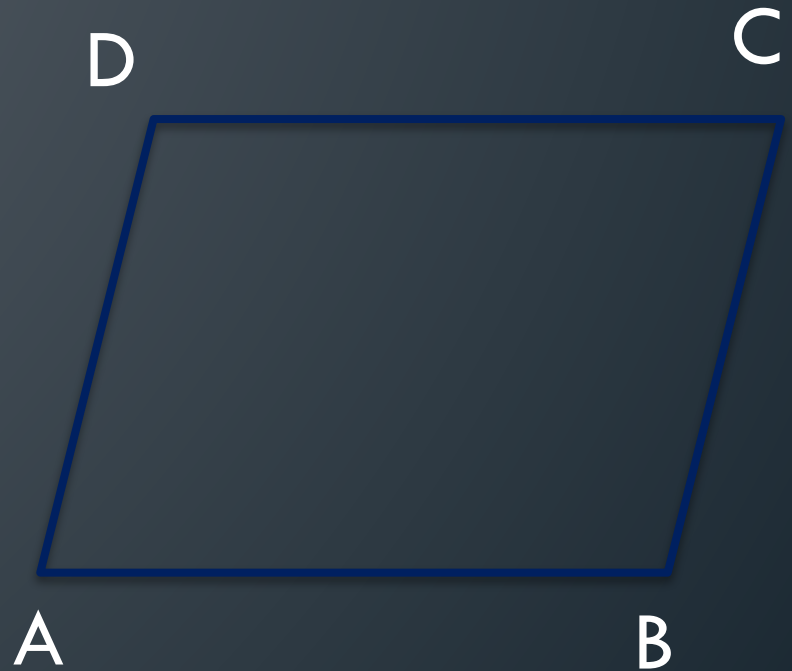


Учебная деятельность по изучению свойства сторон параллелограмма

Выполнили:
Попова Вера
Васильева
Вероника

Задача: У параллелограмма $ABCD$ известны стороны. $AB=15$, $BC=10$, $CD=15$, $AD=10$. Найдите его периметр.

$$\begin{aligned} P_{ABCD} &= \\ AB + BC + CD + AD &= \\ 15 + 10 + 15 + 10 &= \\ 50 \end{aligned}$$



Задача: Дан параллелограмм $ABCD$,
периметр которого равен 40. $AB:BC=6:4$.
Найдите стороны параллелограмма.

- Как вы думаете, какой вывод можно сделать по построению параллелограмма и предыдущей задаче?

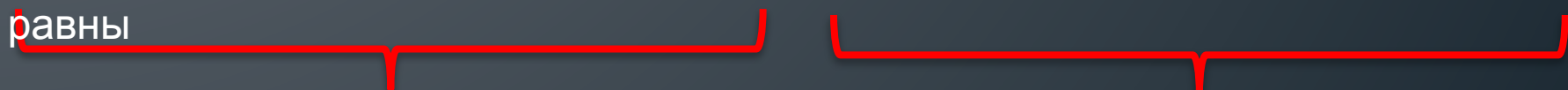


Выделите условие и заключение имплицативной формы теоремы

В параллелограмме противоположенные стороны равны.

Имплицативная форма:

Если четырехугольник – параллелограмм, то его противоположенные стороны равны



Условие
теоремы

Заключение теоремы

$ABCD$ – параллелограмм $\leftrightarrow AB=CD,$
 $AC=BD$

ABCD – параллелограмм $\leftrightarrow AB=CD, AC=BD$

Для того, чтобы
доказать, что $AB=CD,$

$AC=BD$
достаточно

$$\triangle ADB = \triangle DBC$$

достаточно

DB – общая сторона,
 $\angle DBC = \angle ADB$ $\angle CDB = \angle DBA$

достаточно

$\angle CDB$ и $\angle DBA$ –
накрест
лежащие.

$\angle DBC$ и $\angle ADB$ – накрест
лежащие

достаточно

$AB \parallel DC, AD \parallel BC$

достаточно

ABCD –
параллелограмм



Большая посылка	Малая посылка	Заключение
$AB=CD, AC=BD,$ DB – общая сторона	III признак равенства треугольников	$\triangle ADB = \triangle DBC$
$\triangle ADB = \triangle DBC$	Свойство равных треугольников	$\angle CDB = \angle DBA,$ $\angle DBC = \angle ADB$
$\angle CDB = \angle DBA,$ $\angle DBC = \angle ADB$	Определение накрест лежащих углов	$\angle CDB$ и $\angle DBA,$ $\angle DBC$ и $\angle ADB$ – накрест лежащие углы
$\angle CDB$ и $\angle DBA,$ $\angle DBC$ и $\angle ADB$ – накрест лежащие углы	Определение накрест лежащих углов	$AB \parallel DC, AD \parallel BC$
$AB \parallel DC, AD \parallel BC$	Определение параллелограмма	$ABCD$ – параллелограмм

Следствия из теоремы, обобщение теоремы

[Вернемся к ранее нерешенной задаче...](#)

**Задача: Дан параллелограмм $ABCD$,
периметр которого равен 40. $AB:BC=6:4$.
Найдите стороны параллелограмма.**

Так как $AB=DC$,
 $AD=BC$, то
 $DC:BC=6:4$.

Обозначим за
 x – одну часть, тогда:

$$6x + 4x + 6x + 4x = 40$$

$$x = 2$$

В итоге получаем:

$$AB = DC = 12,$$

$$AD = BC = 8.$$



Различные способы доказательства теорем