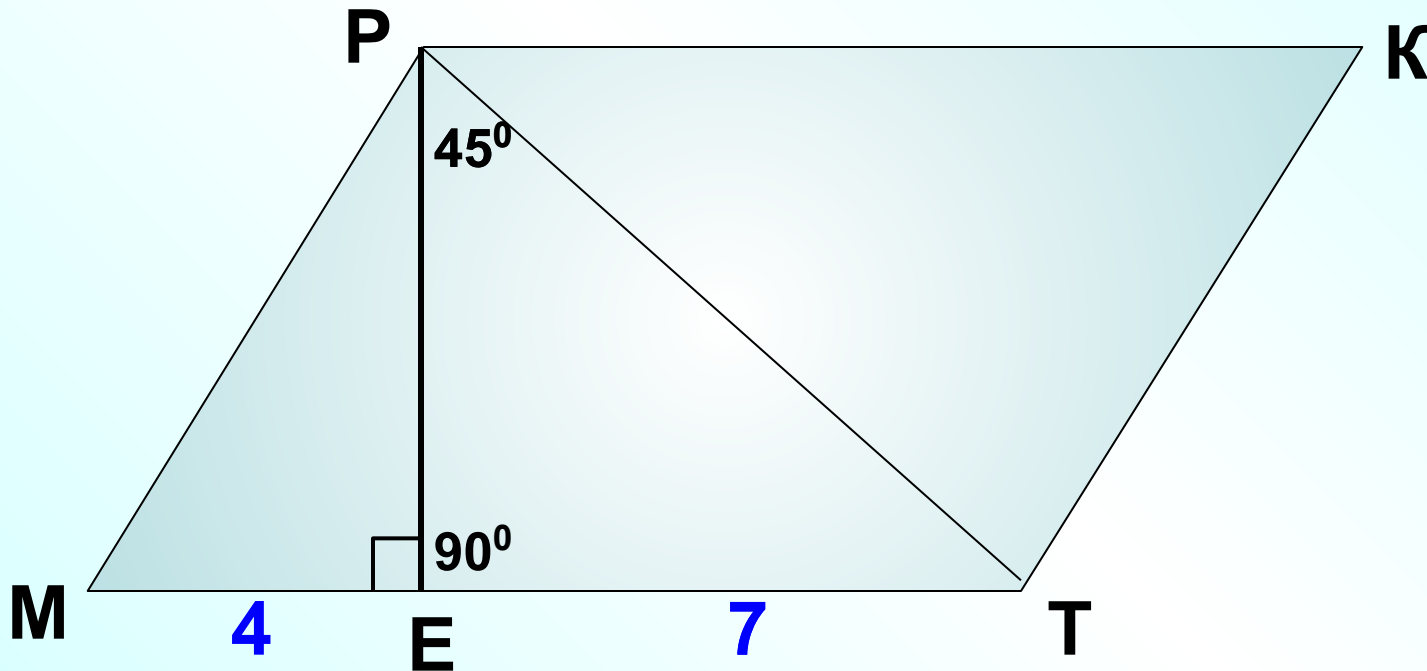


В параллелограмме $ABCD$ угол B тупой. На продолжении стороны AD за вершину D отмечена точка E так, что $\angle ECD = 60^\circ$, $\angle CED = 90^\circ$, $AB = 4$ см, $AD = 10$ см. Найдите площадь параллелограмма.



$$S_{ABCD} = AD * CE$$

В параллелограмме MPKT на стороне MT отмечена точка E так, что $\angle PEM = 90^\circ$, $\angle EPT = 45^\circ$, ME = 4 см, ET = 7 см. Найдите площадь параллелограмма.



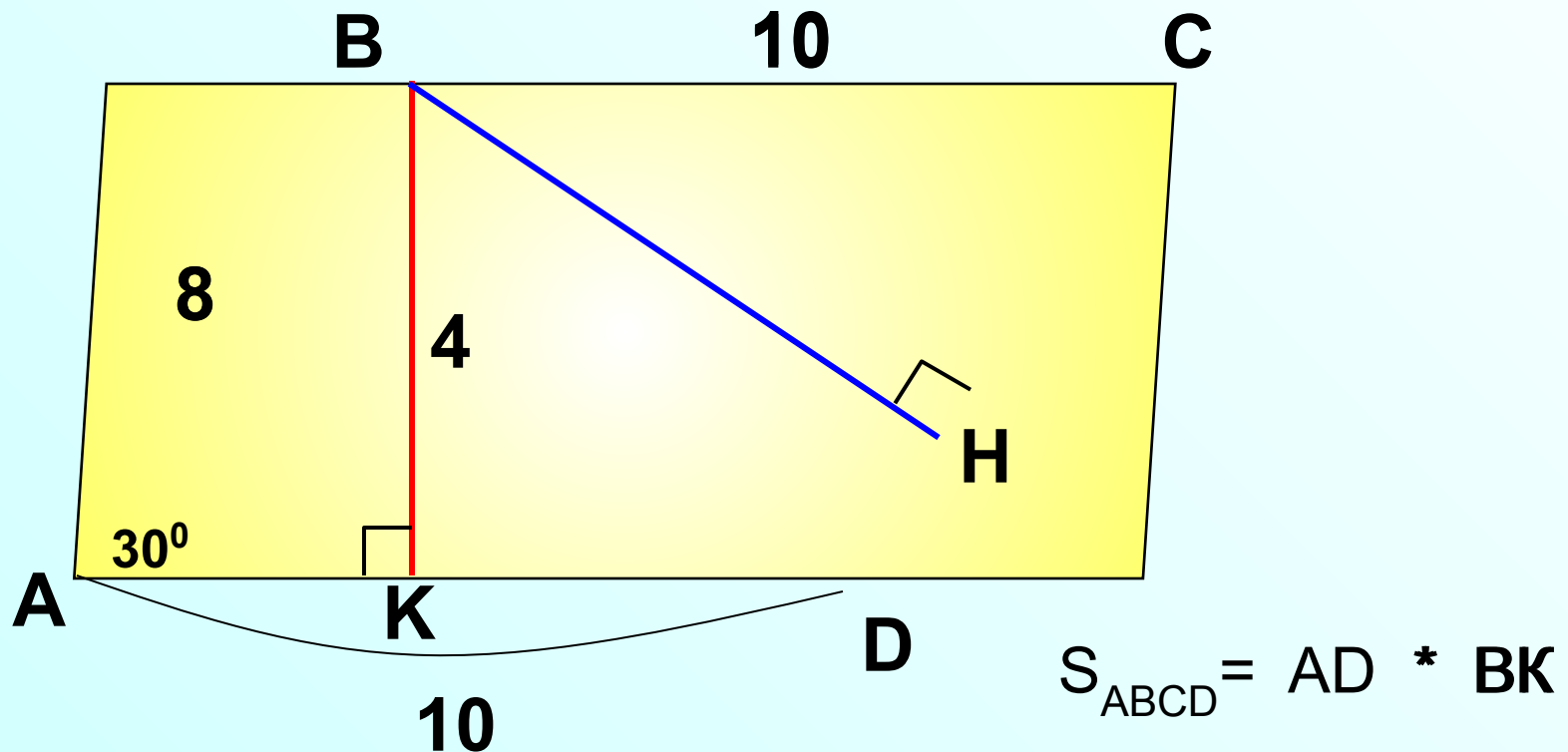
$$S_{MPKT} = MT * PE$$

Найти угла параллелограмма, если площадь равна 20 см^2 , а высота, проведенная из вершины тупого угла делит одну из его сторон на отрезки 2 см и 8 см , считая от вершины острого угла.



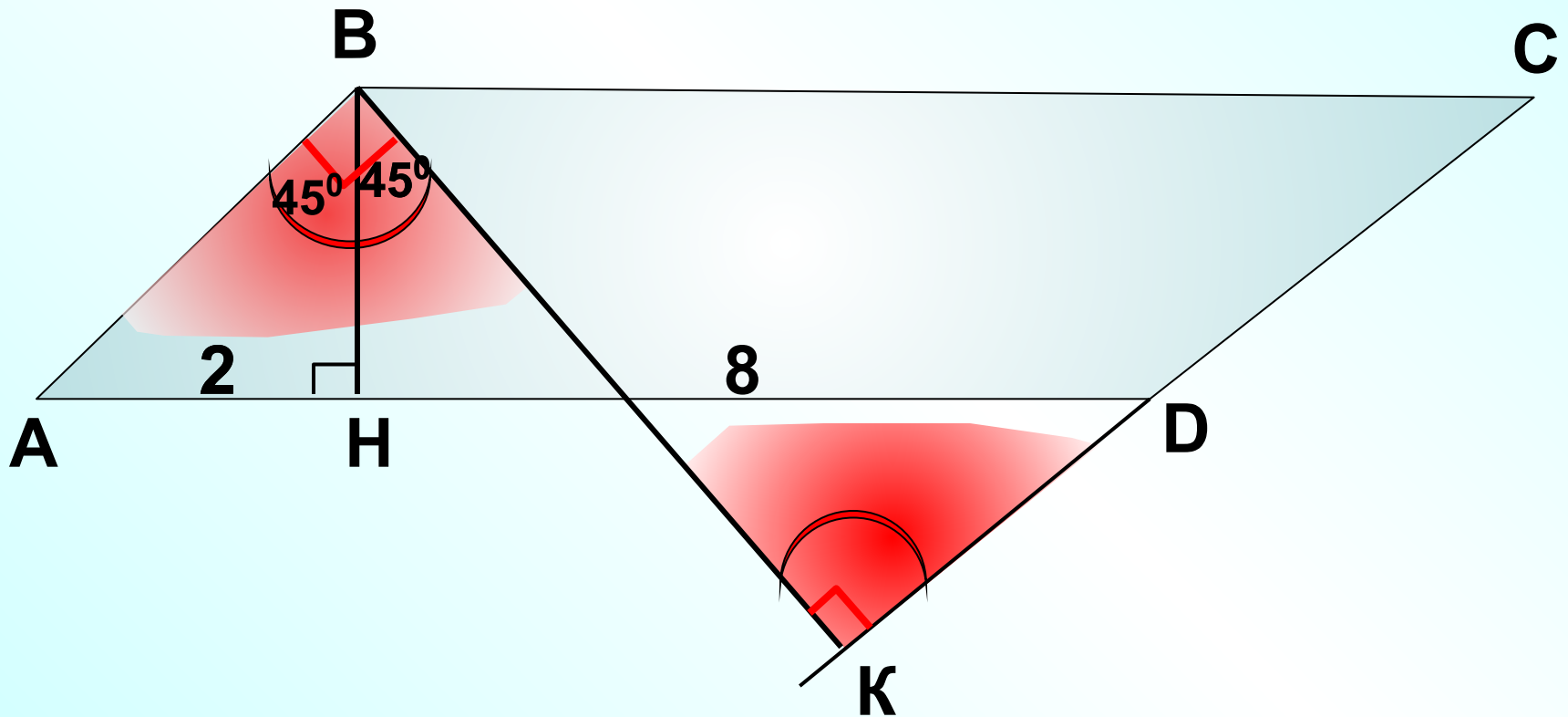
$$S_{ABCD} = AD * BE$$

Найти углы параллелограмма, если его площадь $40 =$,
а его стороны 8 см и 10 см.

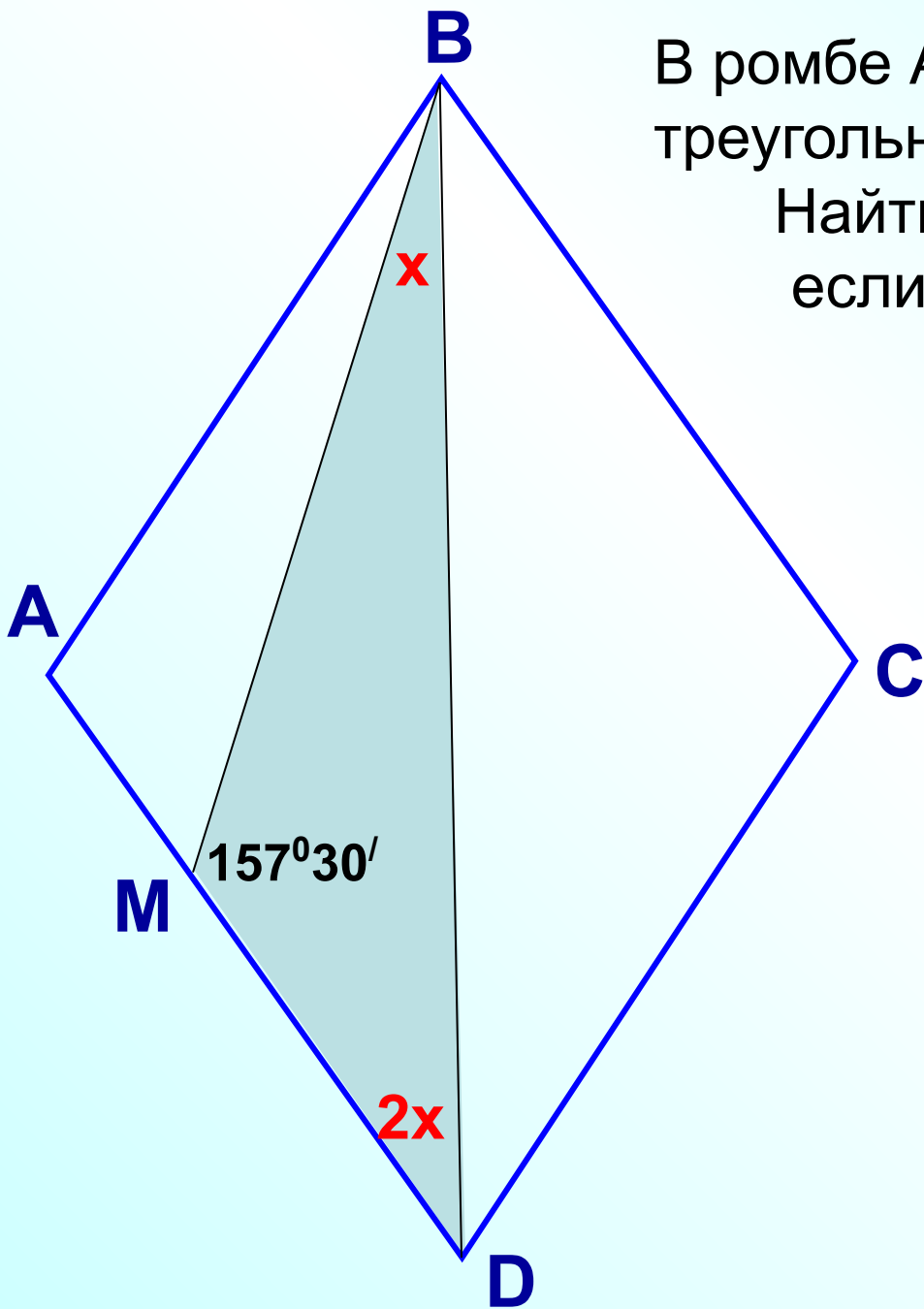


Найдите остальные углы

Высоты, проведенные из вершины тупого угла параллелограмма, составляют угол 45° . Одна из высот делит сторону, на которую она опущена, на отрезки 2 см и 8 см, считая от вершины острого угла. Найдите площадь параллелограмма.



В ромбе ABCD BM – биссектриса
треугольника ABD. $\angle BMD = 157^{\circ}30'$.
Найти площадь ромба,
если его высота равна 10 см.



$$x + 2x + 157^{\circ}30' = 180^{\circ}$$

$$3x = 22^{\circ}30'$$

$$3x = 21^{\circ}90'$$

$$x = 7^{\circ}30'$$

$$\angle ADC = 7^{\circ}30' * 4 = 30^{\circ}$$

Найти площадь ромба, если его высота 10 см и $\angle ADC = 30^\circ$

