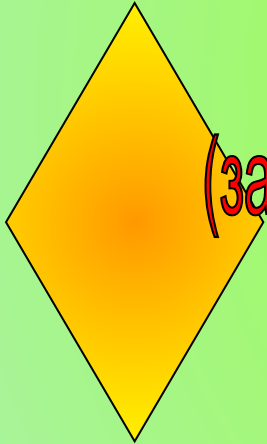
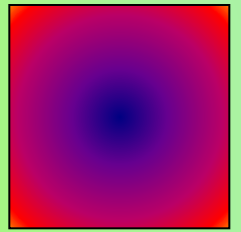


Четырёхугольники. Решение задач.



(закрепление и систематизация изученного)

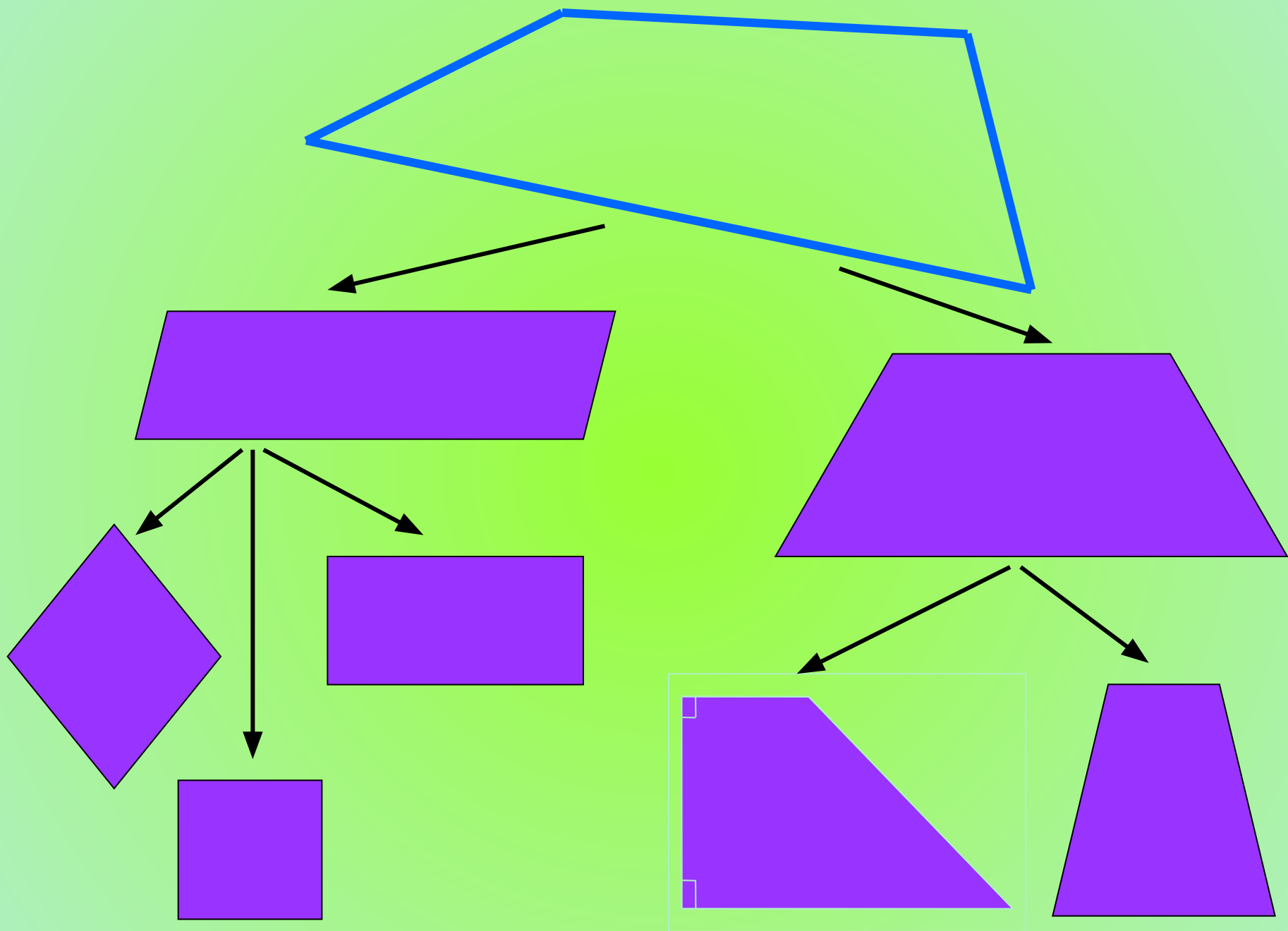


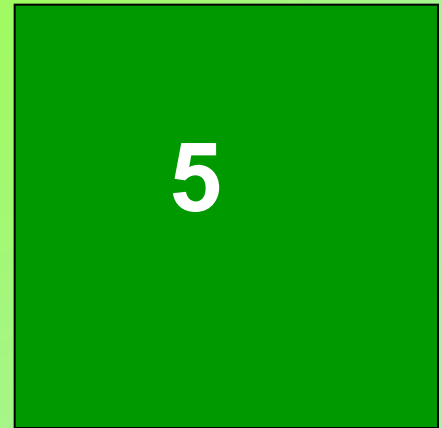
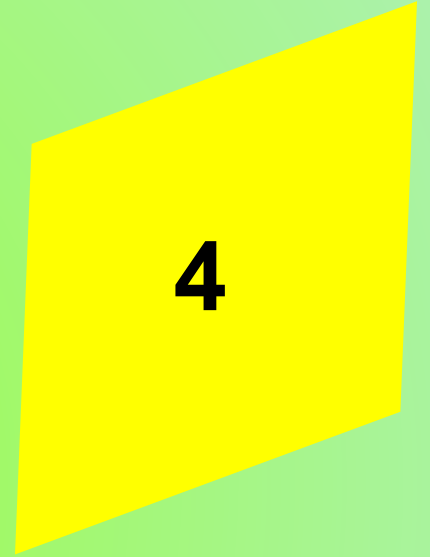
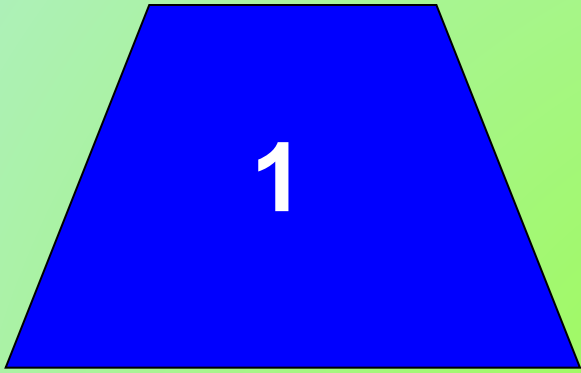
Цели урока:

- Повторить, обобщить и систематизировать знания по данной теме.
- Сформировать навыки применения изученных свойств при решении задач.

Девиз урока

Ни минуты покоя,
Ни секунды потерь,
Собственные знания
Тщательно проверь.



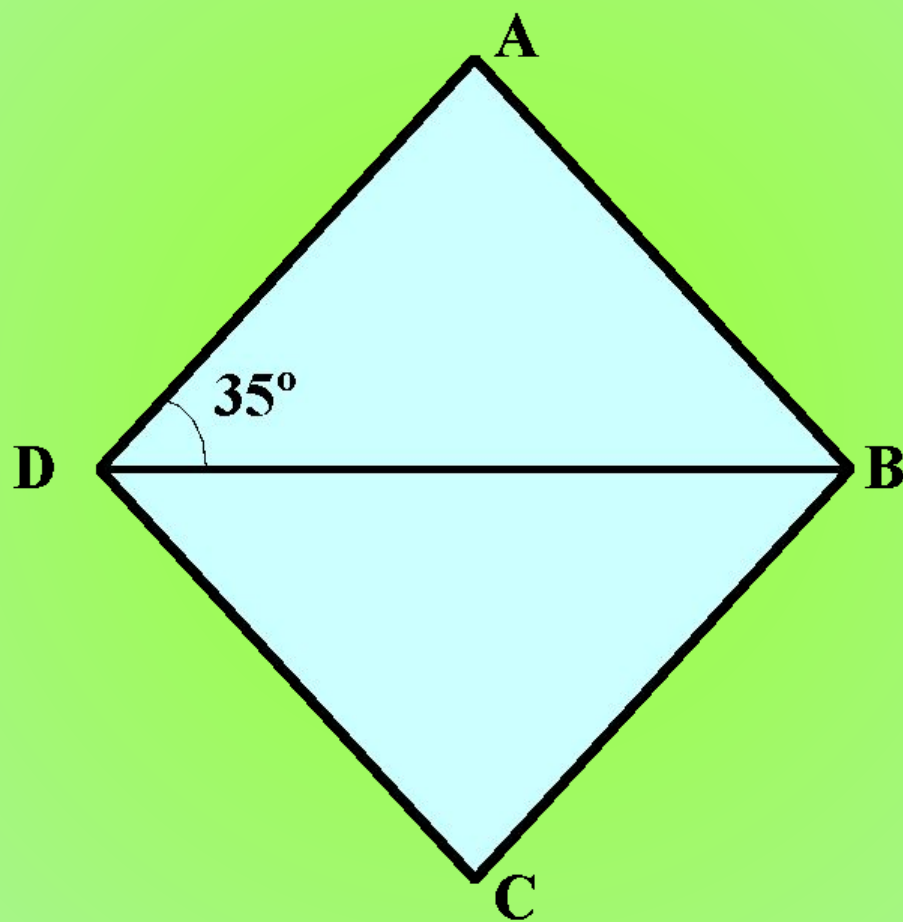


Верно или неверно?

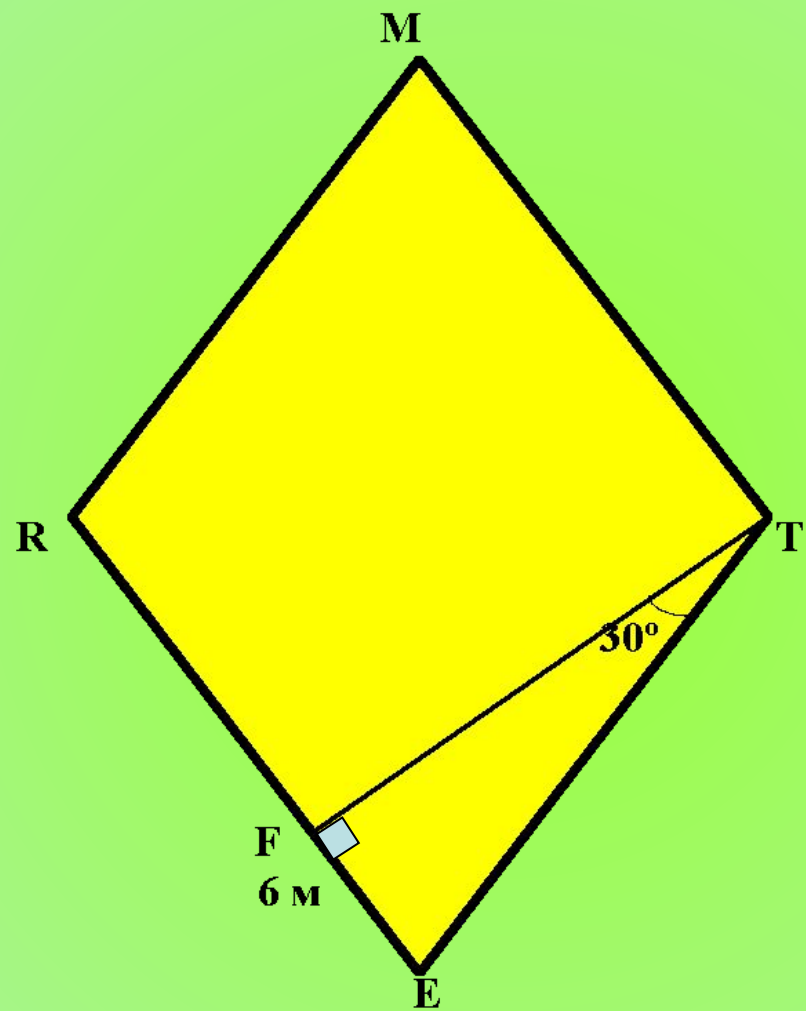
- 1) Любой четырёхугольник является параллелограммом. .
- 2) Любой выпуклый четырёхугольник является параллелограммом. .
- 3) Любой квадрат является ромбом .
- 4) Любой прямоугольник является квадратом. .
- 5) Диагонали прямоугольника равны.
- 6) Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам.
- 7) Диагонали квадрата перпендикулярны.
- 8) Любой параллелограмм является ромбом. .
- 9) Диагонали ромба являются биссектрисами своих углов?.
- 10) У трапеции только две стороны параллельны.

Устная работа по чертежам

№1
НАЙДИТЕ НЕИЗВЕСТНЫЕ УГЛЫ РОМБА

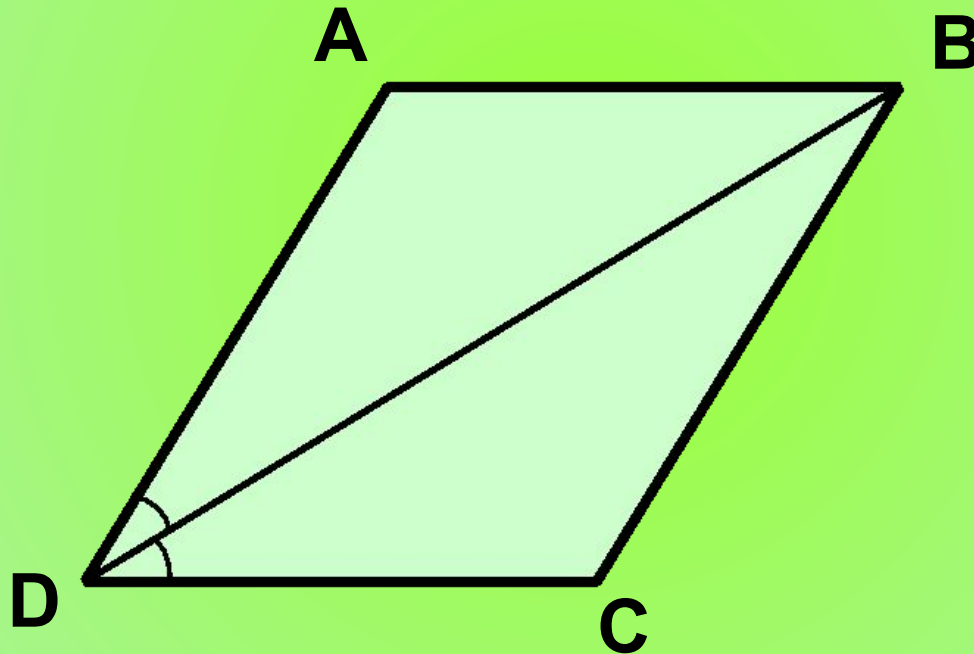


№2
НАЙДИТЕ ПЕРИМЕТР РОМБА



№3

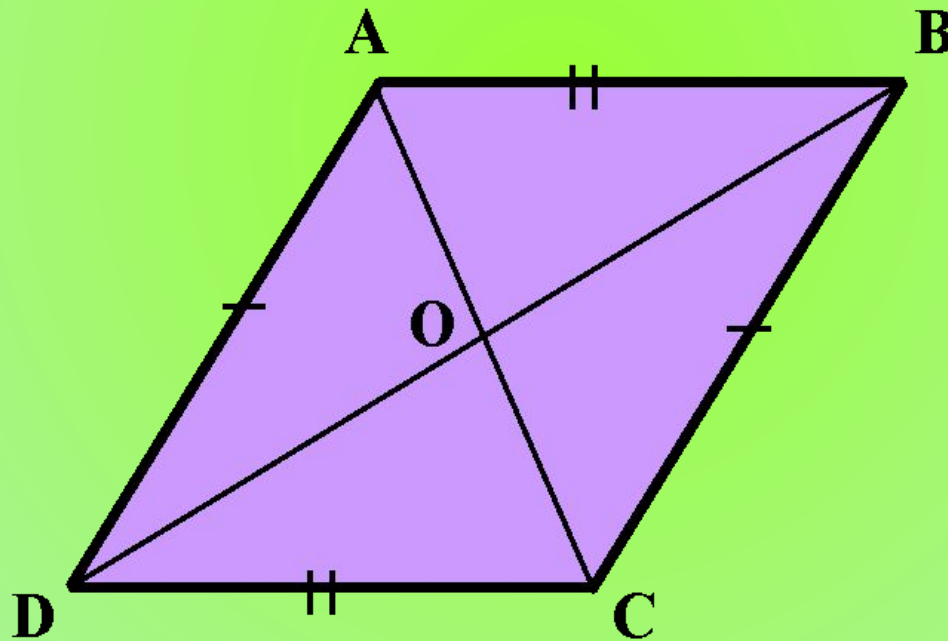
НАЙДИТЕ СТОРОНЫ ПАРАЛЛЕЛОГРАММА,
ЗНАЯ, ЧТО ЕГО ПЕРИМЕТР РАВЕН 32см.



№4

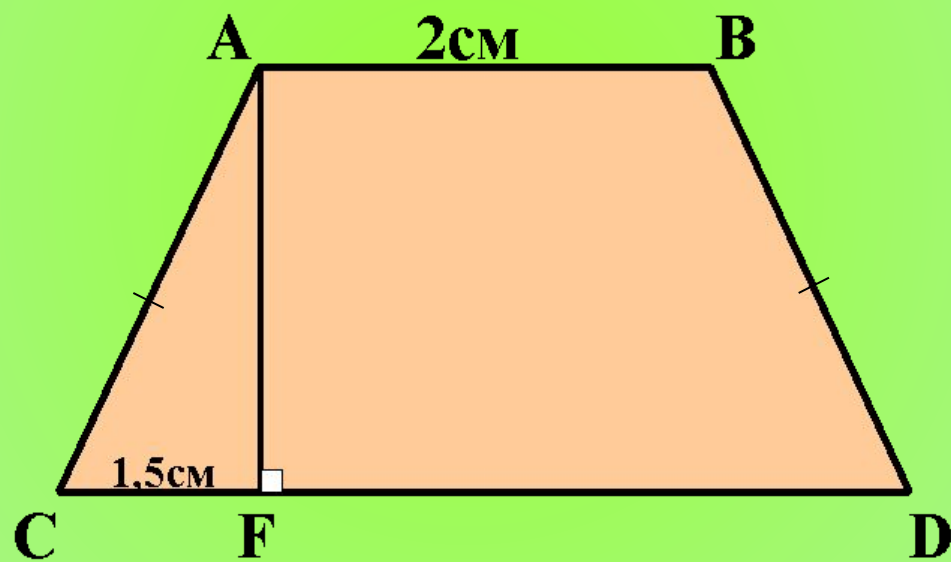
НАЙДИТЕ ПЕРИМЕТР $\triangle ABO$.

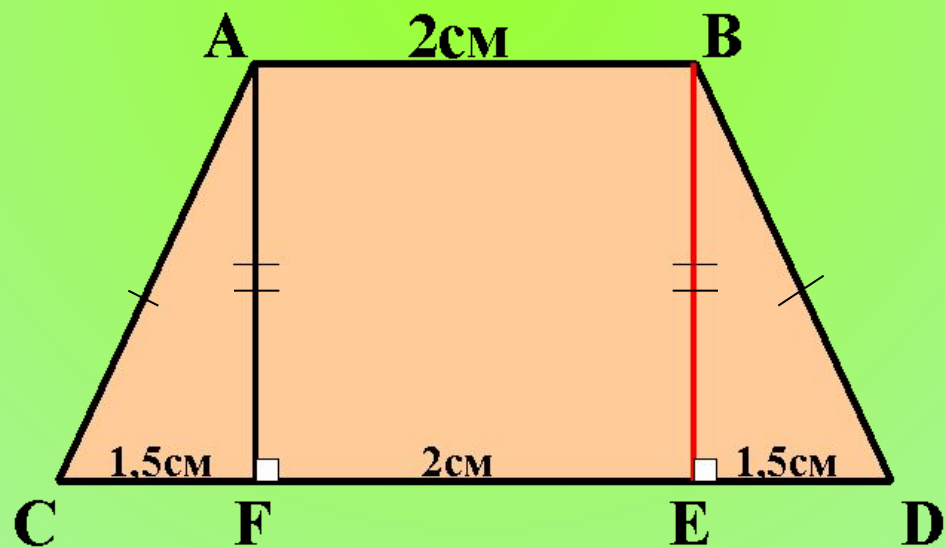
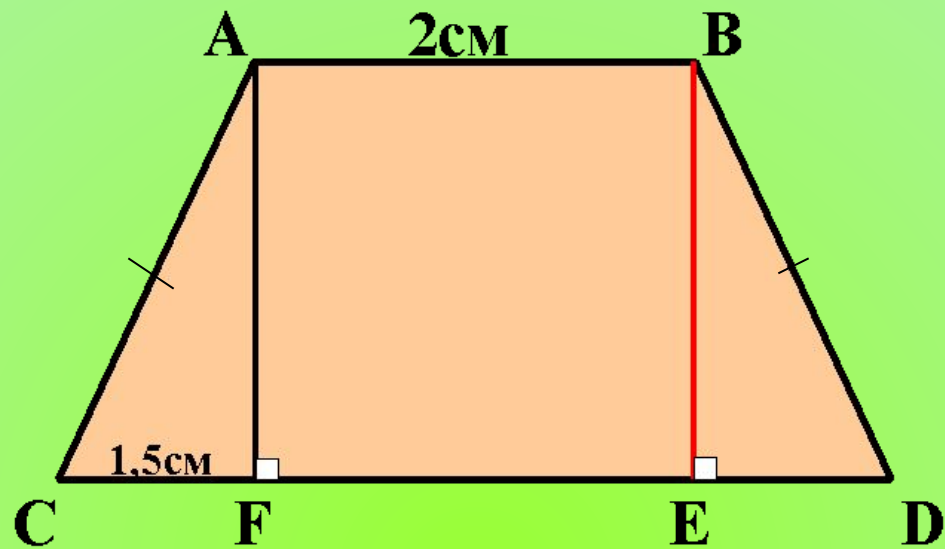
Диагонали 14см и 20см, сторона $CD=5$ см.



№5

НАЙДИТЕ CD.







Решение задач

Задача 1.

Меньшая сторона прямоугольника равна 4 см и образует с диагональю угол в 60° . Найдите диагонали прямоугольника.

?

Задача 2.

Сумма трёх углов параллелограмма равна 252° . Найдите углы параллелограмма.

?

Задача 3.

Углы, образуемые стороной ромба с его диагоналями, относятся как 4:5. Вычислите углы ромба.

?

Задача 4.

Меньшая боковая сторона прямоугольной трапеции равна 8 см. Острый угол равен 30° . Найти другую боковую сторону трапеции.

?

Задача 5.

Дан квадрат, сторона которого равна 1 м. Диагональ его служит стороной другого квадрата. Найдите диагональ последнего.

?

№ 1.

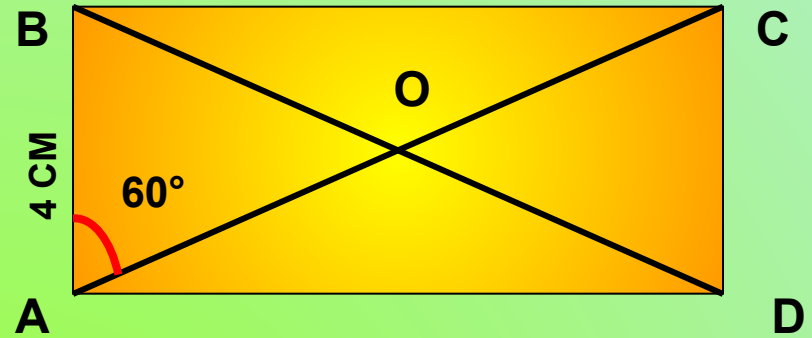
Дано:

ABCD - прямоугольник,

AB = 4 см, $\angle BAC = 60^\circ$

Найти:

AC, BD



Решение: $\triangle ABO$ – равнобедренный,

$\angle ABO = \angle BAO$,

$\angle BOA = 180^\circ - \angle ABO - \angle BAO$,

$\angle BOA = 180^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 60^\circ$

$\triangle ABO$ – равносторонний,

AB=BO=AO=4 см,

BD = 2BO = 8 см, AC = 2AO = 8 см.

Ответ: BD = 8 см, AC = 8 см



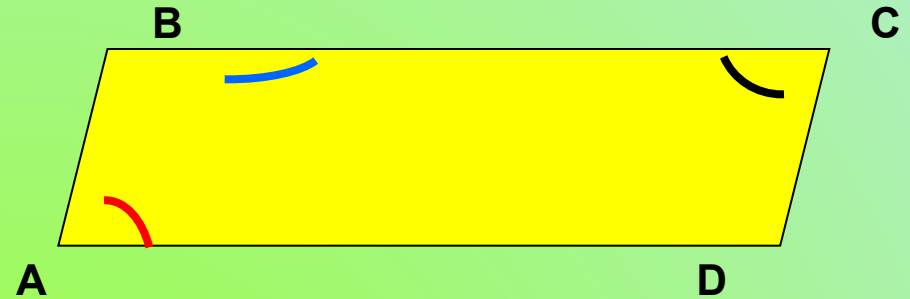
Дано:

№ 2.

ABCD – параллелограмм,
 $\angle A + \angle B + \angle C = 252^\circ$.

Найти:

$\angle A$, $\angle B$, $\angle C$, $\angle D$.



Решение:

$$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ.$$

$$\angle D = 360^\circ - (\angle A + \angle B + \angle C) = 360^\circ - 252^\circ = 108^\circ,$$

$$\angle D = 108^\circ.$$

$$\angle D = \angle B = 108^\circ.$$

$$\angle A + \angle B = 180^\circ \quad \angle A = 180^\circ - \angle B = 180^\circ - 108^\circ = 72^\circ.$$

$$\angle A = 72^\circ.$$

$$\angle A = \angle D = 72^\circ.$$

Ответ: 108° , 108° , 72° , 72° .



№ 3.

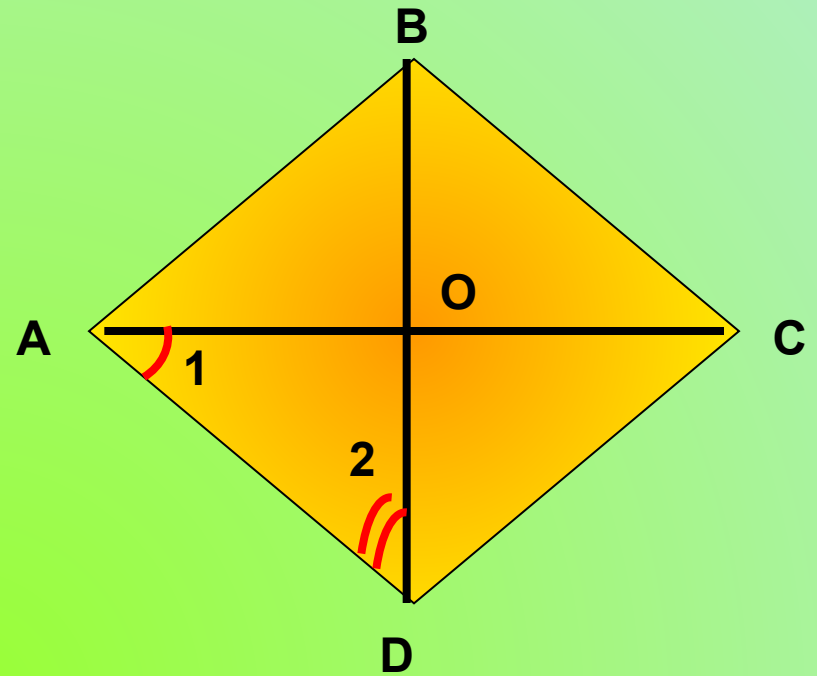
Дано:

ABCD- ромб,

$\angle 1 : \angle 2 = 4:5$,

Найти:

$\angle A$, $\angle B$, $\angle C$, $\angle D$



Решение:

По свойству ромба $\angle AOD = 90^\circ$, следовательно $\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$.

На 90° приходится 9 частей. 1 часть составляет 10° , 4 части – 40° , 5 частей - 50° .

$\angle A = 2 \cdot 40 = 80^\circ$, $\angle D = 2 \cdot 50^\circ = 100^\circ$,

$\angle B = \angle D = 100^\circ$, $\angle C = \angle A = 80^\circ$

Ответ: $\angle A = \angle C = 80^\circ$, $\angle B = \angle D = 100^\circ$



№ 4.

Дано:

ABCD – трапеция,
 $\angle A = 90^\circ$, $AB = 8$ см,
 $\angle D = 30^\circ$

Найти:

CD

Решение:

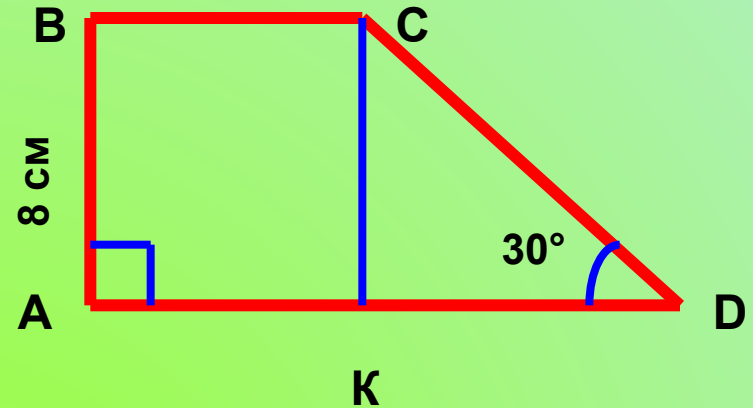
построим $CK \perp AD$, $CK = AB = 8$ см

$\triangle CDK$ – прямоугольный,

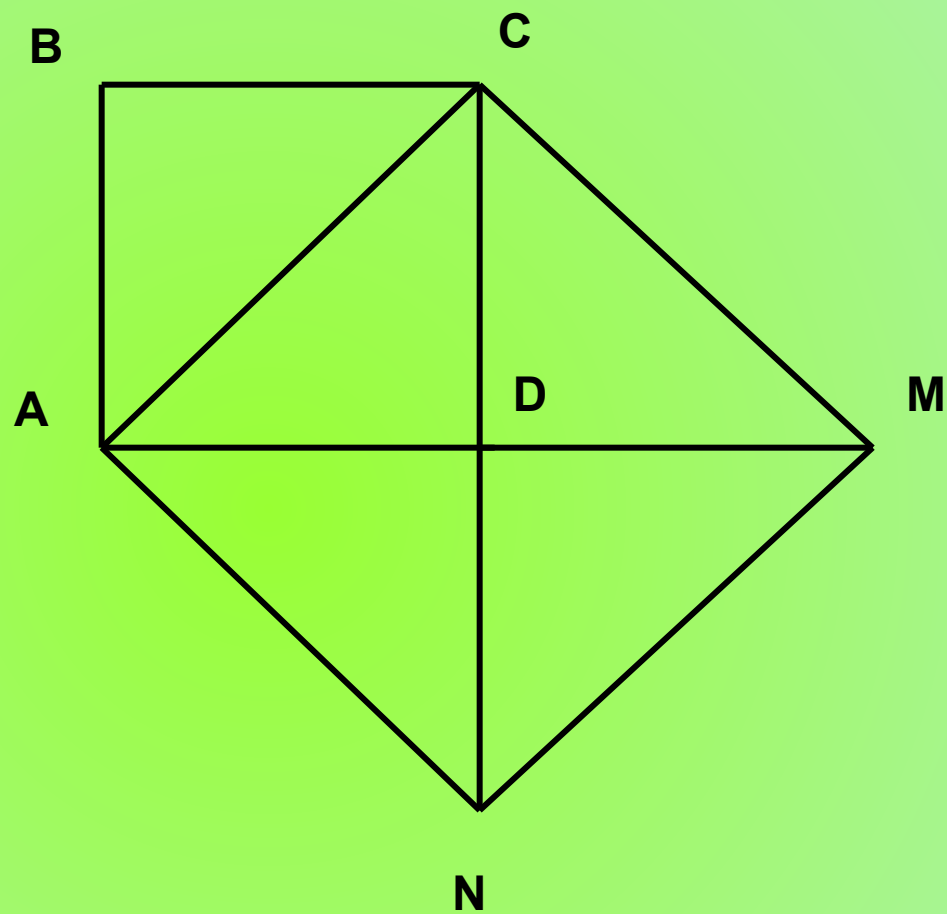
По свойству прямоугольного треугольника:

$CK = \frac{1}{2} CD$, $CD = 2 \cdot 8 = 16$ (см)

Ответ: $CD = 18$ см.



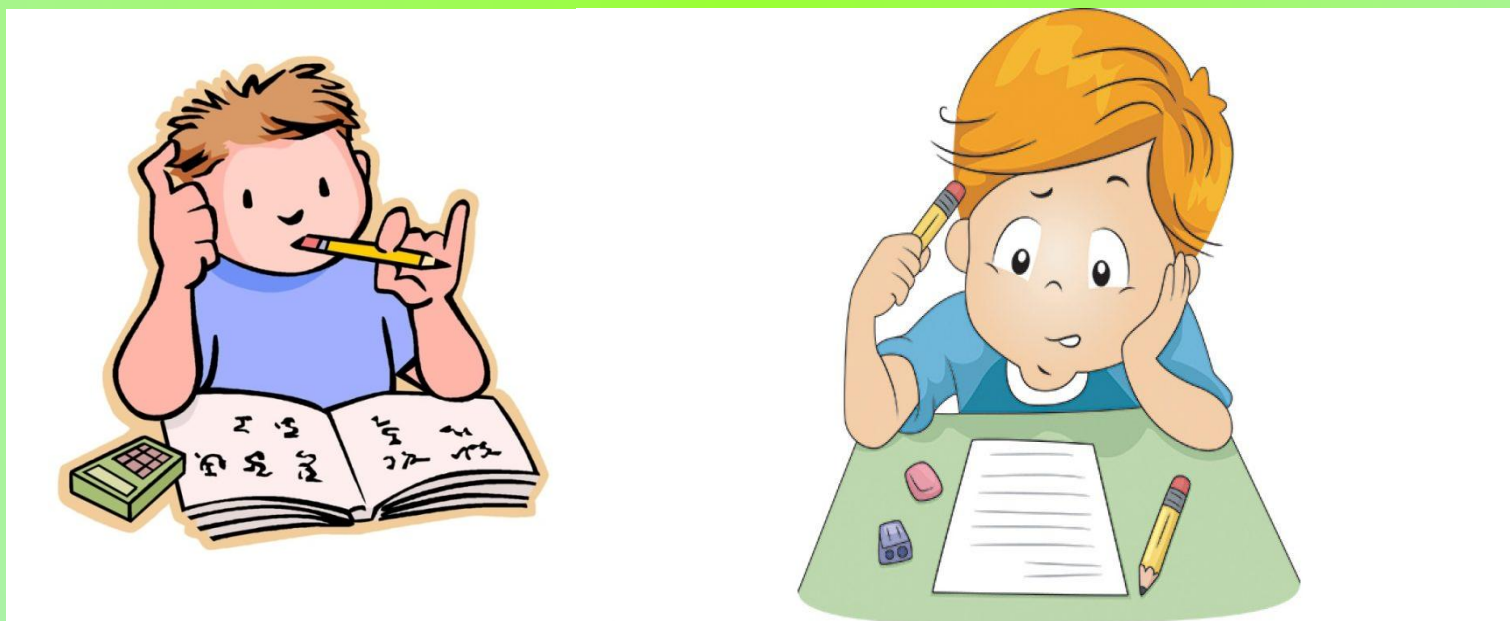
№ 5.



физкультминутка



Самостоятельная работа



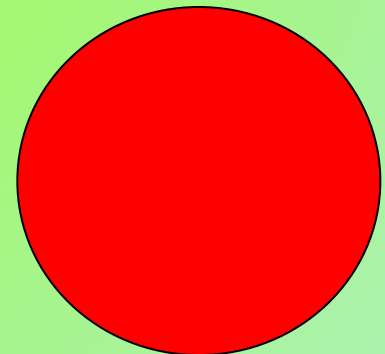
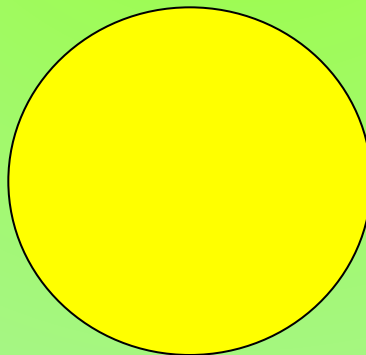
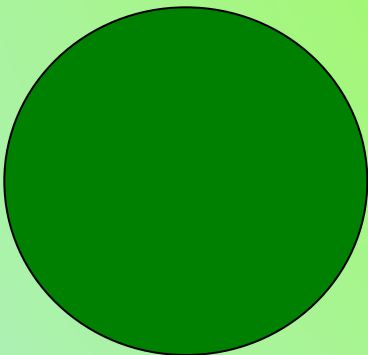
Домашнее задание



- 1) Составить кроссворд по теме «Четырехугольники»
- 2) Составить буклет или закладку, в которых вы рассмотрите и укажете все свойства изученных вами четырехугольников.

Рефлексия

Выберите зеленый – если считаете, что тему усвоили полностью;
желтый – если осознаете, что необходимо доработать тему;
красный – если считаете, что тема не усвоена.



Спасибо за урок! До свиданья.

