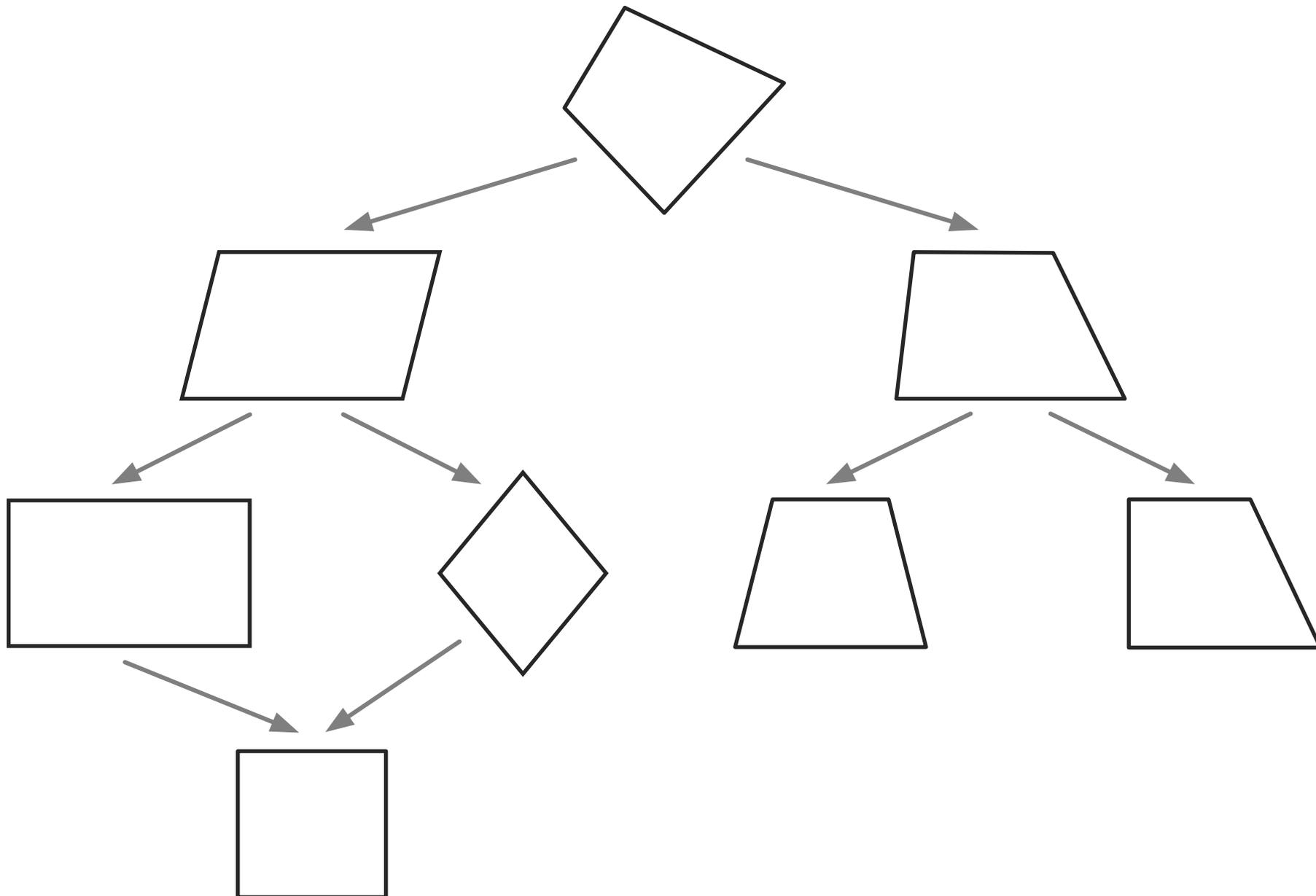
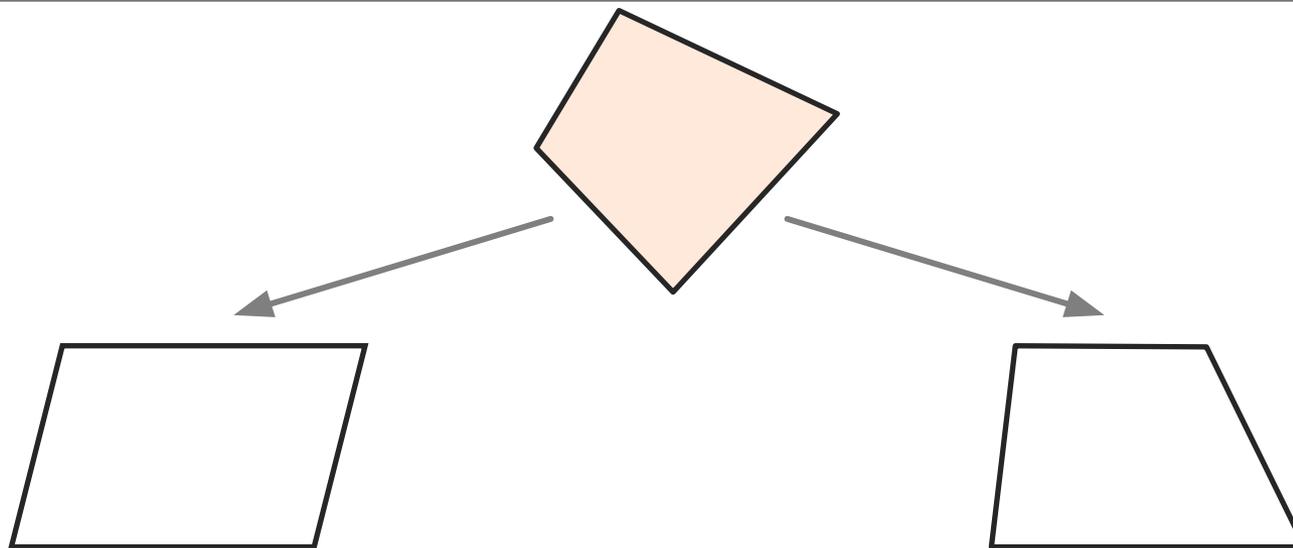


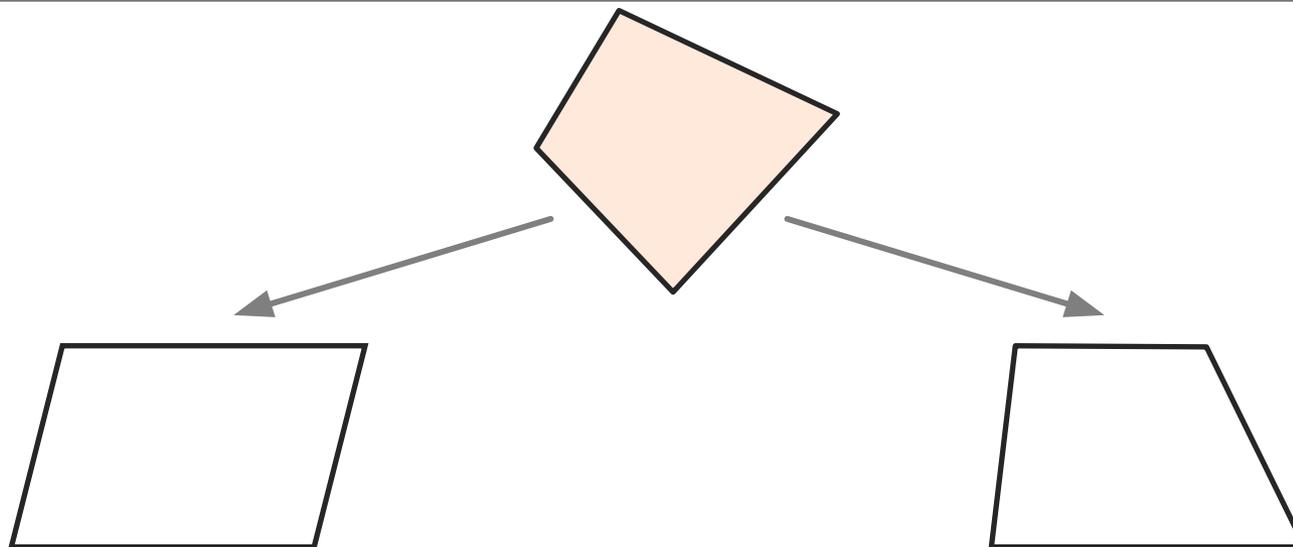
# Четырехугольники

---





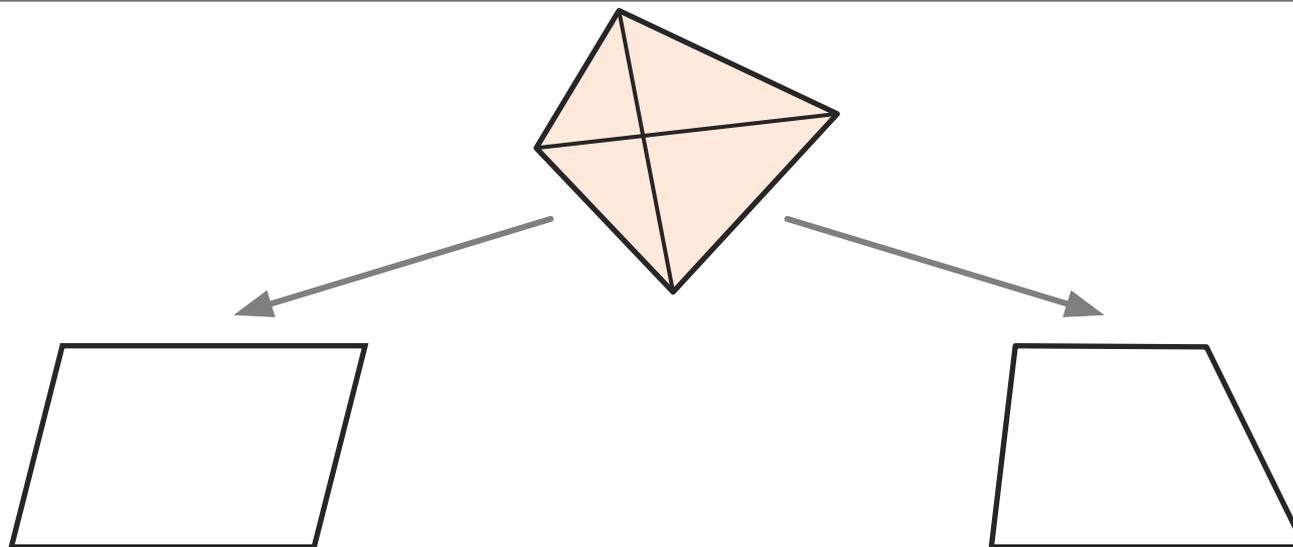




## Произвольный

Сумма углов =  $360^\circ$

$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2 \sin \gamma$$

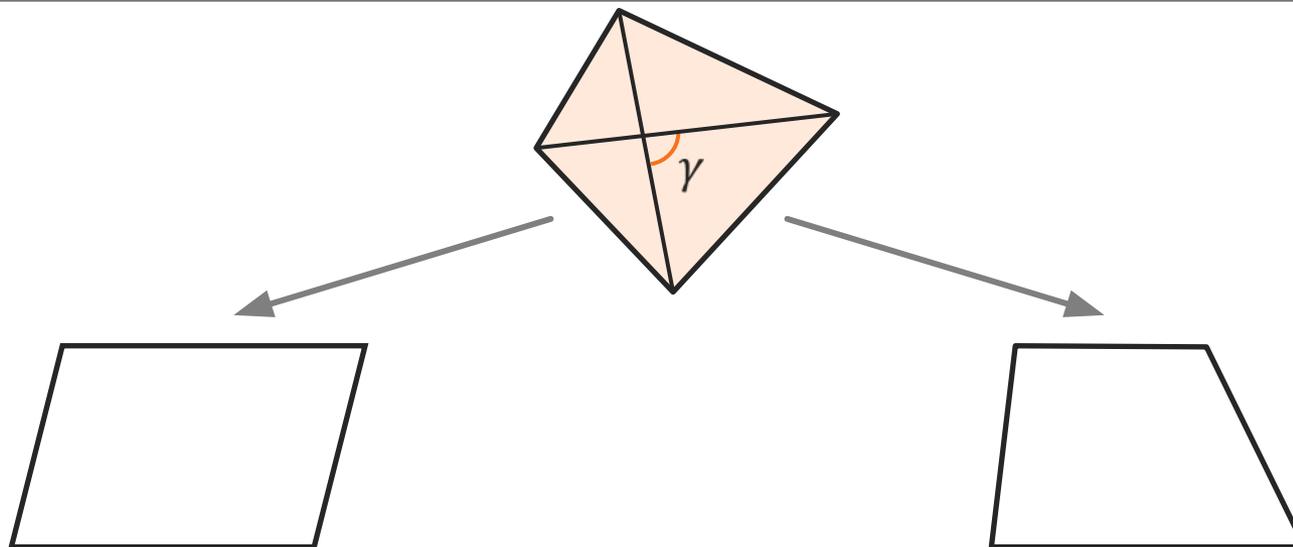


## Произвольный

ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИК

Сумма углов =  $360^\circ$

$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2 \sin \gamma$$

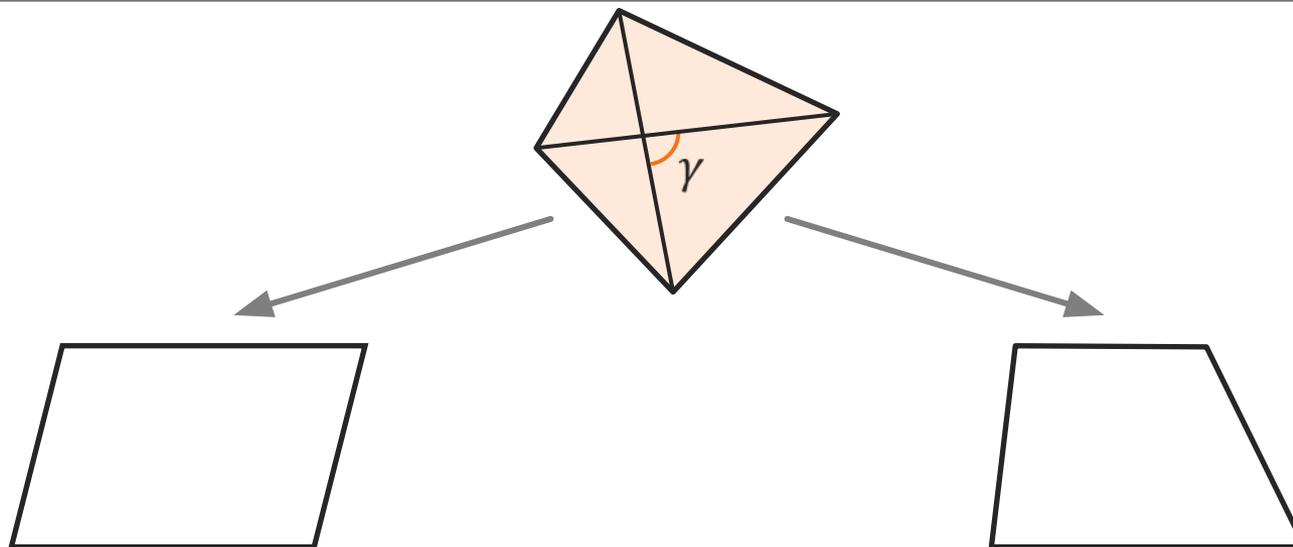


## Произвольный

ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИК

Сумма углов =  $360^\circ$

$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2 \sin \gamma$$



## Произвольный

Сумма углов =  $360^\circ$

$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2 \sin \gamma$$



# Задание № 1

В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

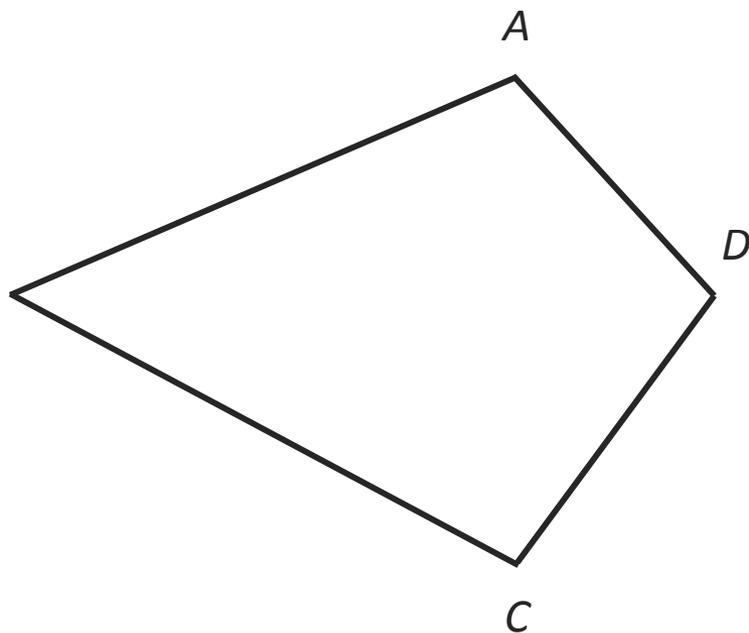


**Решение:**



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

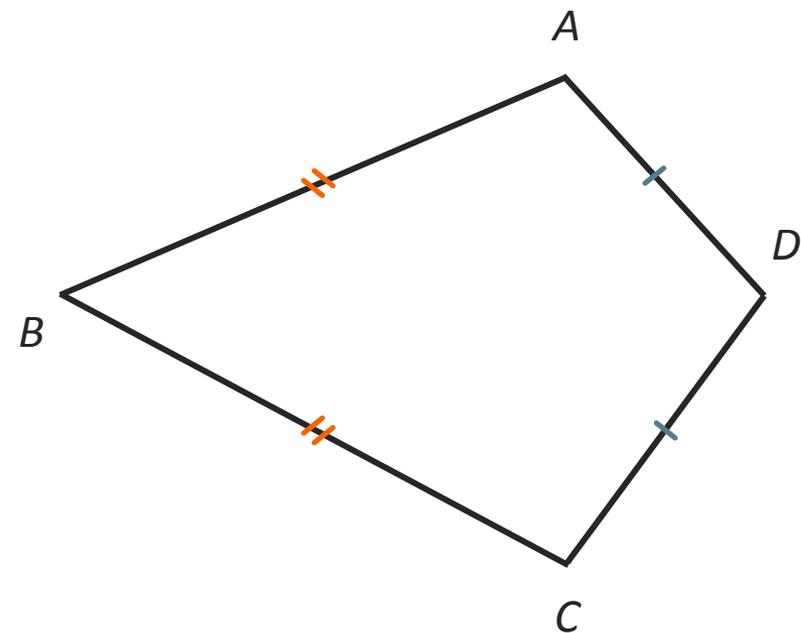
Решение:





В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

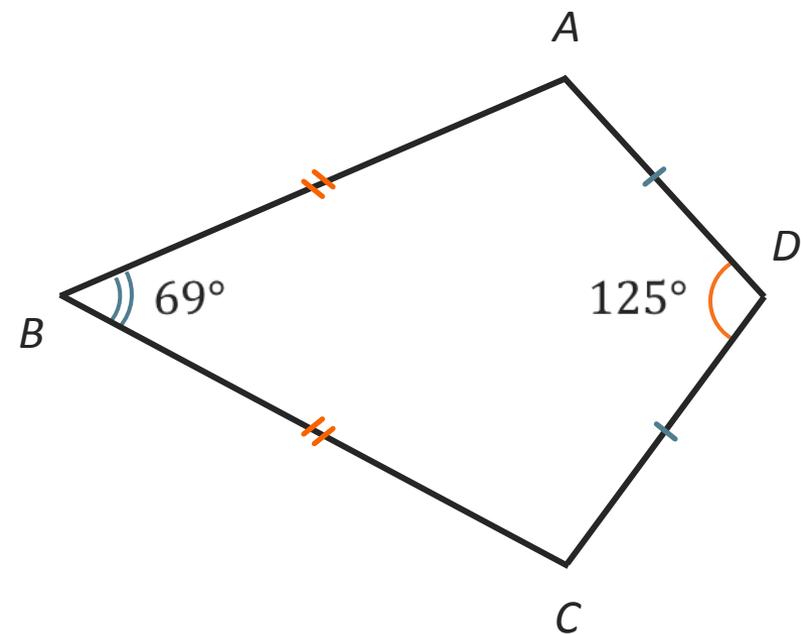
Решение:





В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:

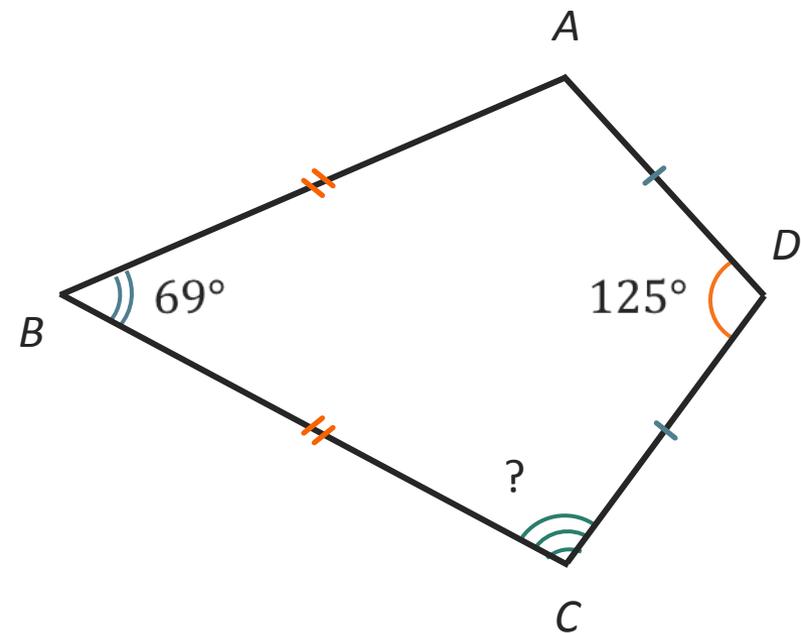




# Задание № 1

В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:

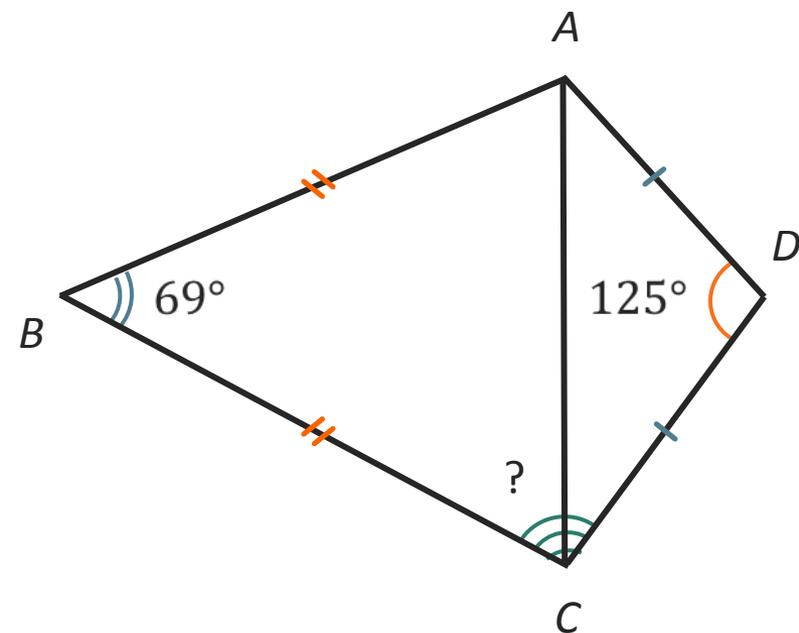




# Задание № 1

В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:

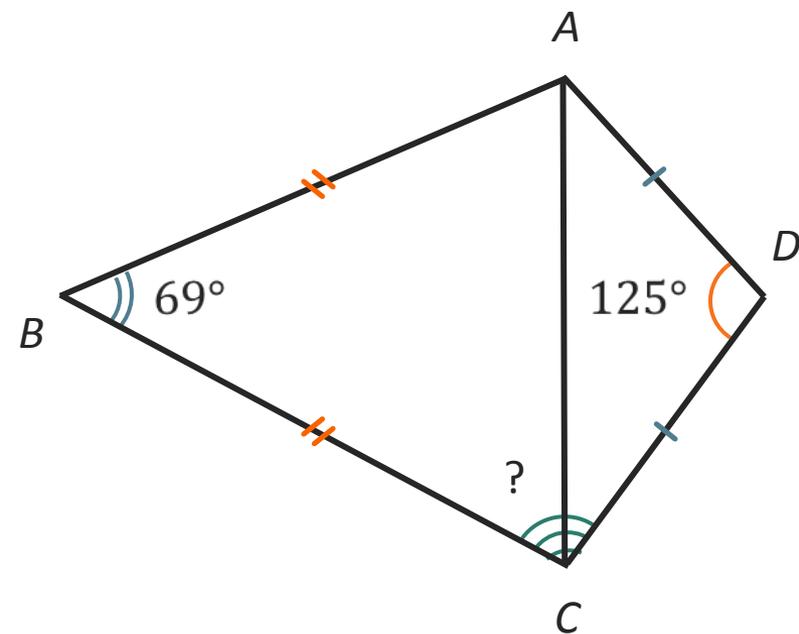




# Задание № 1

В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:

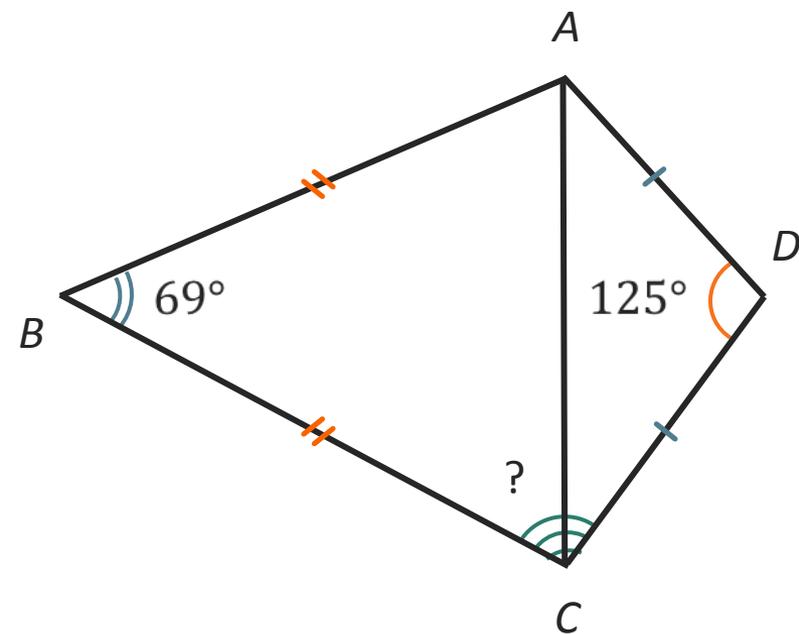


$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 65^\circ}{2} = 57,5$$



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:

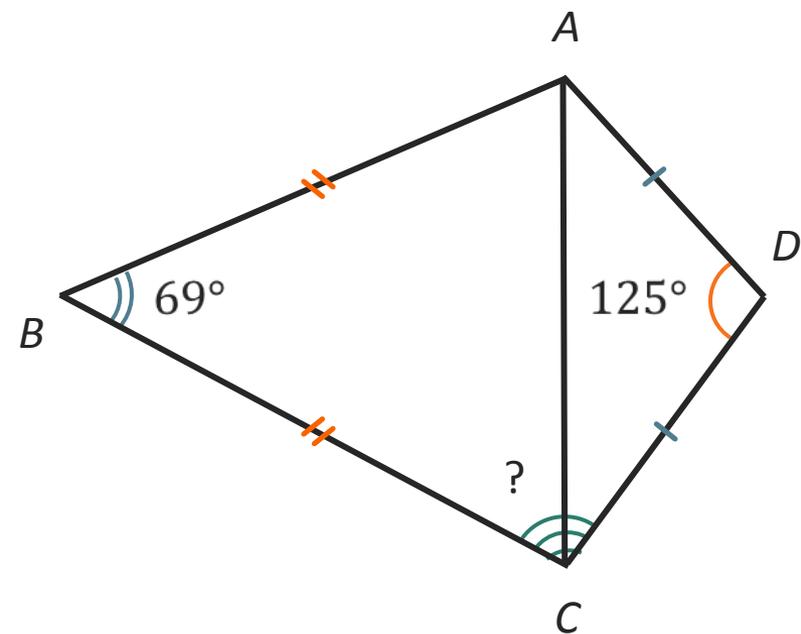


$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 69^\circ}{2} = 57,5$$



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:

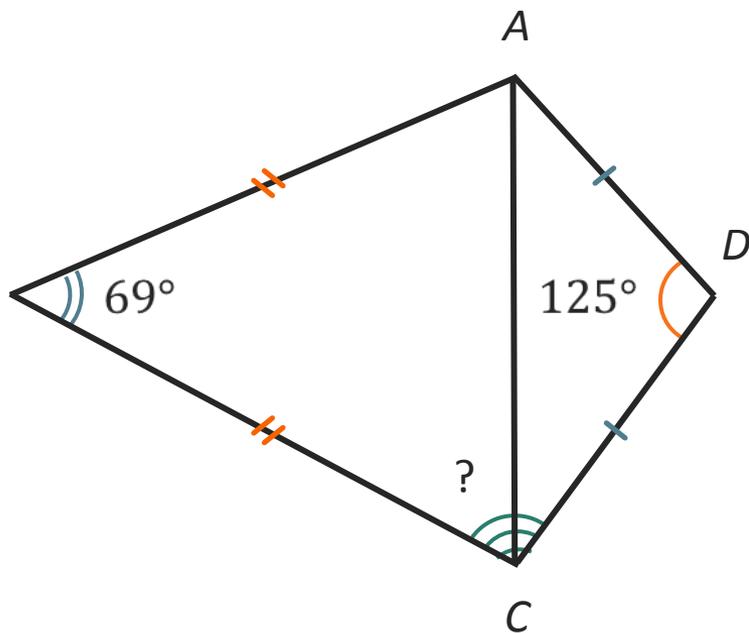


$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 69^\circ}{2} = 55,5$$



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:



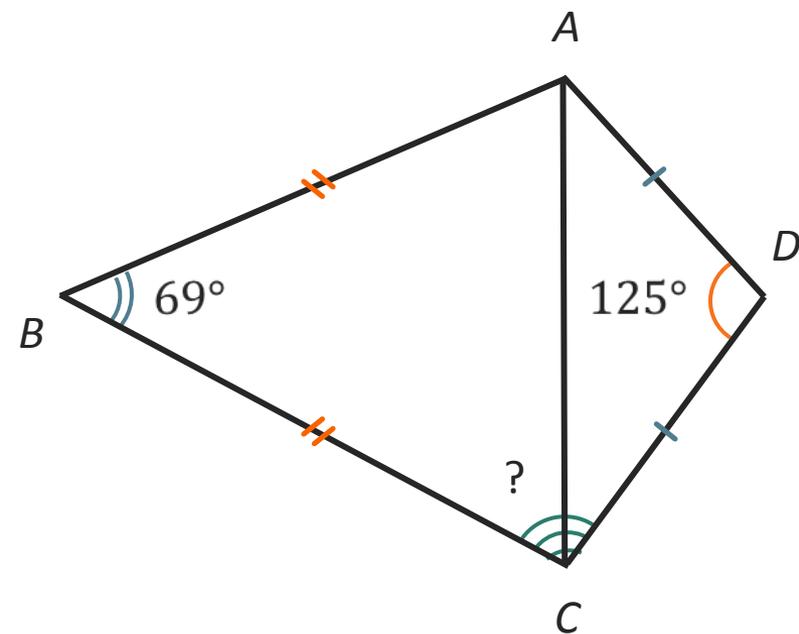
$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 69^\circ}{2} = 55,5$$

$$\angle DAC = \angle DCA = \frac{180^\circ - 125^\circ}{2} = 27,5$$



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:



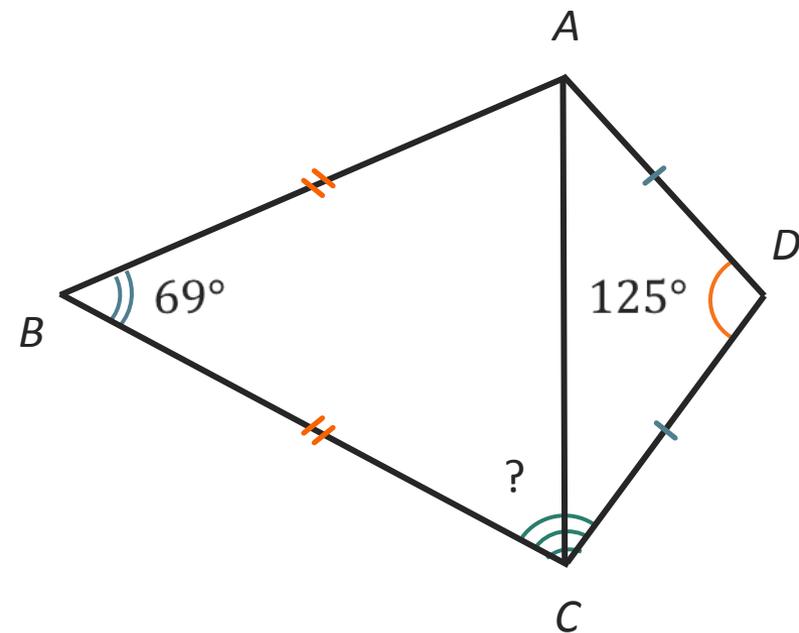
$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 69^\circ}{2} = 55,5$$

$$\angle DAC = \angle DCA = \frac{180^\circ - 125^\circ}{2} = 25,5$$



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:



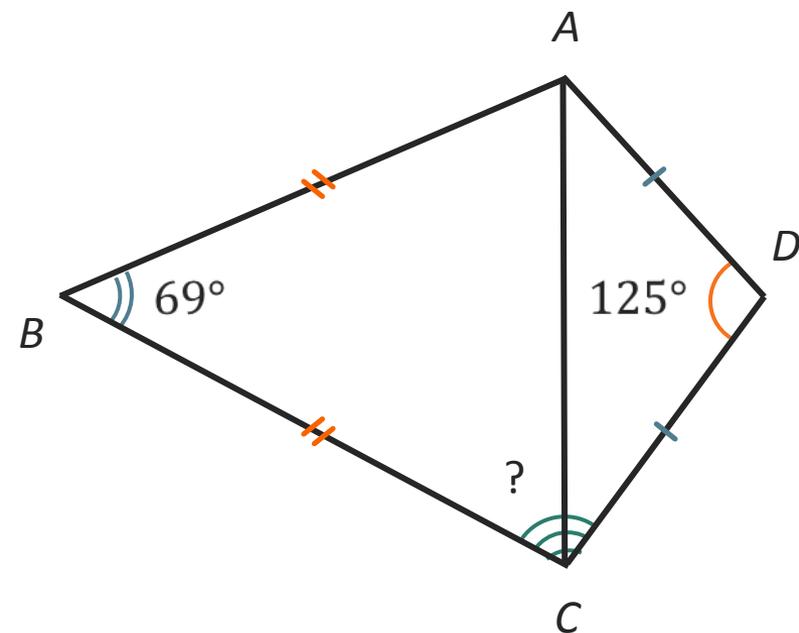
$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 69^\circ}{2} = 55,5$$

$$\angle DAC = \angle DCA = \frac{180^\circ - 125^\circ}{2} = 27,5$$



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

## Решение:



$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 69^\circ}{2} = 55,5$$

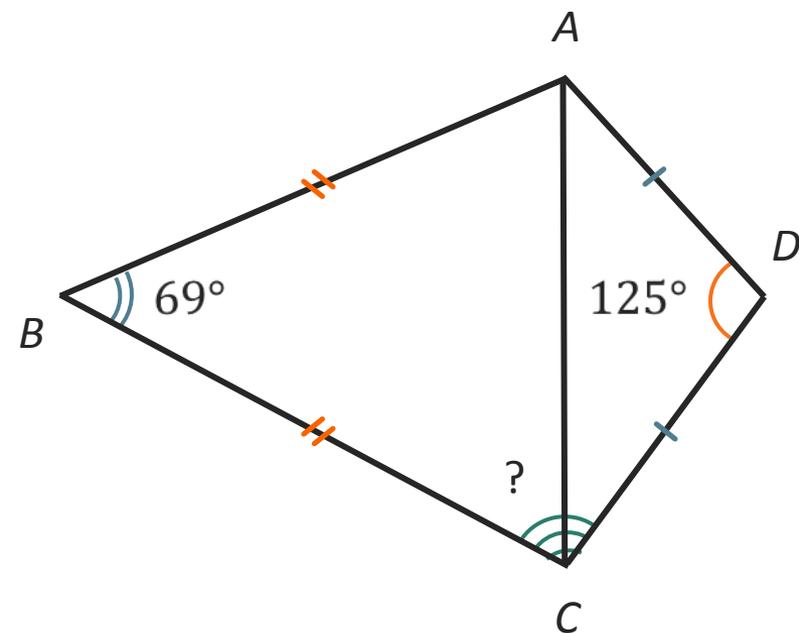
$$\angle DAC = \angle DCA = \frac{180^\circ - 125^\circ}{2} = 27,5$$

$$\angle BCD = \angle BCA + \angle ACD = 57,5^\circ + 25,5^\circ = 83^\circ$$



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:



$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 69^\circ}{2} = 55,5$$

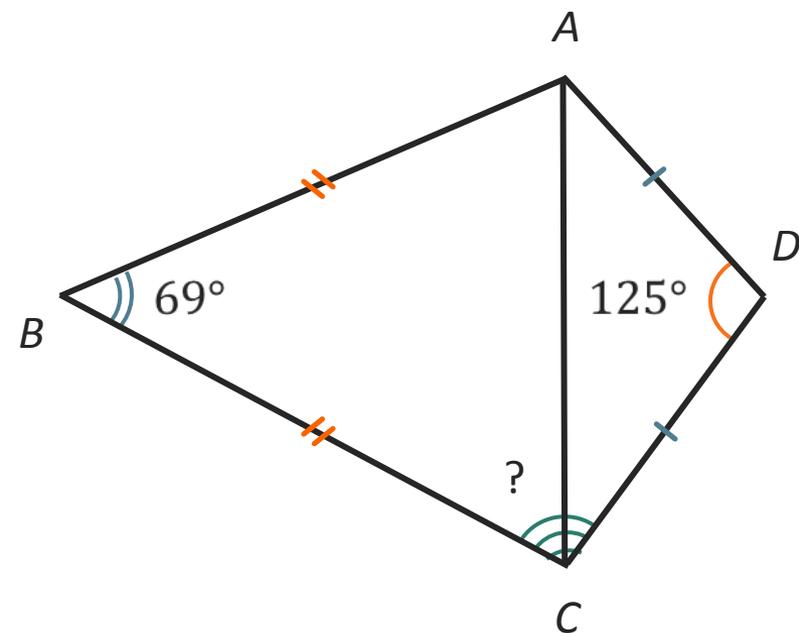
$$\angle DAC = \angle DCA = \frac{180^\circ - 125^\circ}{2} = 27,5$$

$$\angle BCD = \angle BCA + \angle ACD = 55,5^\circ + 27,5^\circ \equiv 83^\circ$$



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:



$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 69^\circ}{2} = 55,5$$

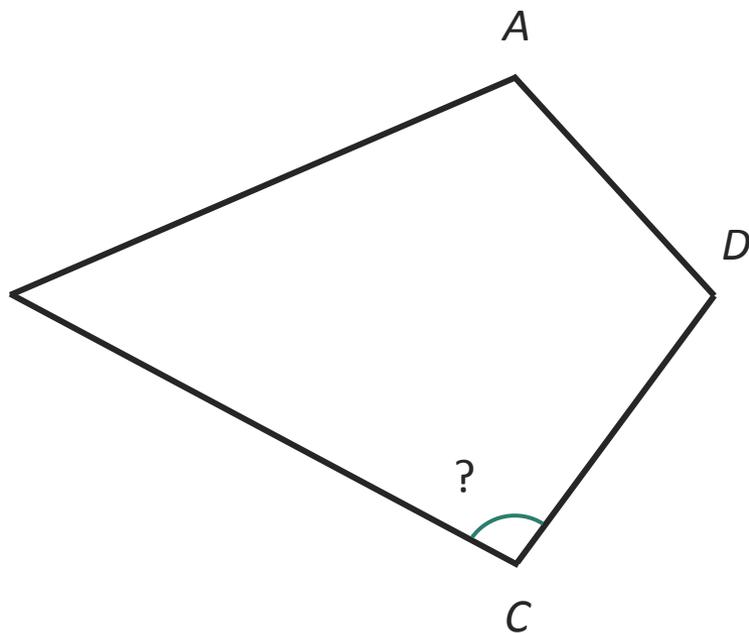
$$\angle DAC = \angle DCA = \frac{180^\circ - 125^\circ}{2} = 27,5$$

$$\angle BCD = \angle BCA + \angle ACD = 55,5^\circ + 27,5^\circ = 83^\circ$$



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:



$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 69^\circ}{2} = 55,5$$

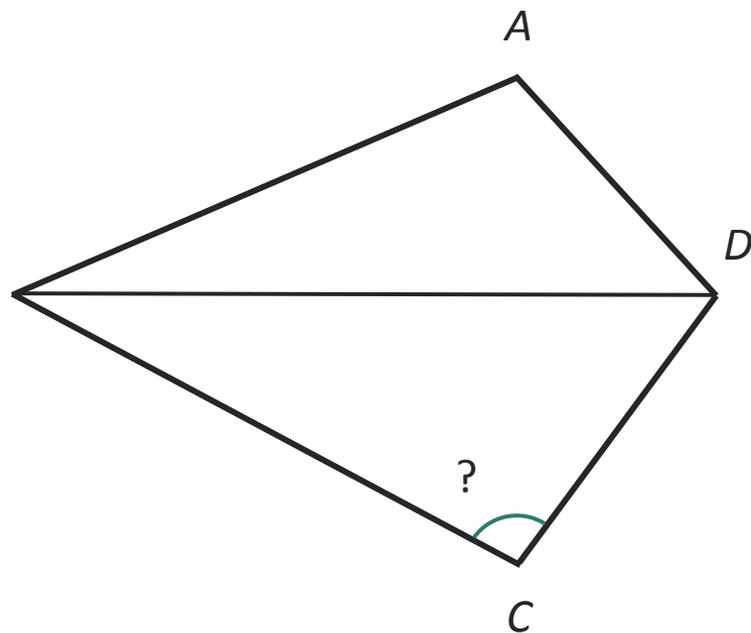
$$\angle DAC = \angle DCA = \frac{180^\circ - 125^\circ}{2} = 27,5$$

$$\angle BCD = \angle BCA + \angle ACD = 55,5^\circ + 27,5^\circ = 83^\circ$$



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:



$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 69^\circ}{2} = 55,5$$

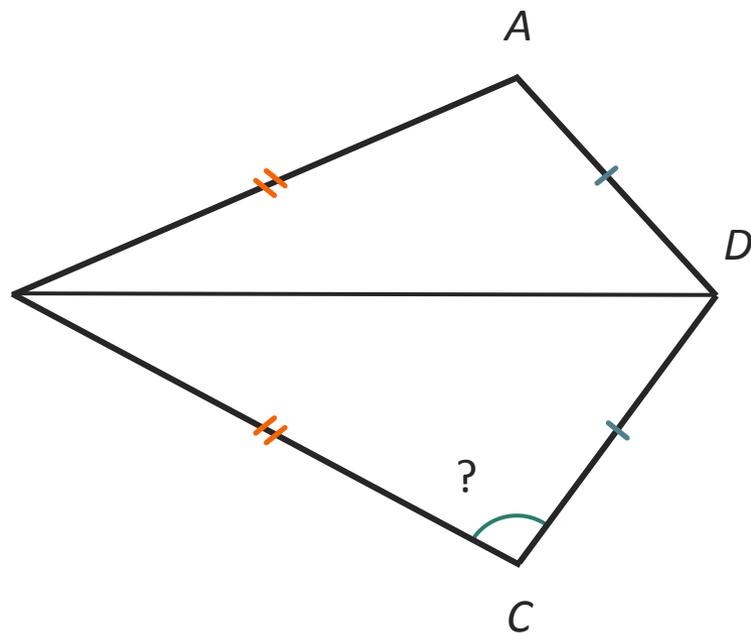
$$\angle DAC = \angle DCA = \frac{180^\circ - 125^\circ}{2} = 27,5$$

$$\angle BCD = \angle BCA + \angle ACD = 55,5^\circ + 27,5^\circ = 83^\circ$$



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:



$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 69^\circ}{2} = 55,5$$

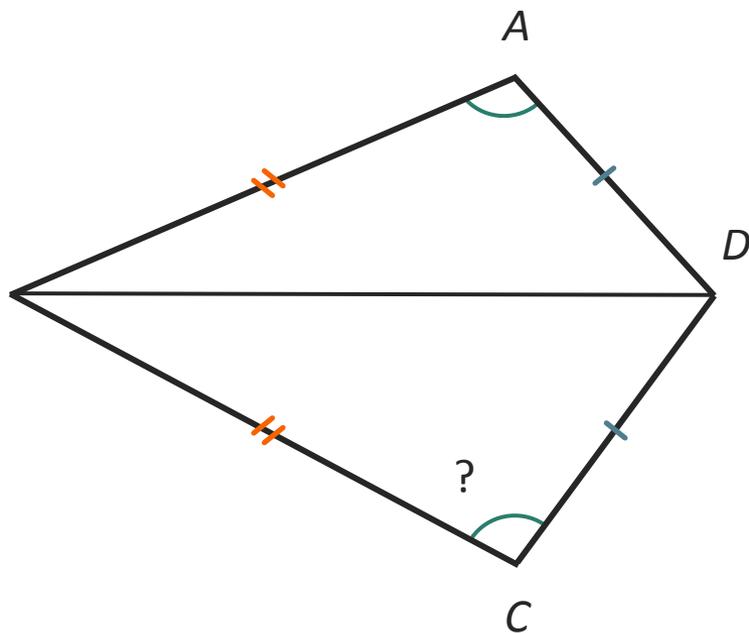
$$\angle DAC = \angle DCA = \frac{180^\circ - 125^\circ}{2} = 27,5$$

$$\angle BCD = \angle BCA + \angle ACD = 55,5^\circ + 27,5^\circ = 83^\circ$$



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:



$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 69^\circ}{2} = 55,5$$

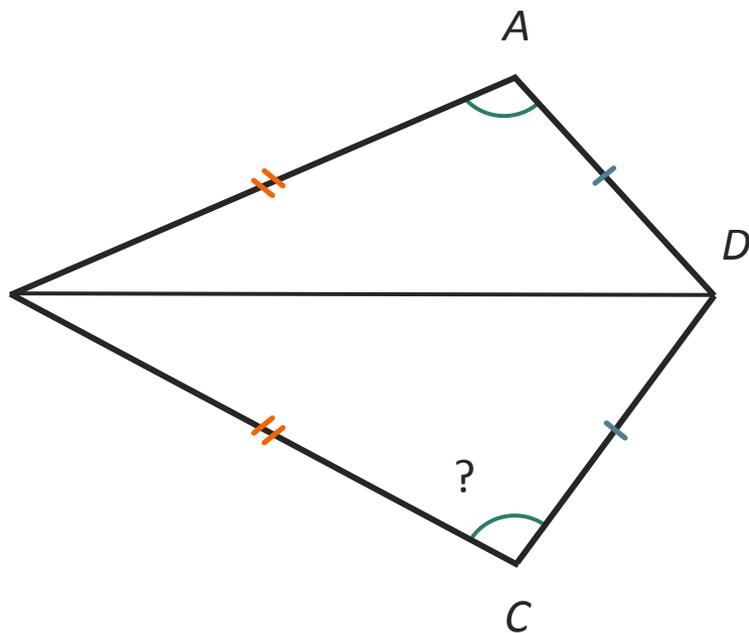
$$\angle DAC = \angle DCA = \frac{180^\circ - 125^\circ}{2} = 27,5$$

$$\angle BCD = \angle BCA + \angle ACD = 55,5^\circ + 27,5^\circ = 83^\circ$$



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

## Решение:



$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 69^\circ}{2} = 55,5$$

$$\angle DAC = \angle DCA = \frac{180^\circ - 125^\circ}{2} = 27,5$$

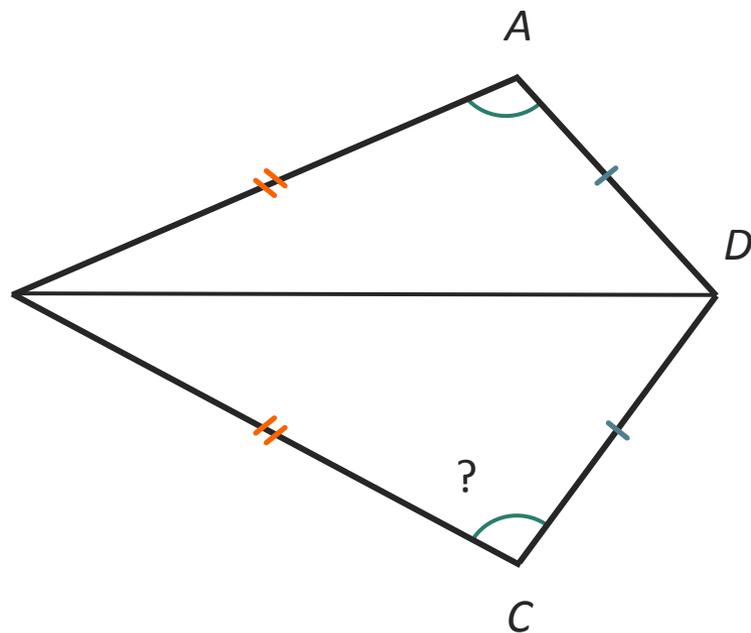
$$\angle BCD = \angle BCA + \angle ACD = 55,5^\circ + 27,5^\circ = 83^\circ$$

$$\angle C = \frac{360^\circ - 69^\circ - 125^\circ}{2} = \frac{166^\circ}{2} = 83^\circ$$



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

## Решение:



$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 69^\circ}{2} = 55,5$$

$$\angle DAC = \angle DCA = \frac{180^\circ - 125^\circ}{2} = 27,5$$

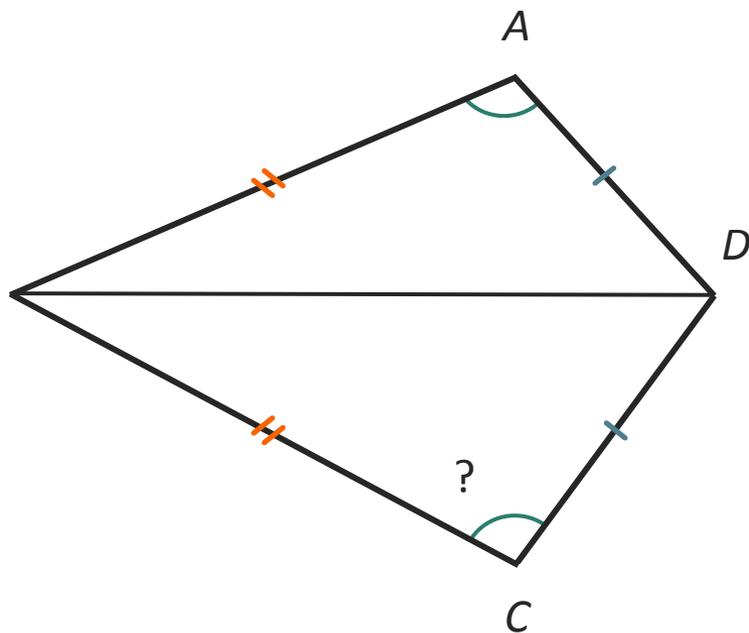
$$\angle BCD = \angle BCA + \angle ACD = 55,5^\circ + 27,5^\circ = 83^\circ$$

$$\angle C = \frac{360^\circ - 69^\circ - 125^\circ}{2} = \frac{166^\circ}{2} = 83^\circ$$



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

## Решение:



$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 69^\circ}{2} = 55,5$$

$$\angle DAC = \angle DCA = \frac{180^\circ - 125^\circ}{2} = 27,5$$

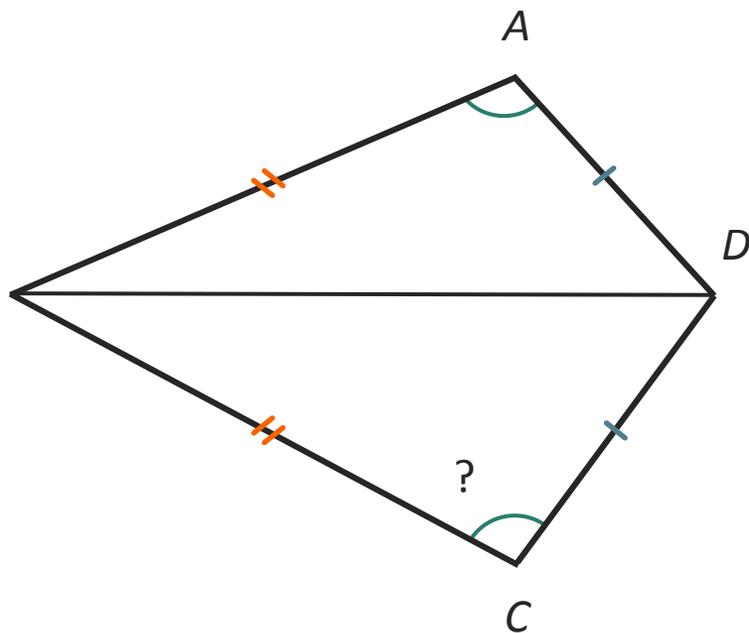
$$\angle BCD = \angle BCA + \angle ACD = 55,5^\circ + 27,5^\circ = 83^\circ$$

$$\angle C = \frac{360^\circ - 69^\circ - 125^\circ}{2} = \frac{166^\circ}{2} = 83^\circ$$



В четырёхугольнике  $ABCD$  известно, что  $AB = BC$  и  $AD = DC$ ,  $\angle ABC = 69^\circ$ , а  $\angle ADC = 125^\circ$ . Найдите  $\angle BCD$ . Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:



$$\angle BAC = \angle BCA = \frac{180^\circ - 69^\circ}{2} = 55,5$$

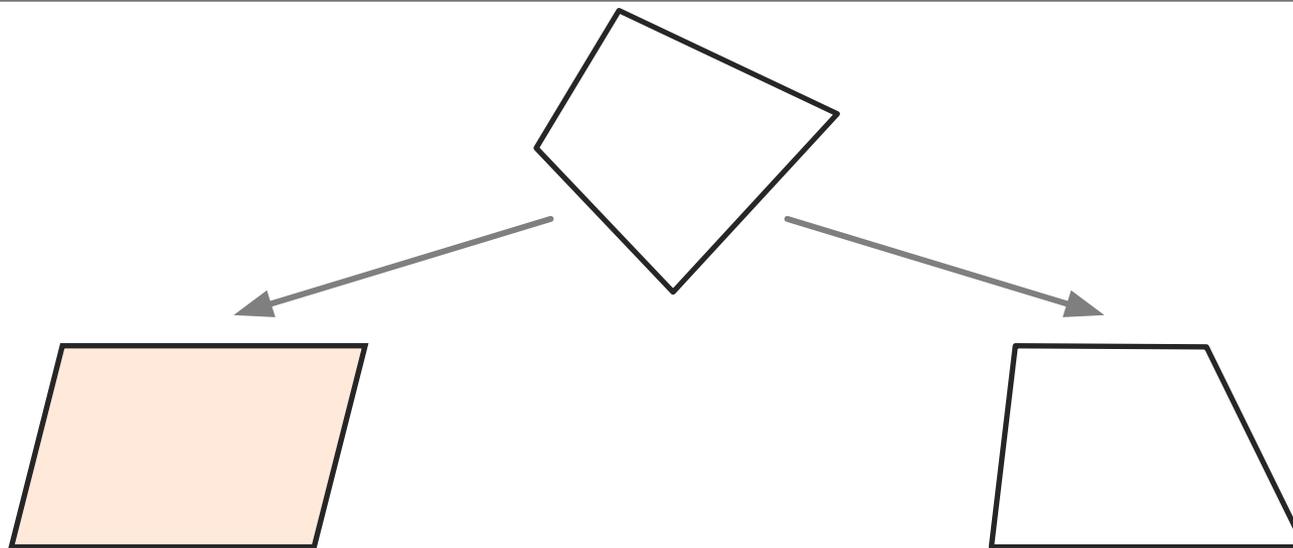
$$\angle DAC = \angle DCA = \frac{180^\circ - 125^\circ}{2} = 27,5$$

$$\angle BCD = \angle BCA + \angle ACD = 55,5^\circ + 27,5^\circ = 83^\circ$$

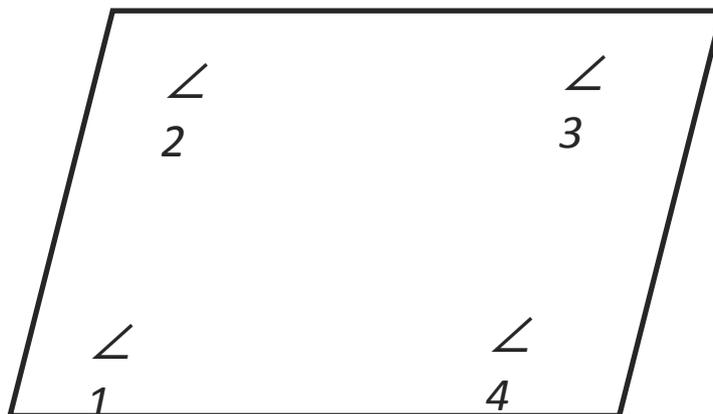
$$\angle C = \frac{360^\circ - 69^\circ - 125^\circ}{2} = \frac{166^\circ}{2} = 83^\circ$$

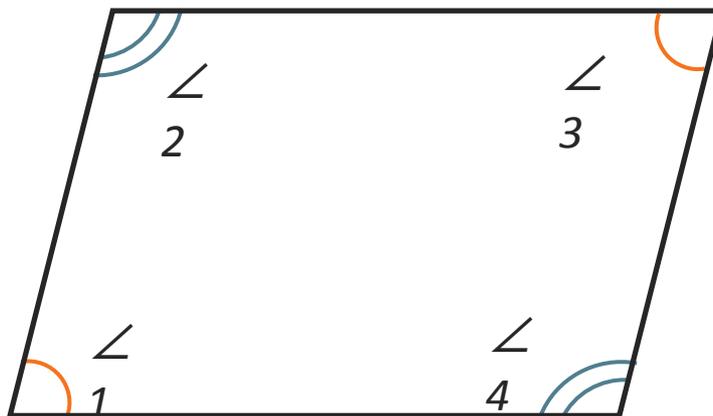
Ответ: 83

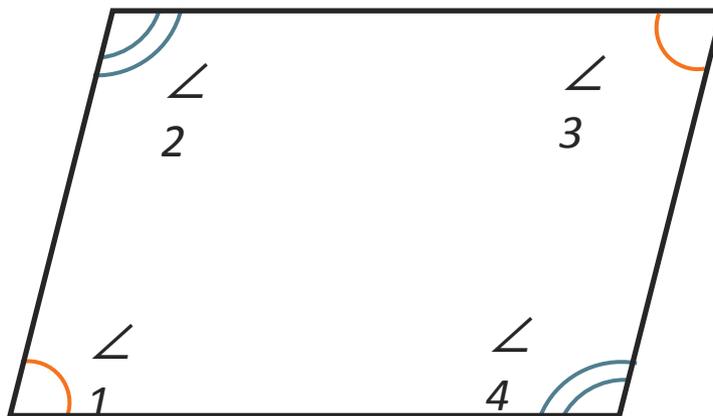




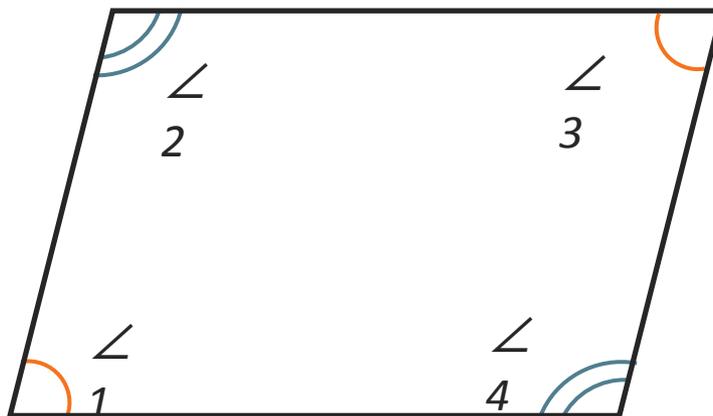




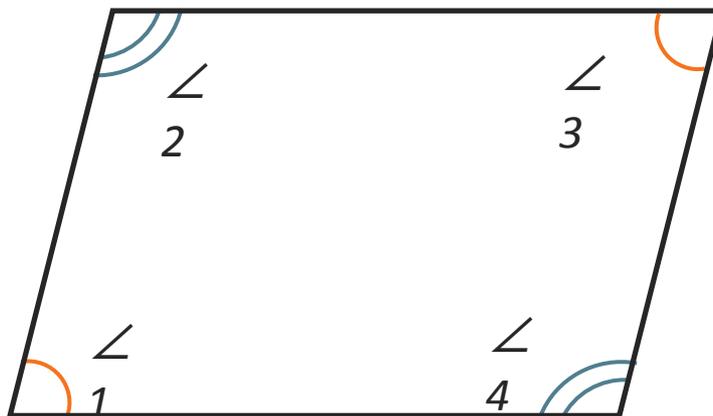




$$\angle 1 = 180^\circ - \angle 2 = \angle 3$$



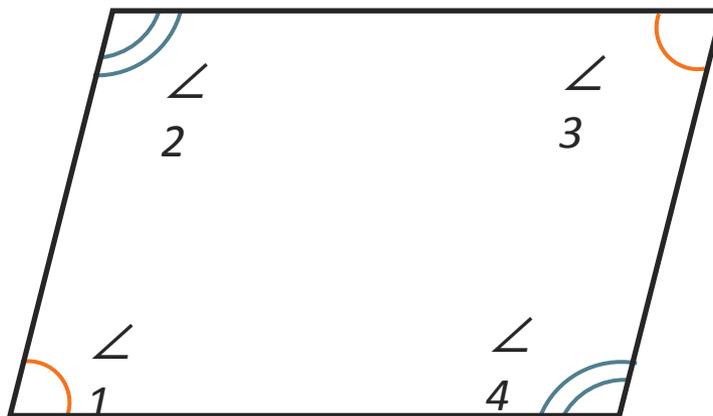
$$\angle 1 = 180^\circ - \angle 2 = \angle 3$$



$$\angle 1 = 180^\circ - \angle 2 = \angle 3$$

## Свойства

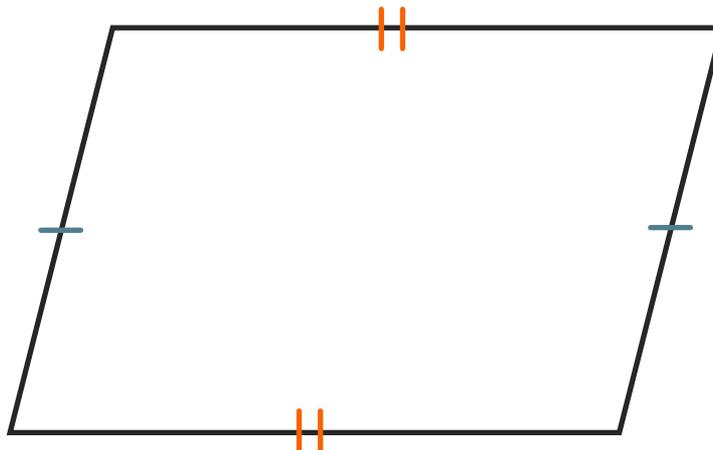
- 1 Противоположные углы равны.



$$\angle 1 = 180^\circ - \angle 2 = \angle 3$$

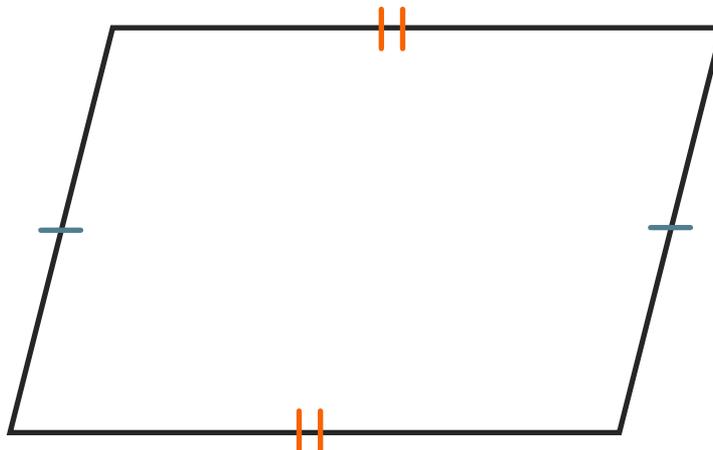
## Свойства

- 1 Противоположные углы равны.
- 3 Сумма углов, прилежащих к одной стороне, равна  $180^\circ$ .



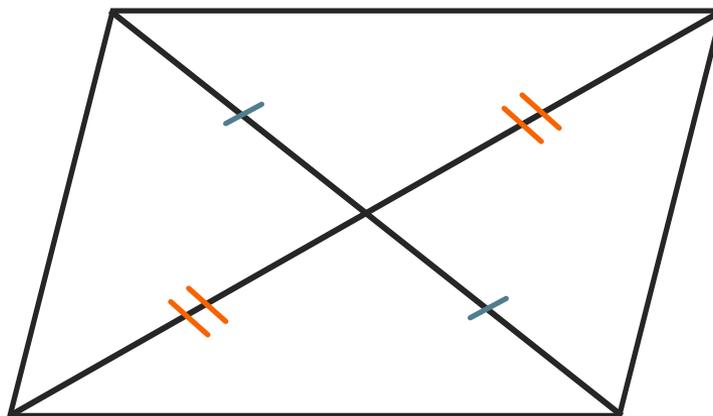
## Свойства

- 1** Противоположные углы равны.
- 3** Сумма углов, прилежащих к одной стороне, равна  $180^\circ$ .



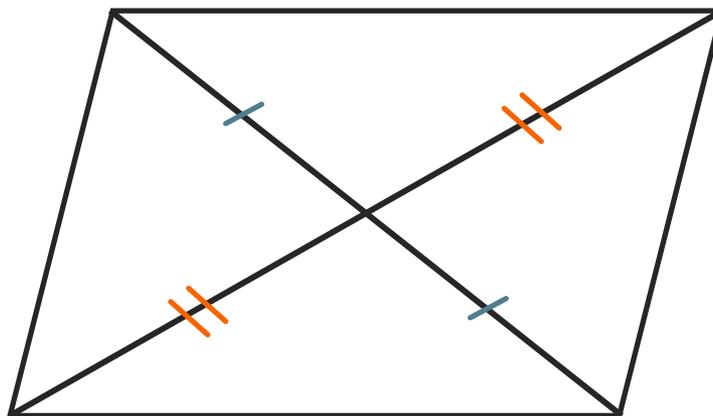
## Свойства

- 1 Противоположные углы равны.
- 2 Противоположные стороны равны и параллельны.
- 3 Сумма углов, прилежащих к одной стороне, равна  $180^\circ$ .



## Свойства

- 1 Противоположные углы равны.
- 2 Противоположные стороны равны и параллельны.
- 3 Сумма углов, прилежащих к одной стороне, равна  $180^\circ$ .



## Свойства

- 1 Противоположные углы равны.
- 2 Противоположные стороны равны и параллельны.
- 3 Сумма углов, прилежащих к одной стороне, равна  $180^\circ$ .
- 4 Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам.



Один угол параллелограмма больше другого на  $52^\circ$ . Найдите больший угол. Ответ дайте в градусах.

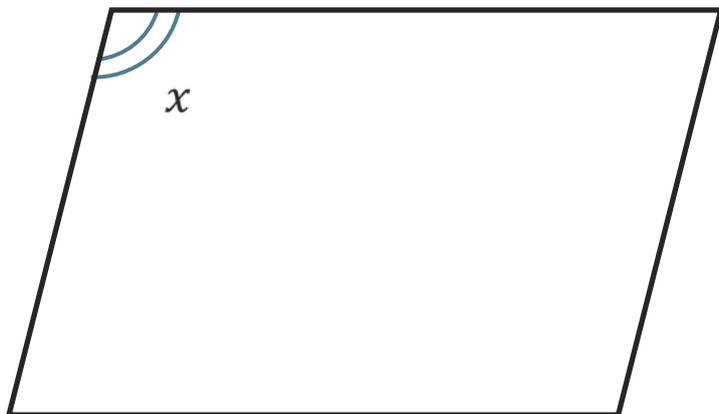
**Решение:**





Один угол параллелограмма больше другого на  $52^\circ$ . Найдите больший угол. Ответ дайте в градусах.

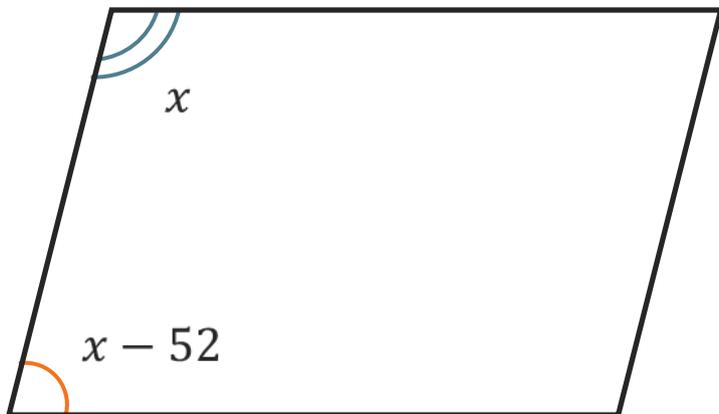
**Решение:**





Один угол параллелограмма больше другого на  $52^\circ$ . Найдите больший угол. Ответ дайте в градусах.

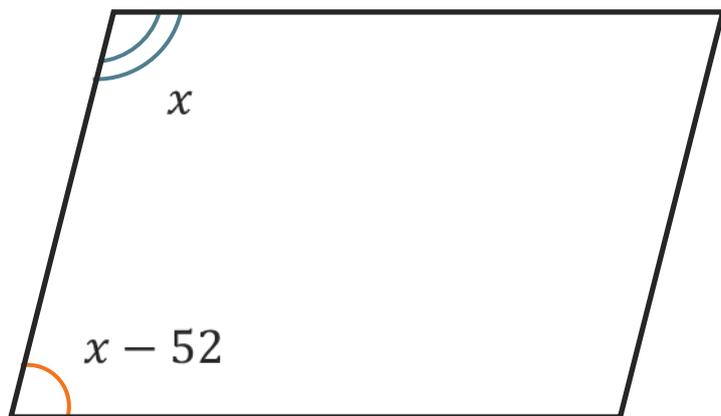
Решение:





Один угол параллелограмма больше другого на  $52^\circ$ . Найдите больший угол. Ответ дайте в градусах.

**Решение:**



$$x + (x - 52) = 180^\circ$$

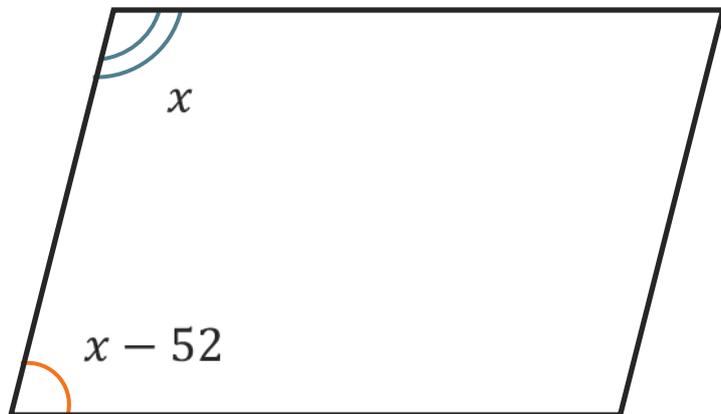
$$2x = 232^\circ$$

$$x = 116^\circ$$



Один угол параллелограмма больше другого на  $52^\circ$ . Найдите больший угол. Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:



$$x + (x - 52) = 180^\circ$$

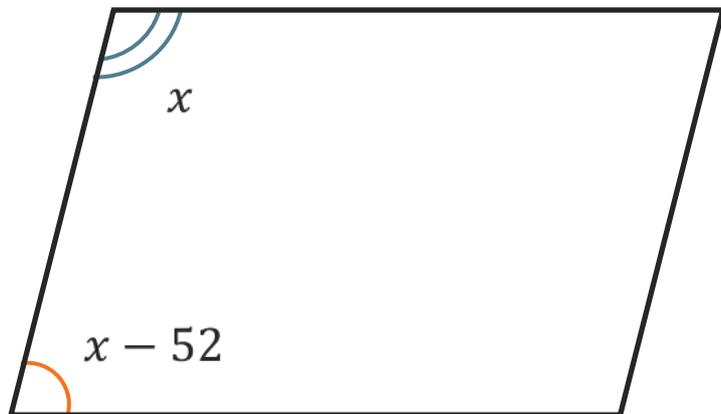
$$2x = 232^\circ$$

$$x = 116^\circ$$



Один угол параллелограмма больше другого на  $52^\circ$ . Найдите больший угол. Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:



$$x + (x - 52) = 180^\circ$$

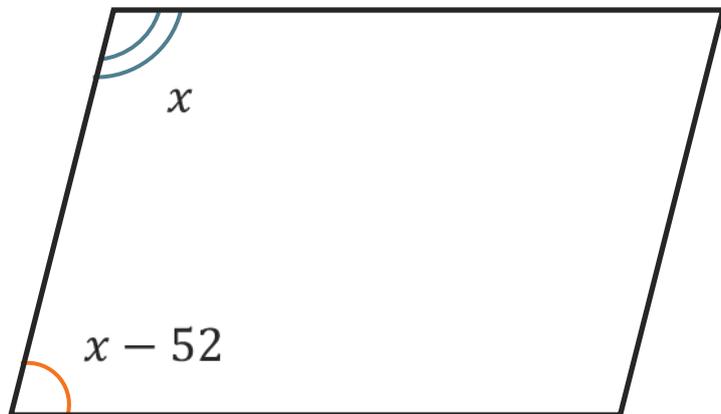
$$2x = 232^\circ$$

$$x = 116^\circ$$



Один угол параллелограмма больше другого на  $52^\circ$ . Найдите больший угол. Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:



$$x + (x - 52) = 180^\circ$$

$$2x = 232^\circ$$

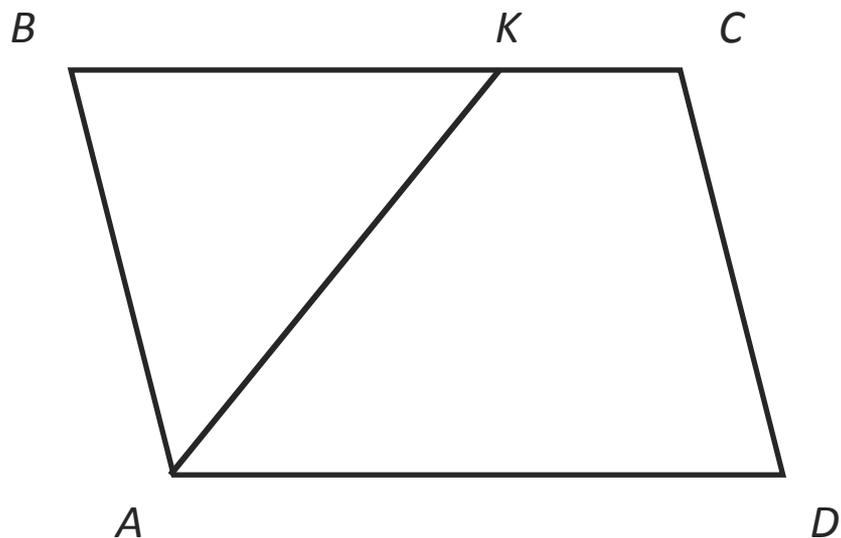
$$x = 116^\circ$$

Ответ: 116



Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

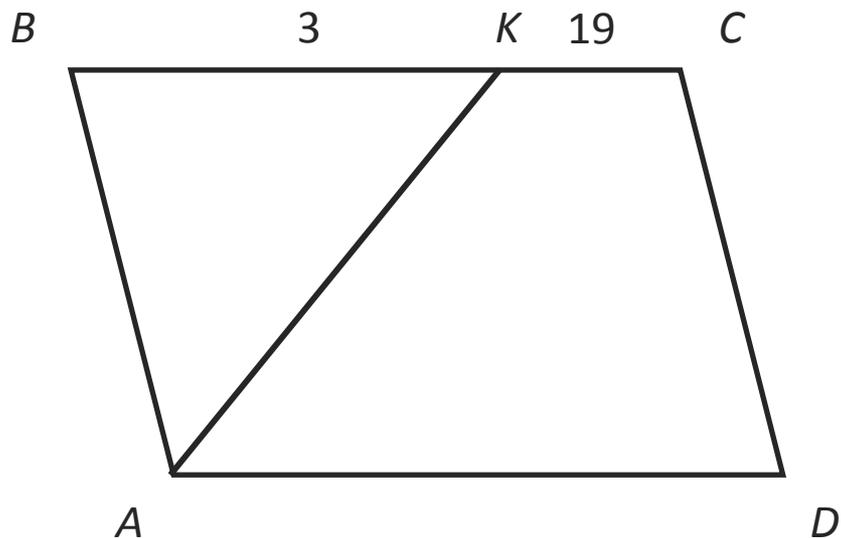
Решение:





Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

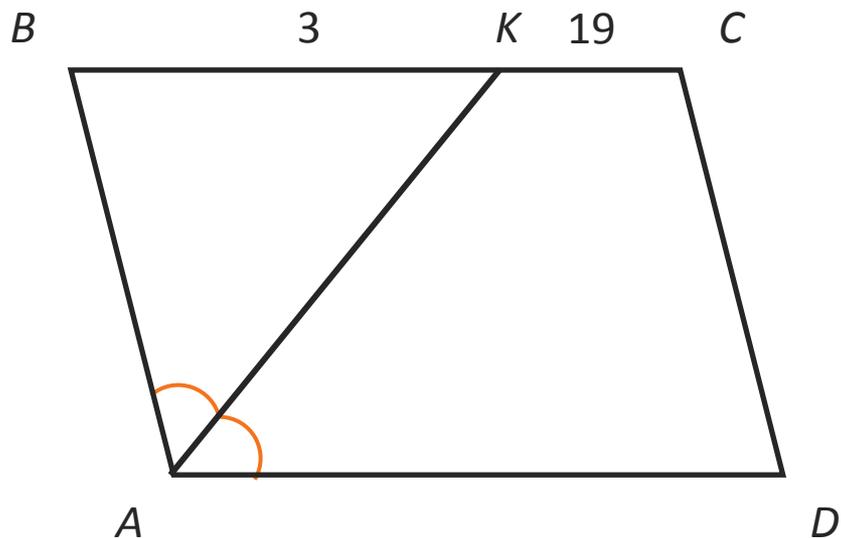
✓ Решение:





Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

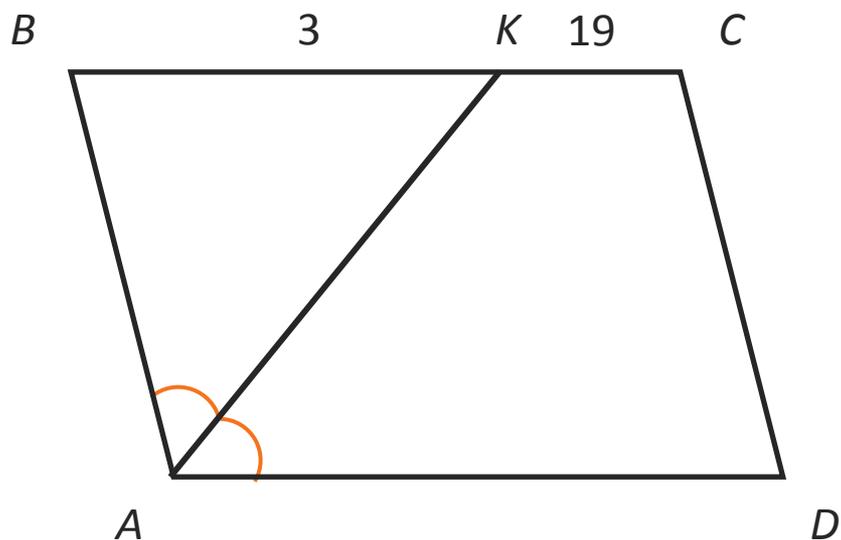
✓ Решение:





Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

✓ Решение:



$\angle BAK = \angle KAD$  **AK**  
**биссектриса**

$$\angle BKA = \angle KAD$$

$$\angle BAK = \angle BKA$$

$\triangle BAK$

$$BK = AB = 3$$

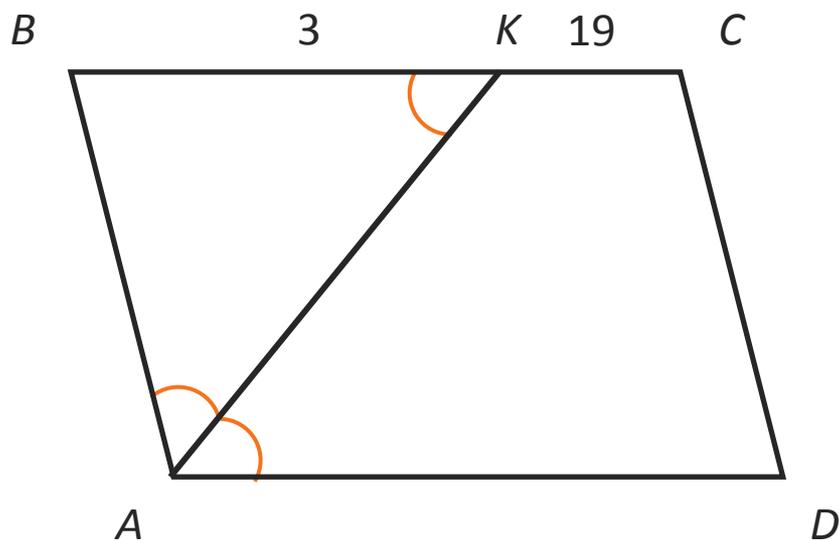
$$BC = BK + KC = 3 + 19 = 22$$

$$P = 2 \cdot (3 + 22) = 2 \cdot 25 = 50$$



Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

✓ Решение:



$\angle BAK = \angle KAD$  **AK**  
**биссектриса**

$$\angle BKA = \angle KAD$$

$$\angle BAK = \angle BKA$$

$\triangle BAK$

$$BK = AB = 3$$

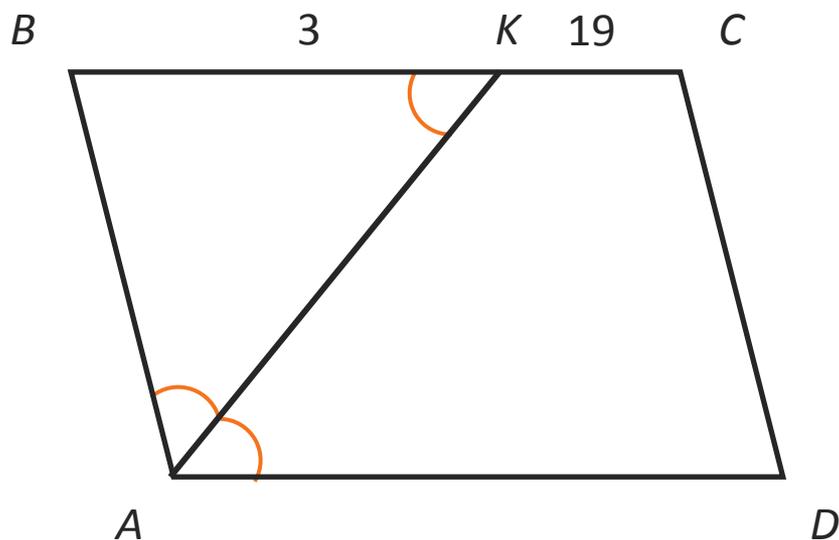
$$BC = BK + KC = 3 + 19 = 22$$

$$P = 2 \cdot (3 + 22) = 2 \cdot 25 = 50$$



Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

✓ Решение:



$\angle BAK = \angle KAD$  **AK**  
 $\angle BKA = \angle KAD$  **биссектриса**  
**накрест**  
**лежащие**

$$\angle BAK = \angle BKA$$

$\triangle BAK$

$$BK = AB = 3$$

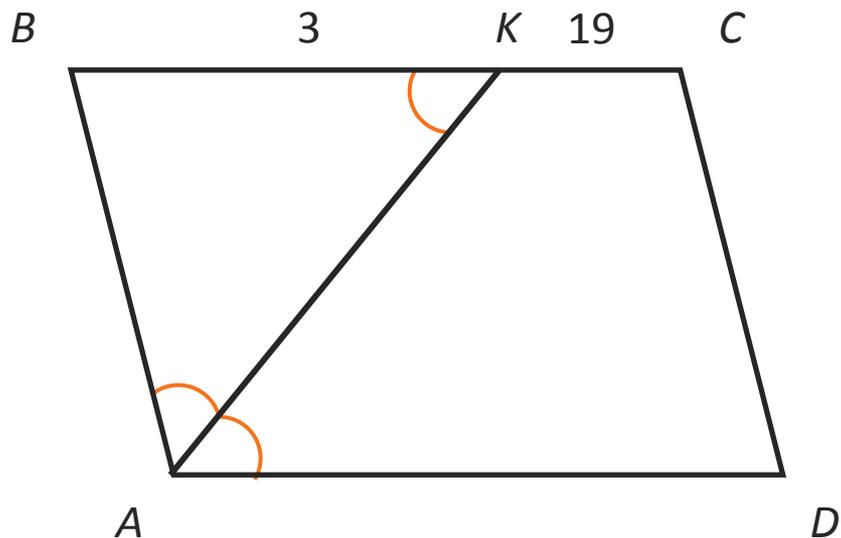
$$BC = BK + KC = 3 + 19 = 22$$

$$P = 2 \cdot (3 + 22) = 2 \cdot 25 = 50$$



Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

✓ Решение:



$\angle BAK = \angle KAD$  **AK**  
 $\angle BKA = \angle KAD$  **биссектриса**  
 $\angle BAK = \angle BKA$  **накрест**  
**лежащие**

$\triangle BAK$

$$BK = AB = 3$$

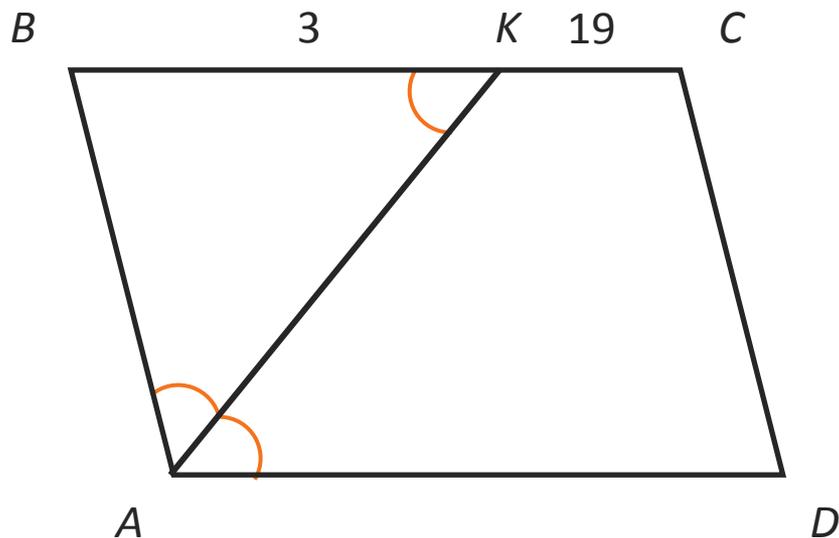
$$BC = BK + KC = 3 + 19 = 22$$

$$P = 2 \cdot (3 + 22) = 2 \cdot 25 = 50$$



Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

✓ Решение:



$\angle BAK = \angle KAD$  **AK**  
**биссектриса**  
 $\angle BKA = \angle KAD$  **накрест**  
**лежащие**

$\triangle BAK$  **равнобедренн**

**ый**  
 $BK = AB = 3$

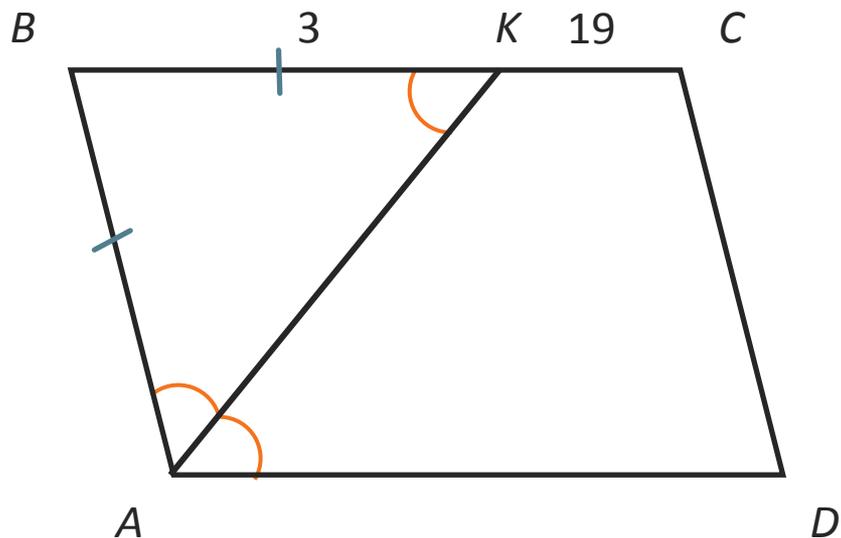
$BC = BK + KC = 3 + 19 = 22$

$P = 2 \cdot (3 + 22) = 2 \cdot 25 = 50$



Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

✓ Решение:



$\angle BAK = \angle KAD$  **AK**  
**биссектриса**  
 $\angle BKA = \angle KAD$  **накрест**  
**лежащие**

$\triangle BAK$  **равнобедренн**

**ый**  
 $BK = AB = 3$

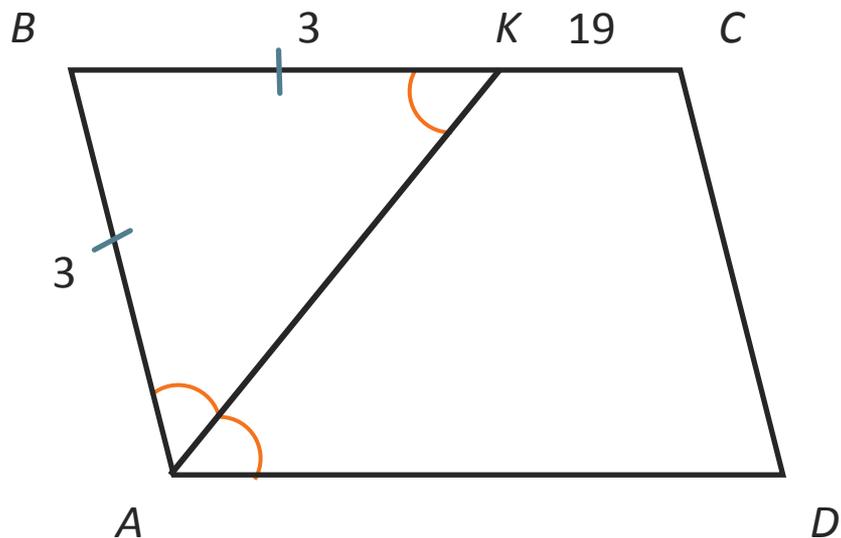
$BC = BK + KC = 3 + 19 = 22$

$P = 2 \cdot (3 + 22) = 2 \cdot 25 = 50$



Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

## Решение:



$\angle BAK = \angle KAD$  **AK**  
**биссектриса**  
 $\angle BKA = \angle KAD$  **накрест**  
**лежащие**

$\triangle BAK$  **равнобедренн**

**ый**  
 $BK = AB = 3$

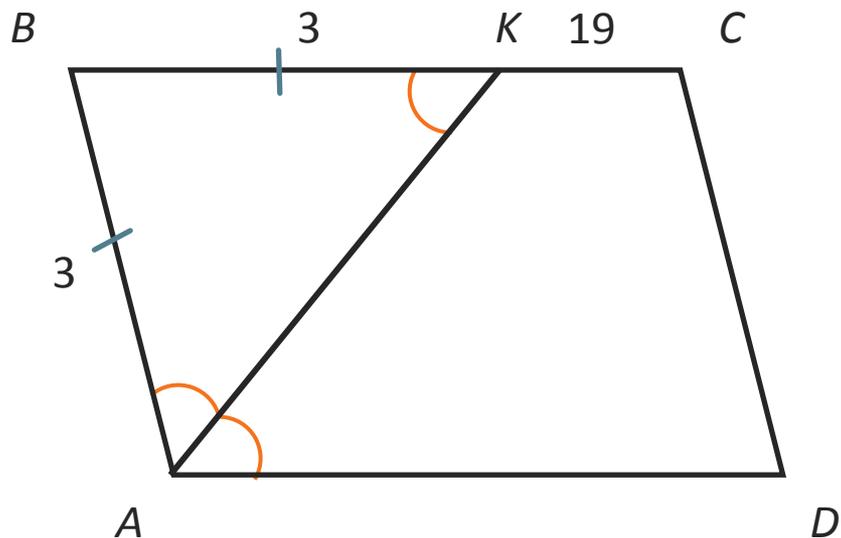
$BC = BK + KC = 3 + 19 = 22$

$P = 2 \cdot (3 + 22) = 2 \cdot 25 = 50$



Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

## Решение:



$\angle BAK = \angle KAD$  **AK**  
**биссектриса**  
 $\angle BKA = \angle KAD$  **накрест**  
**лежащие**

$\triangle BAK$  **равнобедренн**

**ый**  
 $BK = AB = 3$

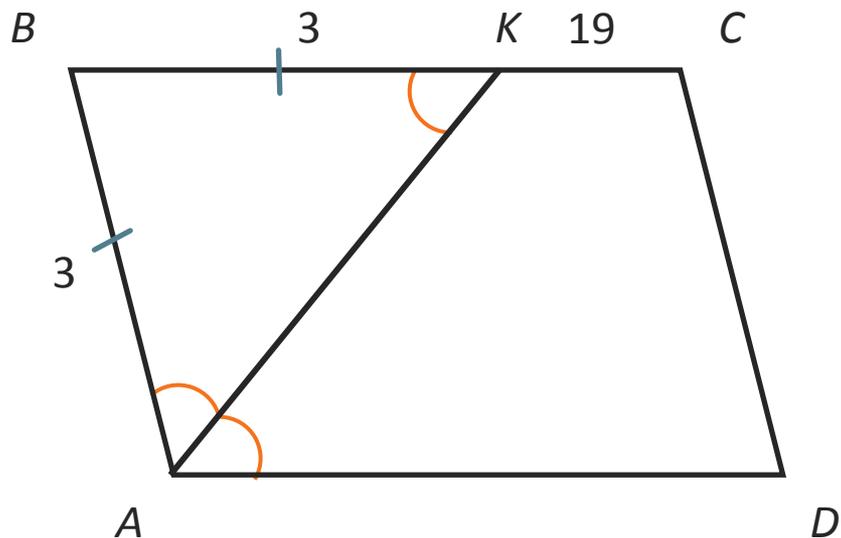
$BC = BK + KC = 3 + 19 = 22$

$P = 2 \cdot (3 + 22) = 2 \cdot 25 = 50$



Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

## Решение:



$\angle BAK = \angle KAD$  **AK**  
**биссектриса**  
 $\angle BKA = \angle KAD$  **накрест**  
**лежащие**

$\angle BAK = \angle BKA$

$\triangle BAK$  **равнобедренн**

**ый**  
 $BK = AB = 3$

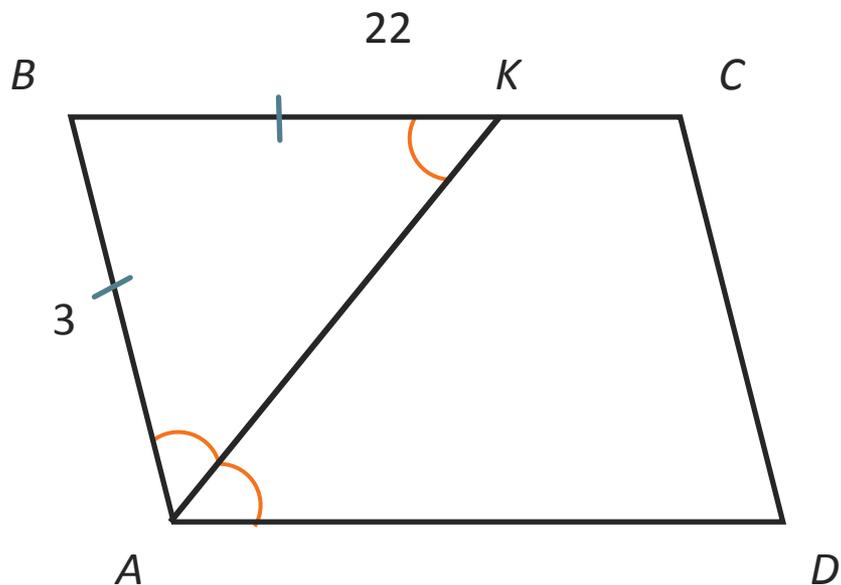
$BC = BK + KC = 3 + 19 = 22$

$P = 2 \cdot (3 + 22) = 2 \cdot 25 = 50$



Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

✓ Решение:



$\angle BAK = \angle KAD$  **AK**  
**биссектриса**  
 $\angle BKA = \angle KAD$  **накрест**  
**лежащие**

$\angle BAK = \angle BKA$

$\triangle BAK$  **равнобедренн**

**ый**  
 $BK = AB = 3$

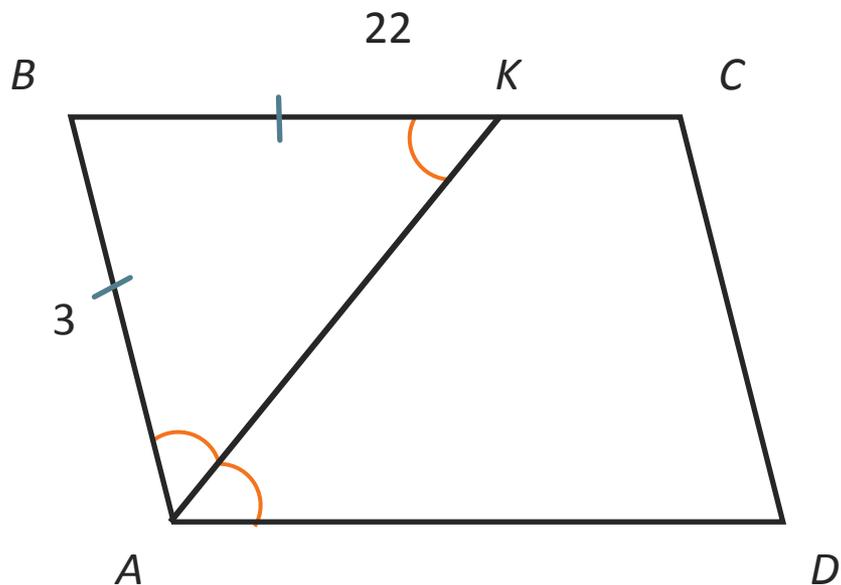
$BC = BK + KC = 3 + 19 = 22$

$P = 2 \cdot (3 + 22) = 2 \cdot 25 = 50$



Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

## Решение:



$\angle BAK = \angle KAD$  **AK**  
**биссектриса**  
 $\angle BKA = \angle KAD$  **накрест**  
**лежащие**

$\angle BAK = \angle BKA$

$\triangle BAK$  **равнобедренн**

**ый**  
 $BK = AB = 3$

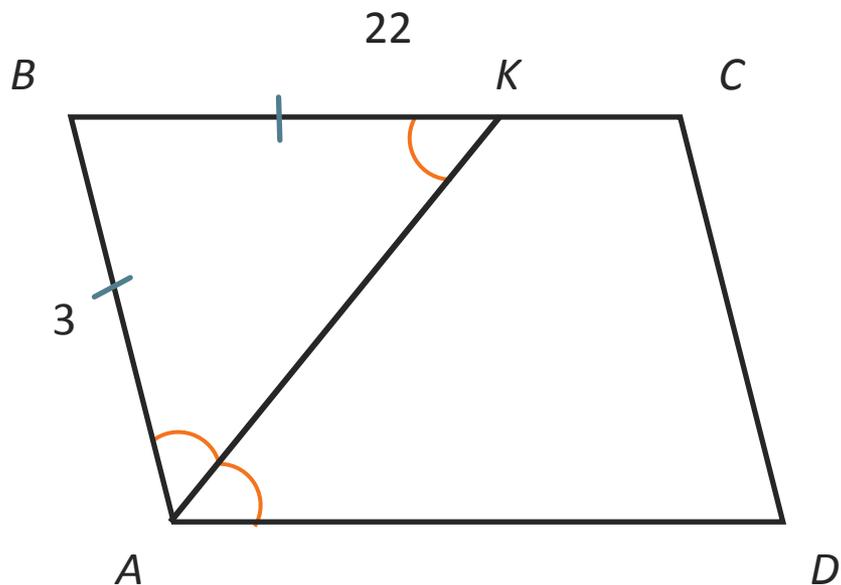
$BC = BK + KC = 3 + 19 = 22$

$P = 2 \cdot (3 + 22) = 2 \cdot 25 = 50$



Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

## Решение:



$\angle BAK = \angle KAD$  **AK**  
**биссектриса**  
 $\angle BKA = \angle KAD$  **накрест**  
**лежащие**

$\triangle BAK$  **равнобедренн**

**ый**  
 $BK = AB = 3$

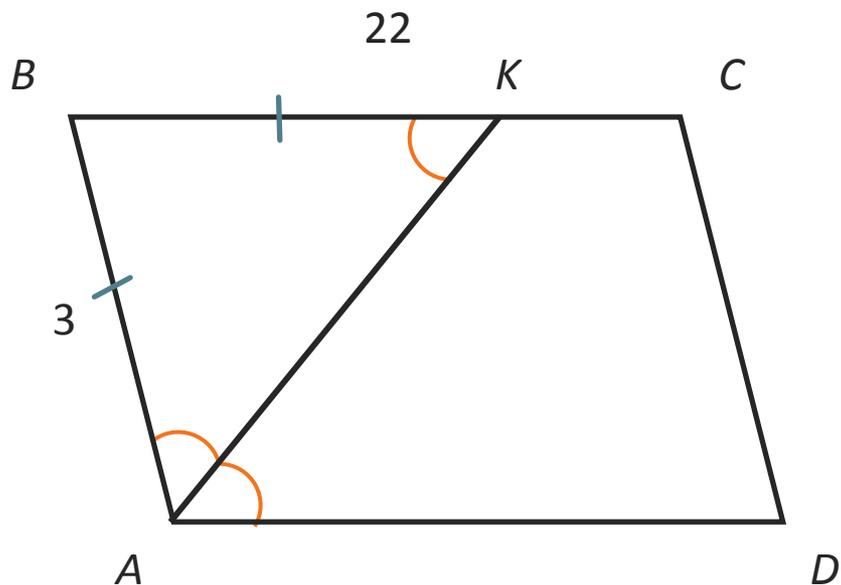
$$BC = BK + KC = 3 + 19 = 22$$

$$P = 2 \cdot (3 + 22) = 2 \cdot 25 = 50$$



Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

## Решение:



$\angle BAK = \angle KAD$  **AK**  
**биссектриса**  
 $\angle BKA = \angle KAD$  **накрест**  
**лежащие**

$\triangle BAK$  **равнобедренн**

**ый**  
 $BK = AB = 3$

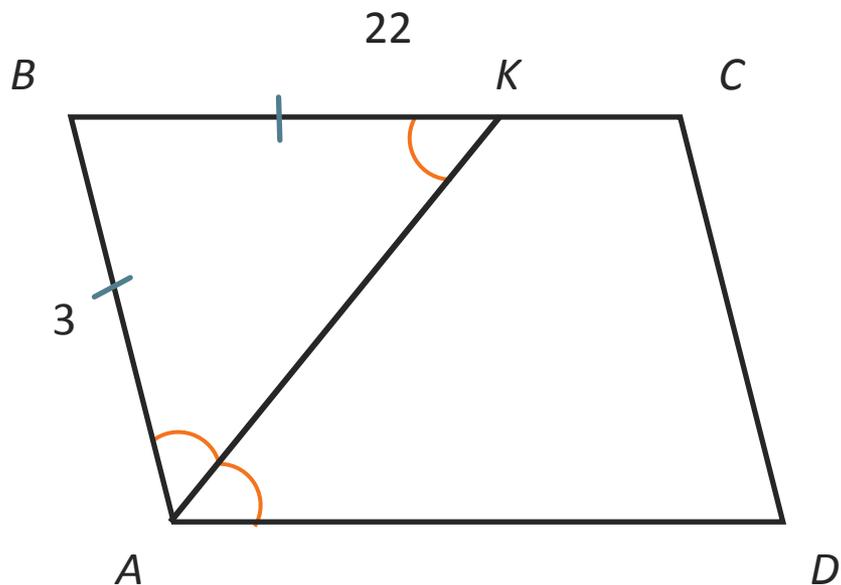
$$BC = BK + KC = 3 + 19 = 22$$

$$P = 2 \cdot (3 + 22) = 2 \cdot 25 = 50$$



Биссектриса угла  $A$  параллелограмма  $ABCD$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $K$ . Найдите периметр параллелограмма, если  $BK = 3$ ,  $CK = 19$ .

## Решение:



$\angle BAK = \angle KAD$  **AK**  
**биссектриса**  
 $\angle BKA = \angle KAD$  **накрест**  
**лежащие**

$$\angle BAK = \angle BKA$$

$\triangle BAK$  **равнобедренн**

$$BK = AB = 3$$

$$BC = BK + KC = 3 + 19 = 22$$

$$P = 2 \cdot (3 + 22) = 2 \cdot 25 = 50$$

Ответ: 50



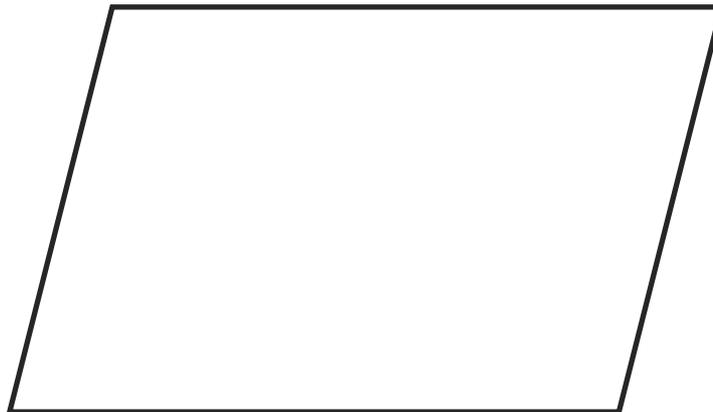
## Свойства

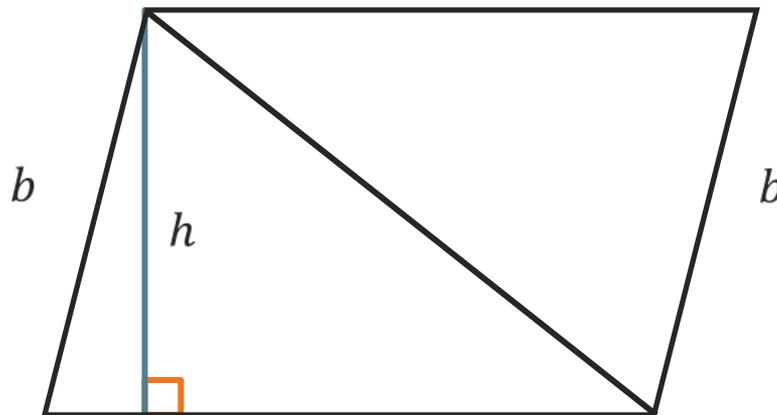
- 1 Противоположные углы равны.
- 2 Противоположные стороны равны и параллельны.
- 3 Сумма углов, прилежащих к одной стороне, равна  $180^\circ$ .
- 4 Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам.

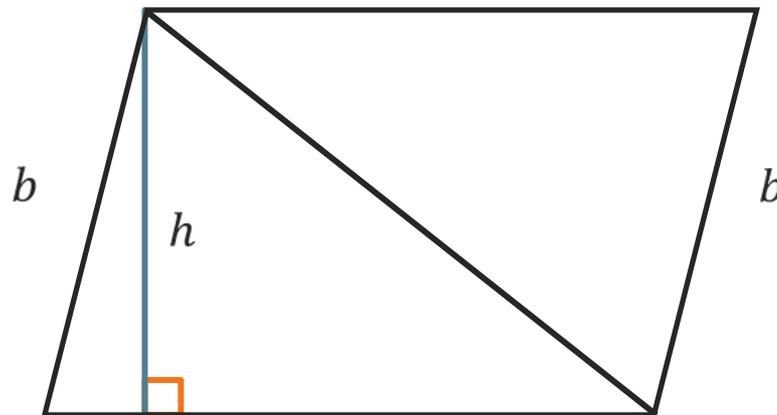


## Свойства

- 1 Противоположные углы равны.
- 2 Противоположные стороны равны и параллельны.
- 3 Сумма углов, прилежащих к одной стороне, равна  $180^\circ$ .
- 4 Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам.
- 5 Биссектриса в параллелограмме образует равнобедренный треугольник со стороной.

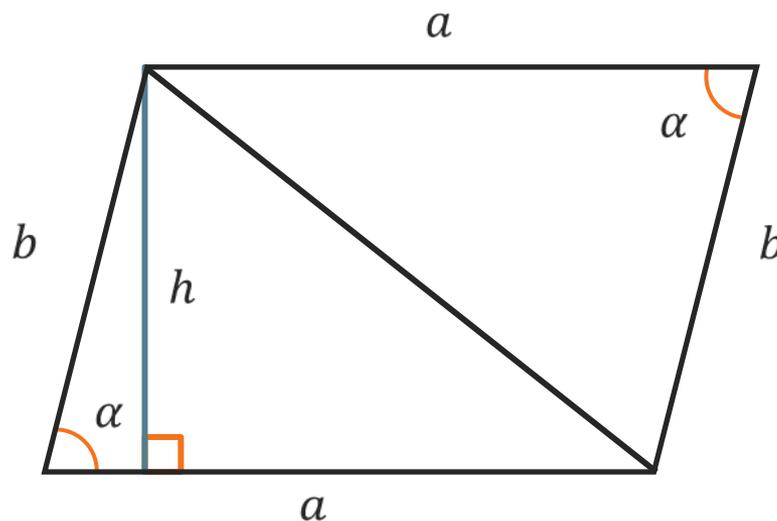






## Формулы площади

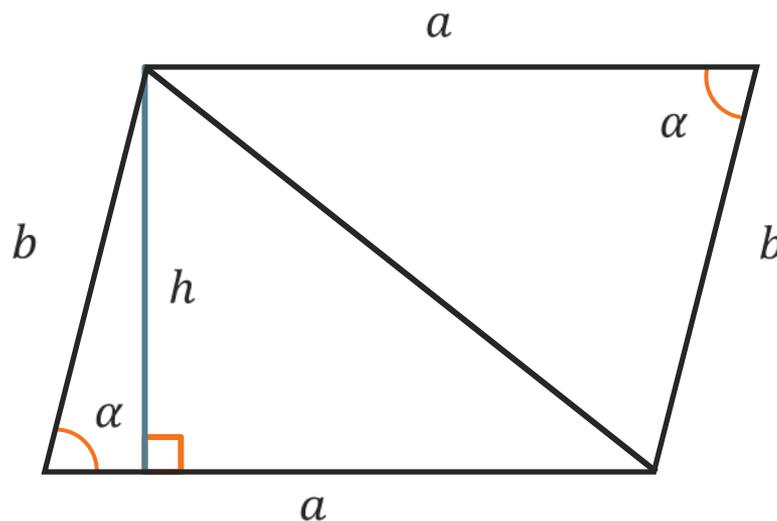
$$1 \quad S_{\text{паралл}} = 2S_{\Delta} = 2 \cdot \frac{1}{2} ah = ah$$



## Формулы площади

1

$$S_{\text{паралл}} = 2S_{\Delta} = 2 \cdot \frac{1}{2} ah = ah$$



## Формулы площади

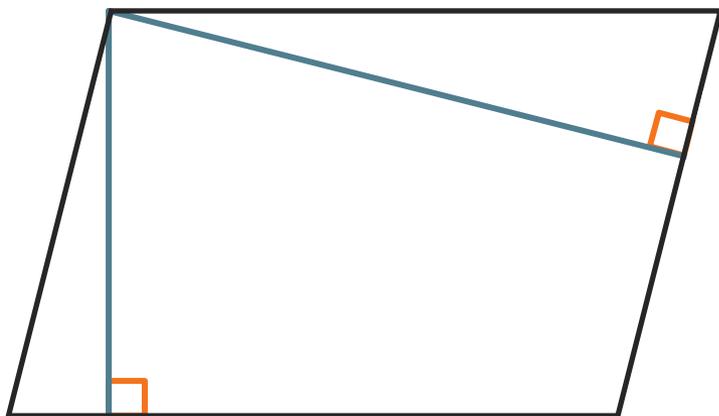
**1**  $S_{\text{паралл}} = 2S_{\Delta} = 2 \cdot \frac{1}{2} ah = ah$

**2**  $S_{\text{паралл}} = 2S_{\Delta} = 2 \cdot \frac{1}{2} ab \sin \alpha = ab \sin \alpha$



Стороны параллелограмма равны 9 и 15. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 10. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.

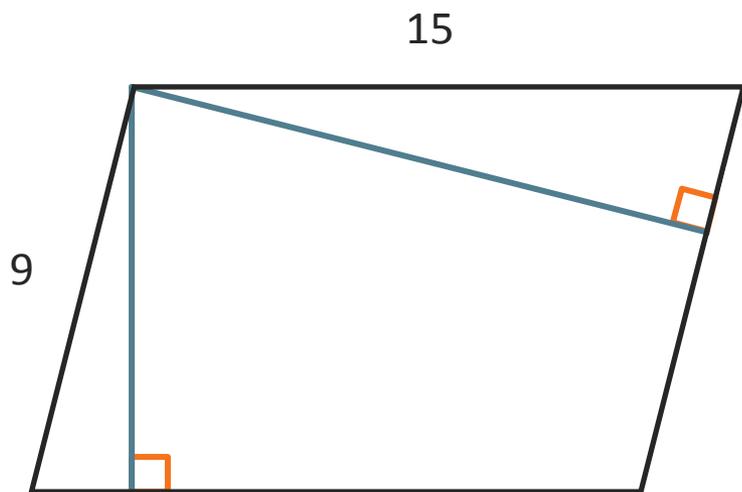
Решение:





Стороны параллелограмма равны 9 и 15. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 10. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.

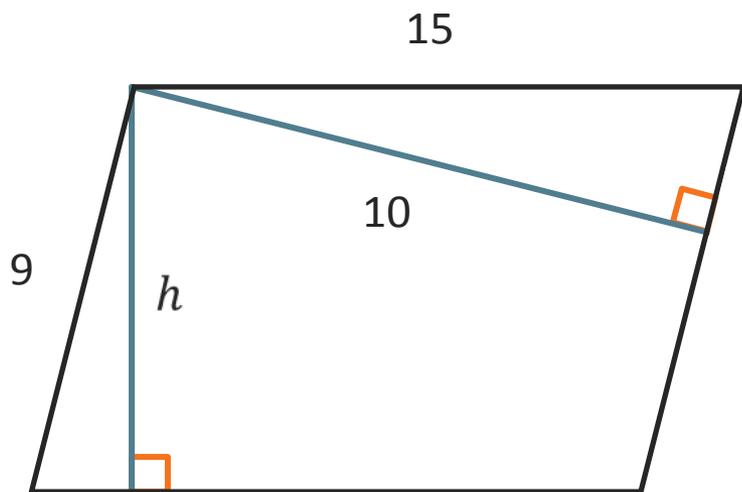
Решение:





Стороны параллелограмма равны 9 и 15. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 10. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.

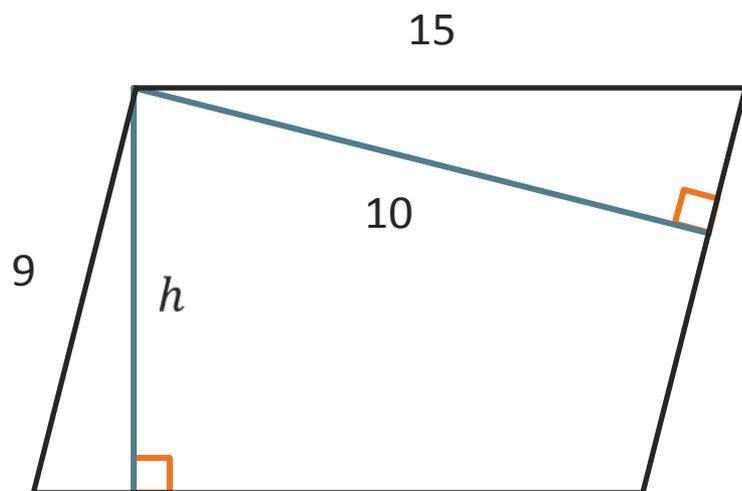
Решение:





Стороны параллелограмма равны 9 и 15. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 10. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.

Решение:



$$S = 9 \cdot 10 = 90$$

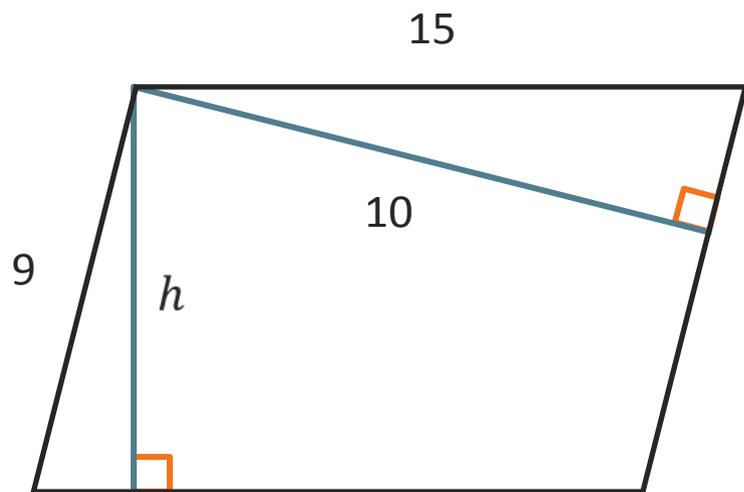
$$90 = h \cdot 15$$

$$h = 6$$



Стороны параллелограмма равны 9 и 15. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 10. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.

## Решение:



$$S = 9 \cdot 10 = 90$$

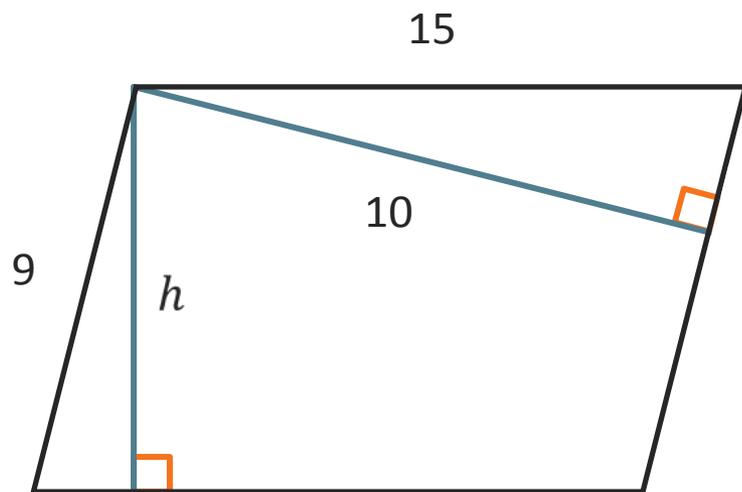
$$90 = h \cdot 15$$

$$h = 6$$



Стороны параллелограмма равны 9 и 15. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 10. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.

✓ Решение:



$$S = 9 \cdot 10 = 90$$

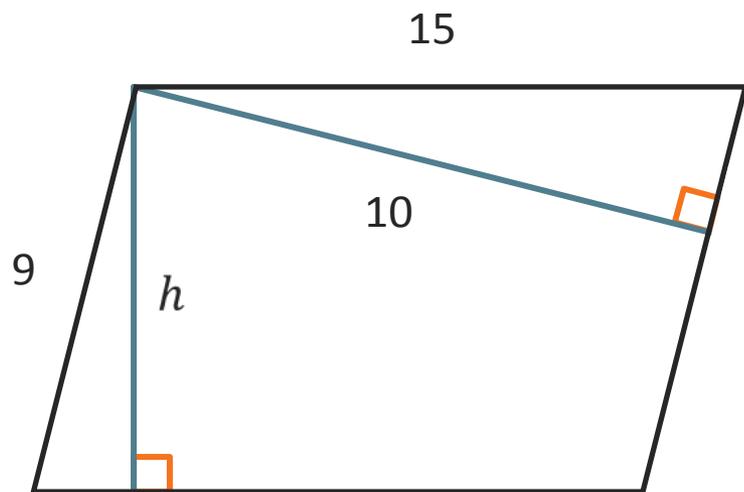
$$90 = h \cdot 15$$

$$h = 6$$



Стороны параллелограмма равны 9 и 15. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 10. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.

✓ Решение:



$$S = 9 \cdot 10 = 90$$

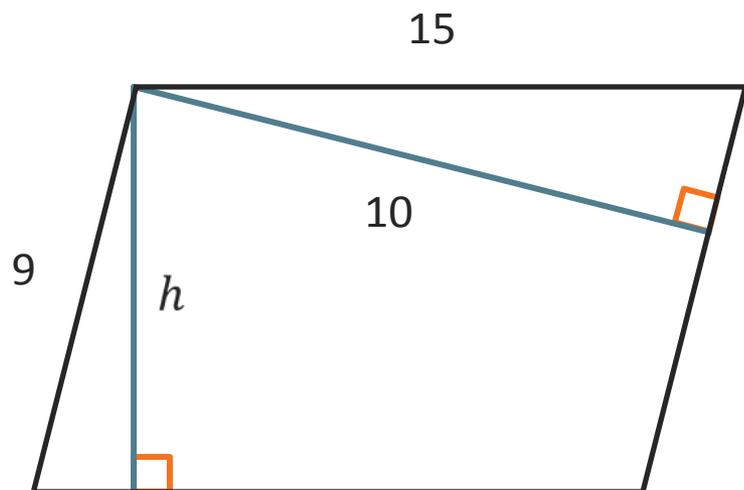
$$90 = h \cdot 15$$

$$h = 6$$



Стороны параллелограмма равны 9 и 15. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 10. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.

✓ Решение:



$$S = 9 \cdot 10 = 90$$

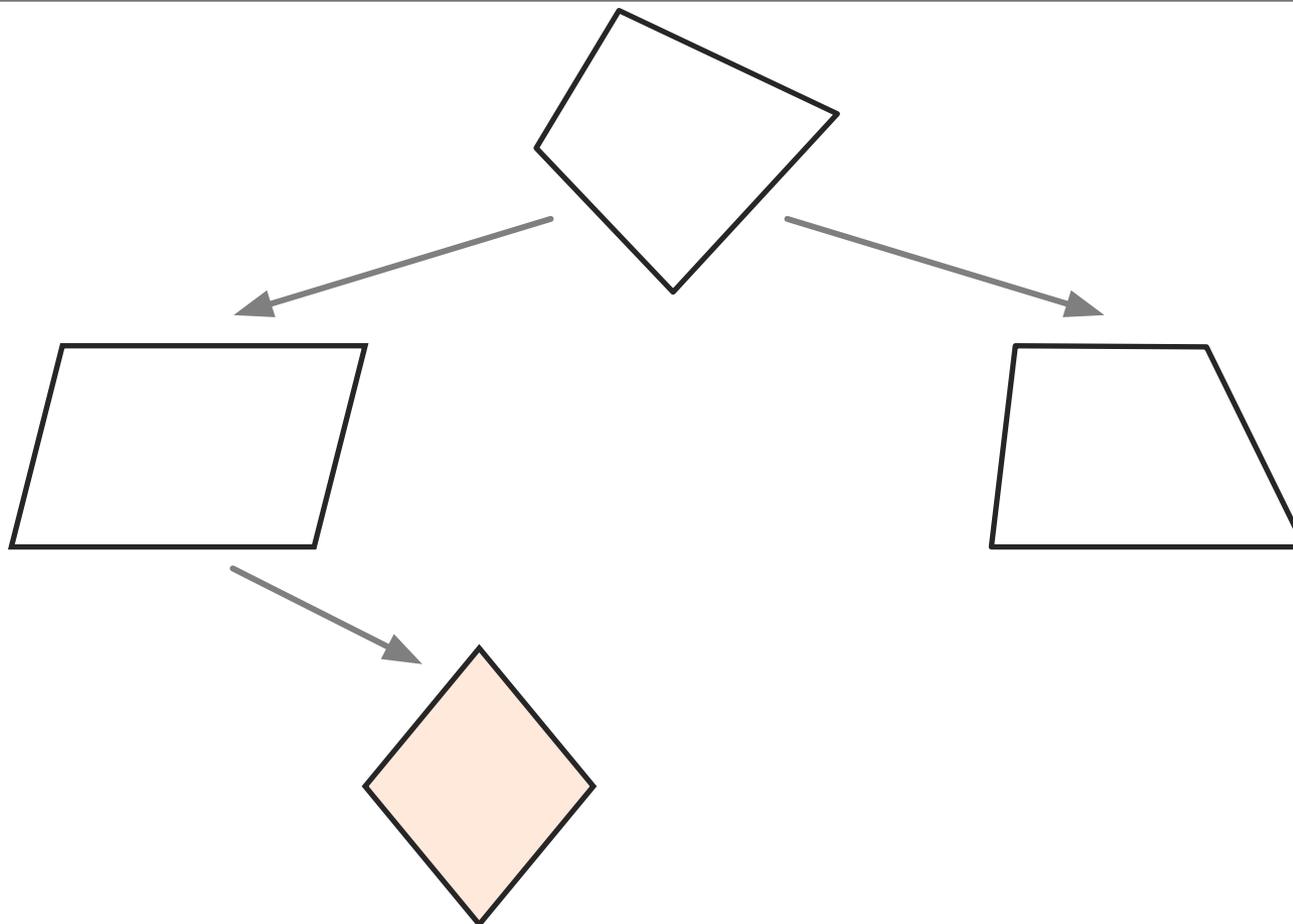
$$90 = h \cdot 15$$

$$h = 6$$

Ответ:

6



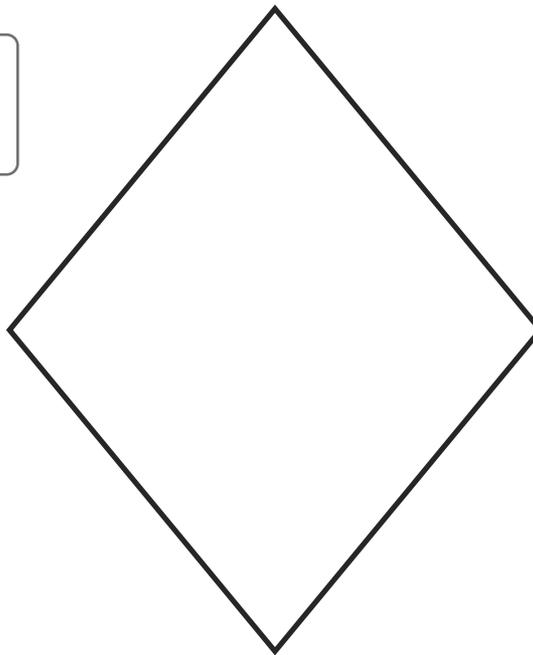




**Ромб** – это  
параллелограмм с  
равными сторонами.

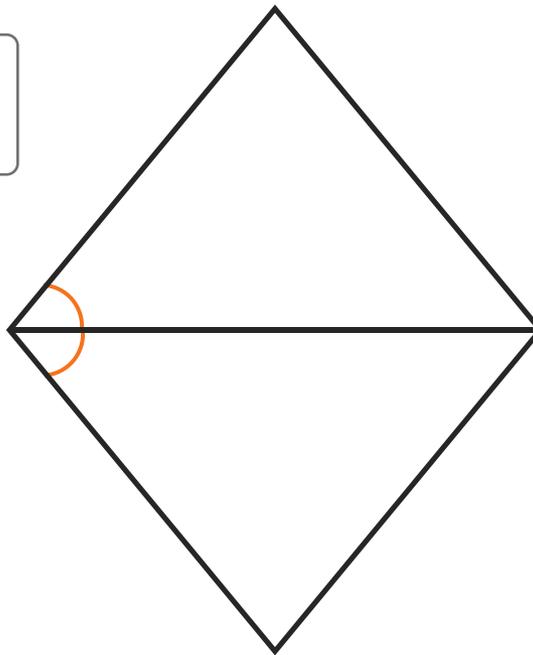


**Ромб** – это  
параллелограмм с  
равными сторонами.



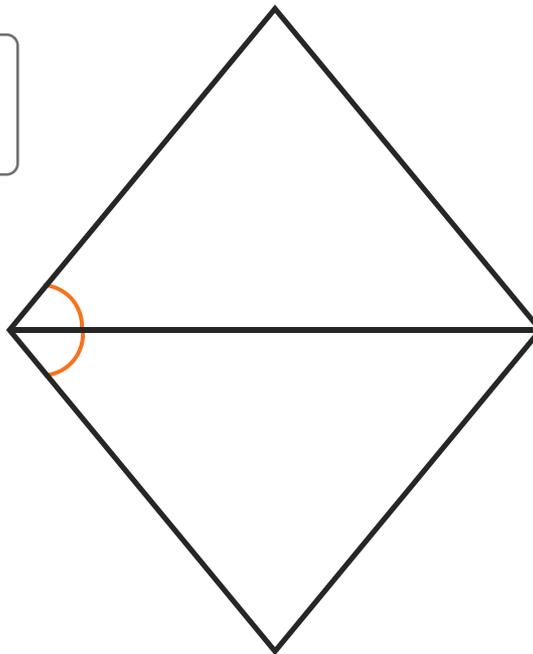


**Ромб** – это  
параллелограмм с  
равными сторонами.





**Ромб** – это  
параллелограмм с  
равными сторонами.

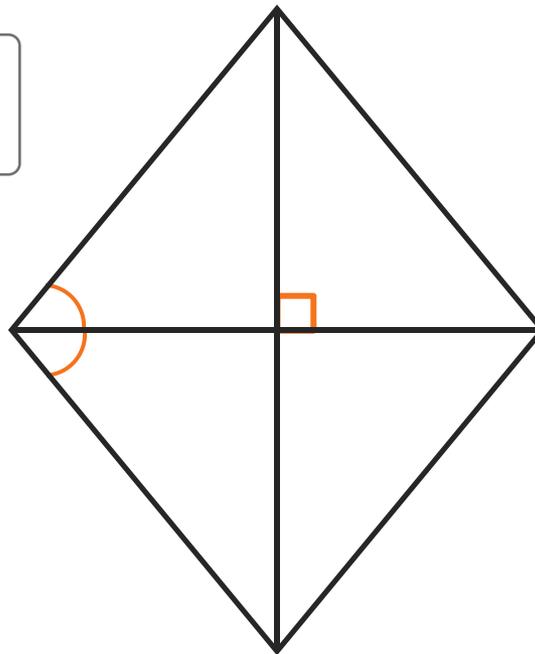


## Свойства ромба:

- 1 Диагонали ромба являются биссектрисами.



**Ромб** – это  
параллелограмм с  
равными сторонами.

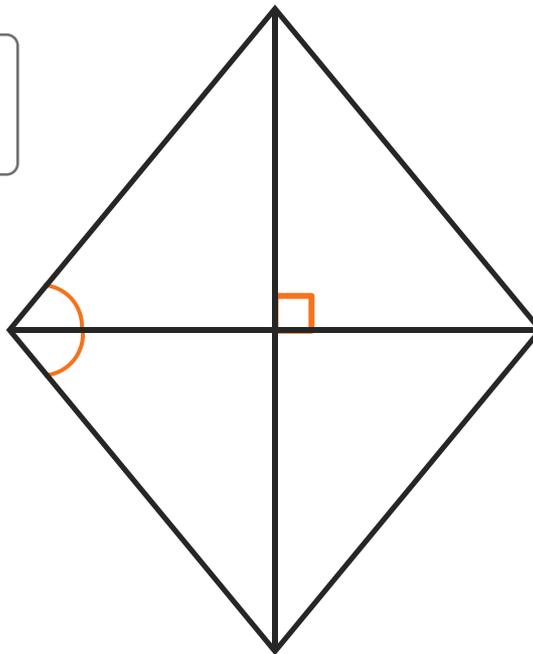


## Свойства ромба:

- 1 Диагонали ромба являются биссектрисами.



**Ромб** – это параллелограмм с равными сторонами.



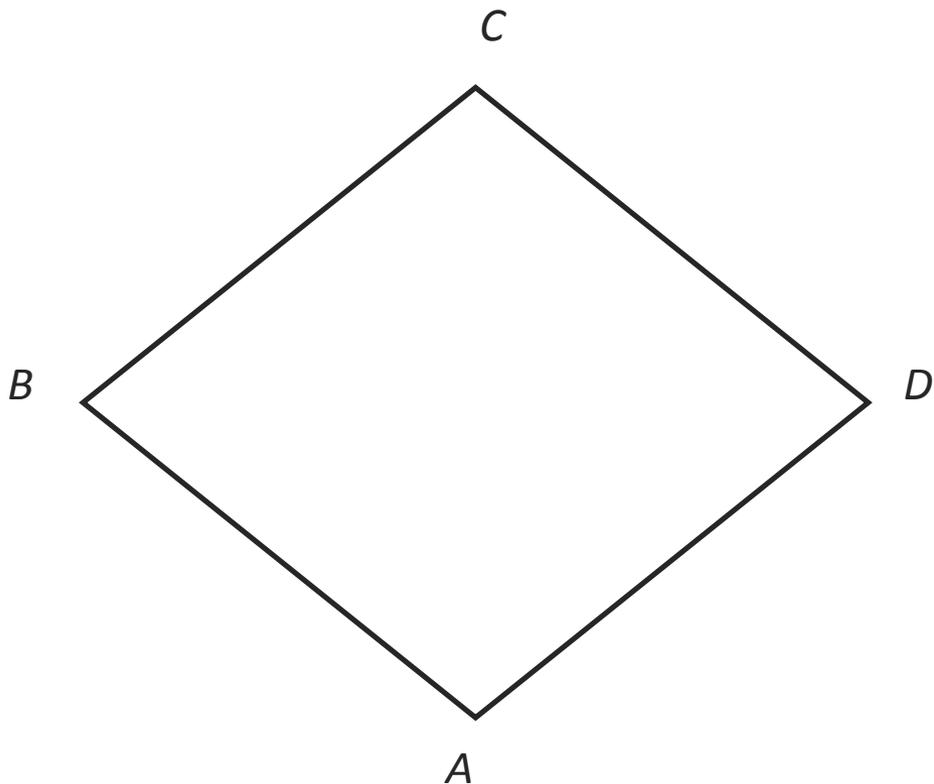
## Свойства ромба:

- 1 Диагонали ромба являются биссектрисами.
- 2 Диагонали ромба пересекаются под прямым углом.



В ромбе ABCD угол ABC равен  $40^\circ$ . Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

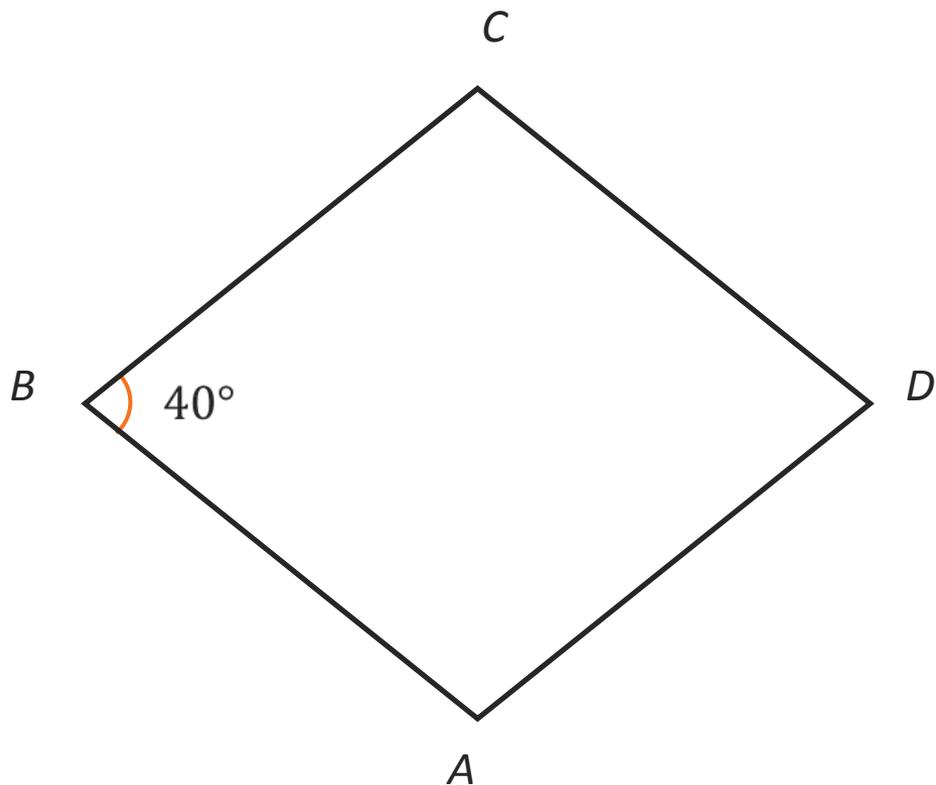
Решение:





В ромбе ABCD угол ABC равен  $40^\circ$ . Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

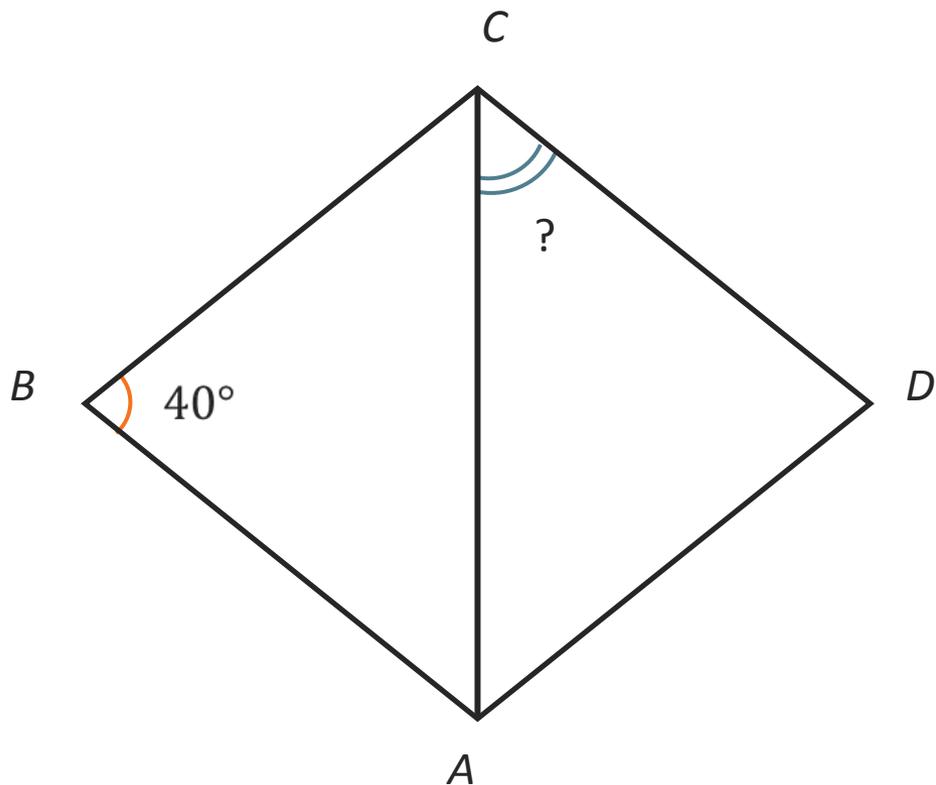
Решение:





В ромбе ABCD угол ABC равен  $40^\circ$ . Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

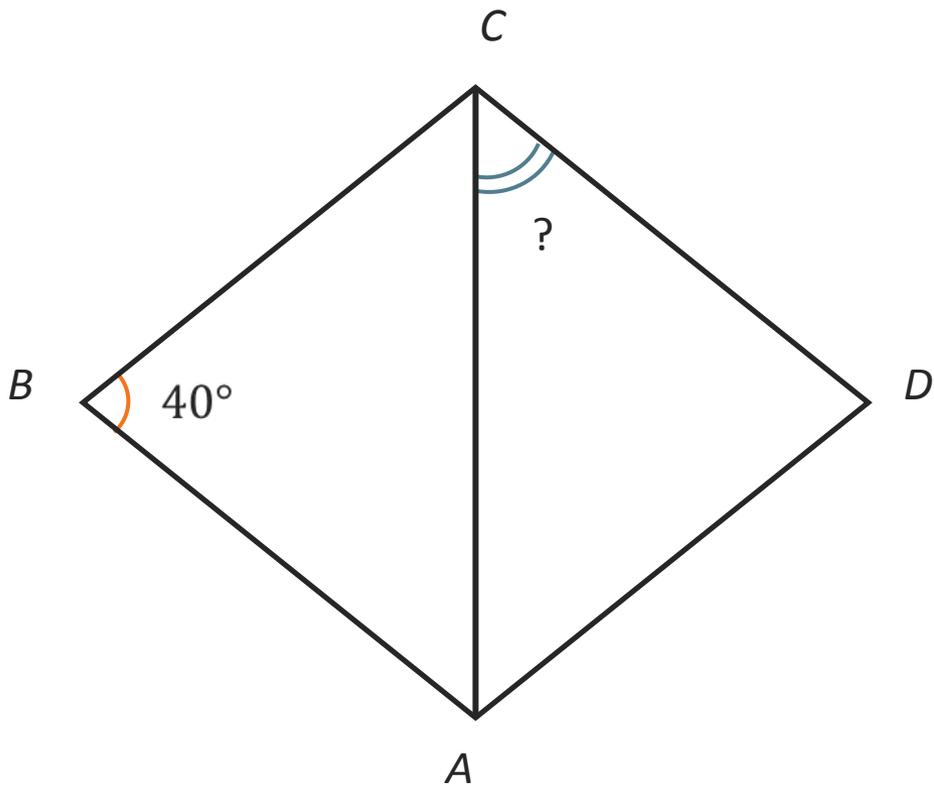
Решение:





В ромбе ABCD угол ABC равен  $40^\circ$ . Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

Решение:



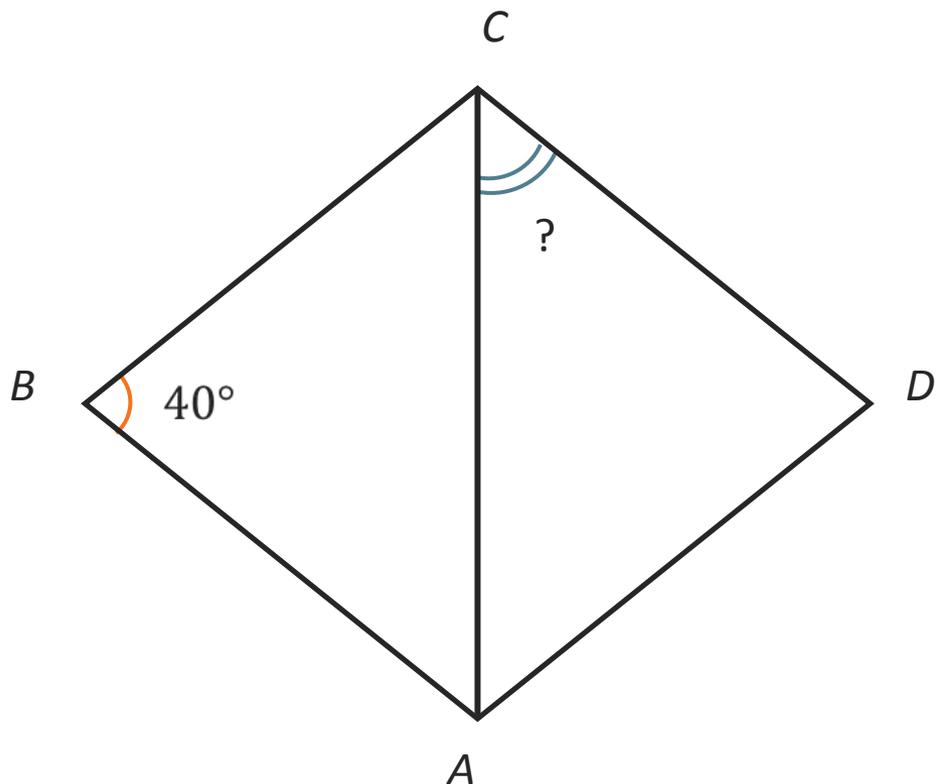
$$\angle A = \angle C = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

$$\angle ACD = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ$$



В ромбе ABCD угол ABC равен  $40^\circ$ . Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

Решение:



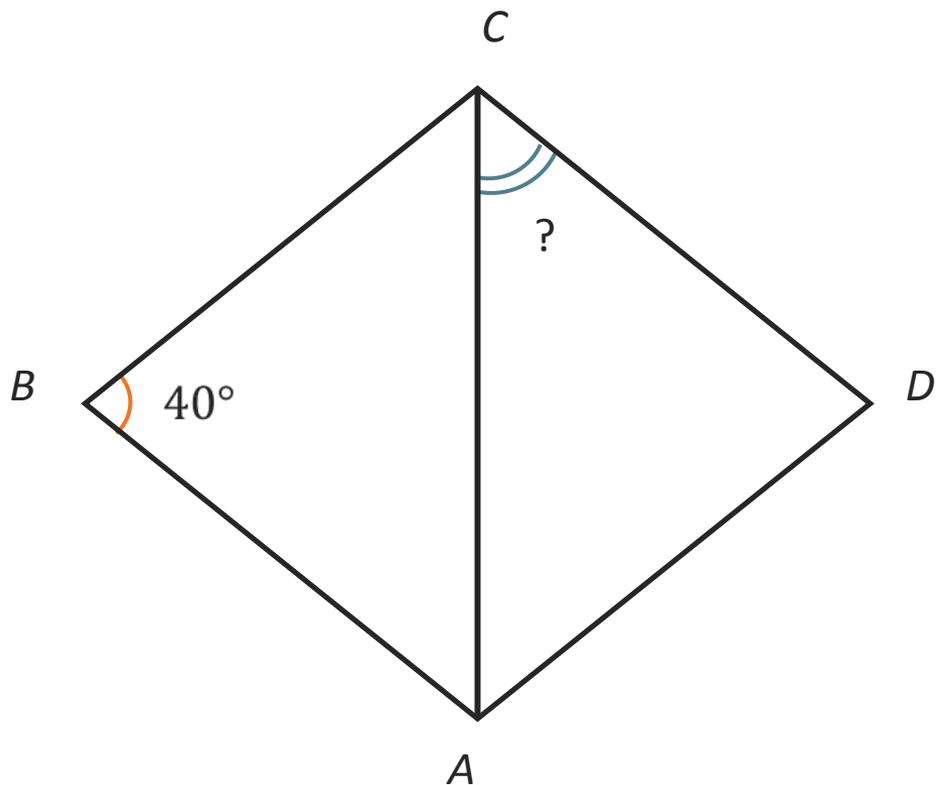
$$\angle A = \angle C = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

$$\angle ACD = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ$$



В ромбе ABCD угол ABC равен  $40^\circ$ . Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

Решение:



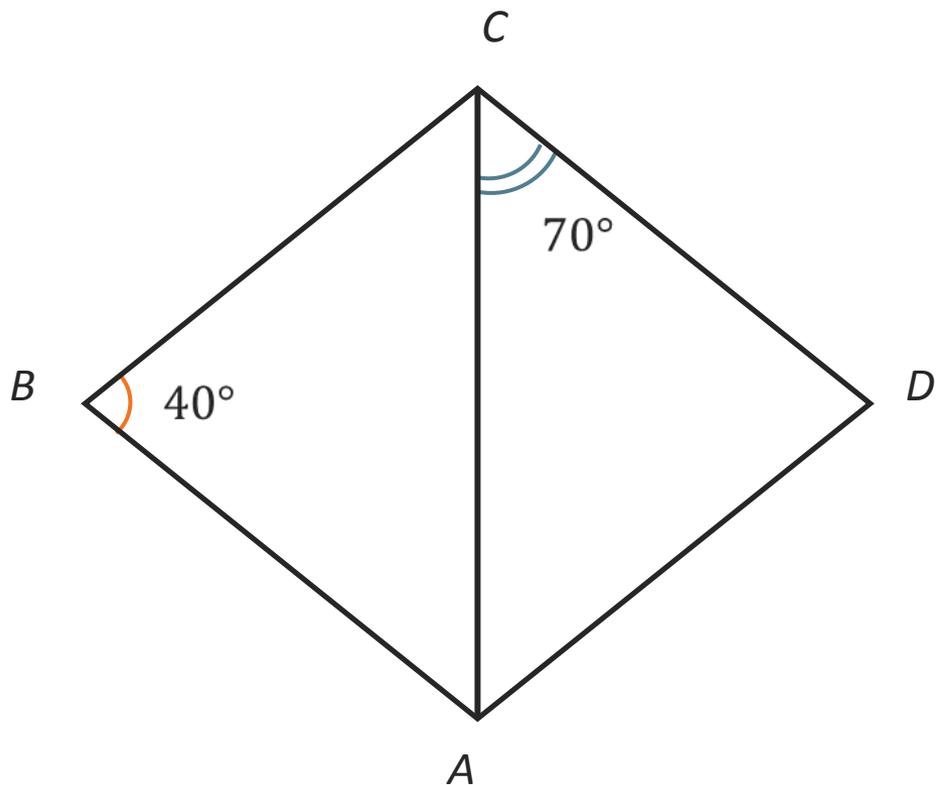
$$\angle A = \angle C = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

$$\angle ACD = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ$$



В ромбе ABCD угол ABC равен  $40^\circ$ . Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

Решение:



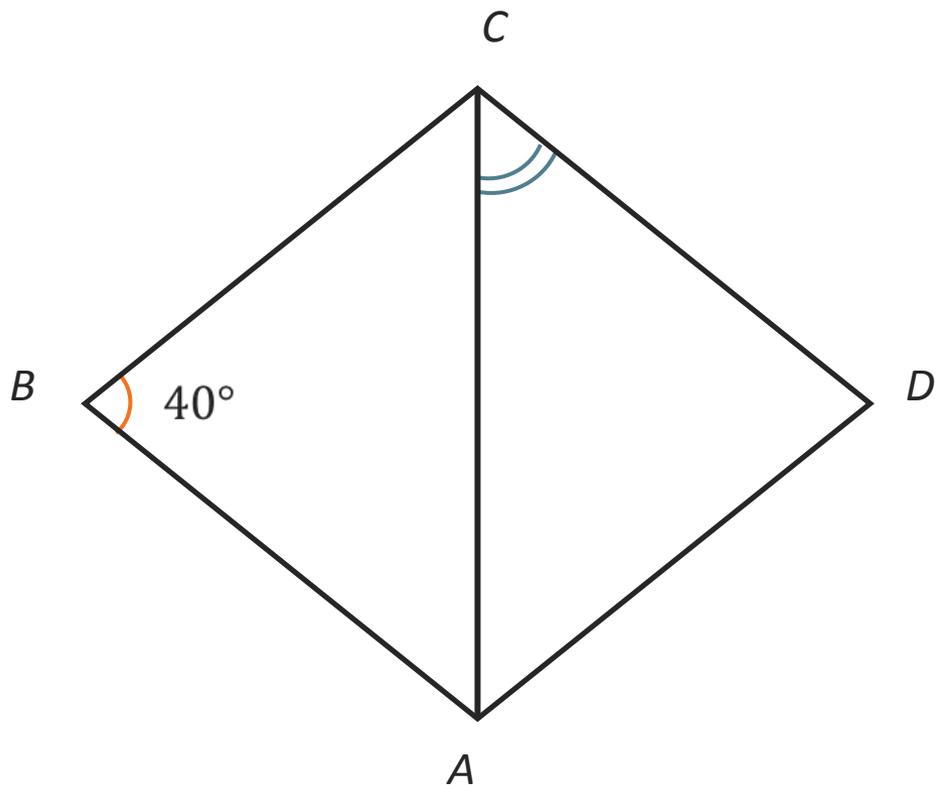
$$\angle A = \angle C = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

$$\angle ACD = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ$$



В ромбе ABCD угол ABC равен  $40^\circ$ . Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

Решение:



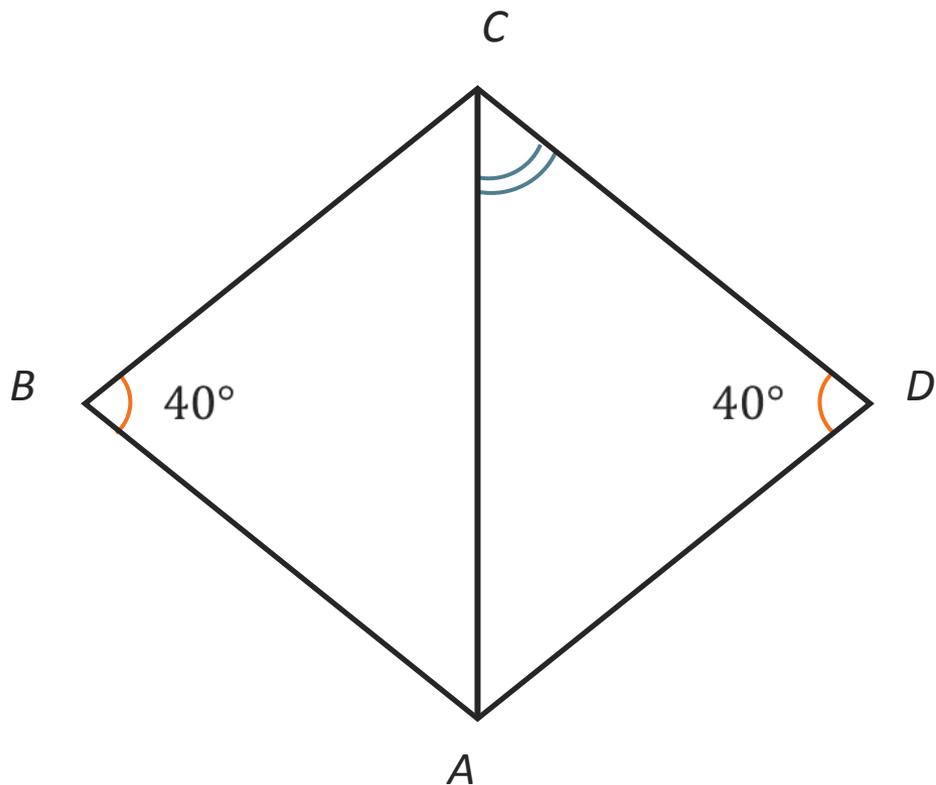
$$\angle A = \angle C = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

$$\angle ACD = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ$$



В ромбе ABCD угол ABC равен  $40^\circ$ . Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

Решение:



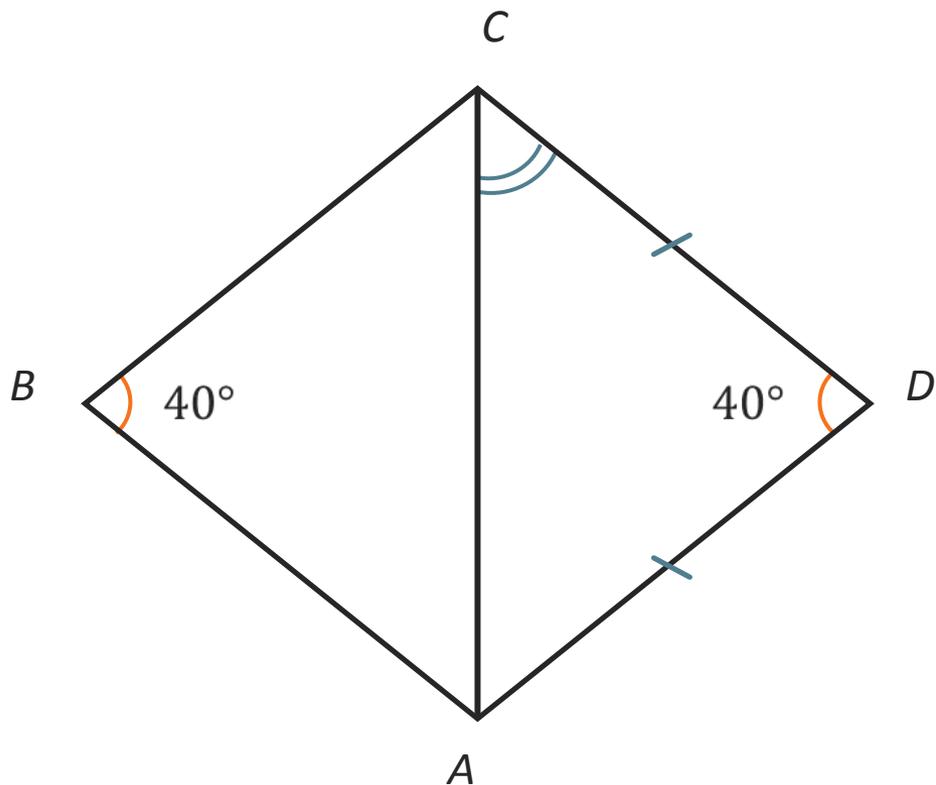
$$\angle A = \angle C = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

$$\angle ACD = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ$$



В ромбе ABCD угол ABC равен  $40^\circ$ . Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

Решение:



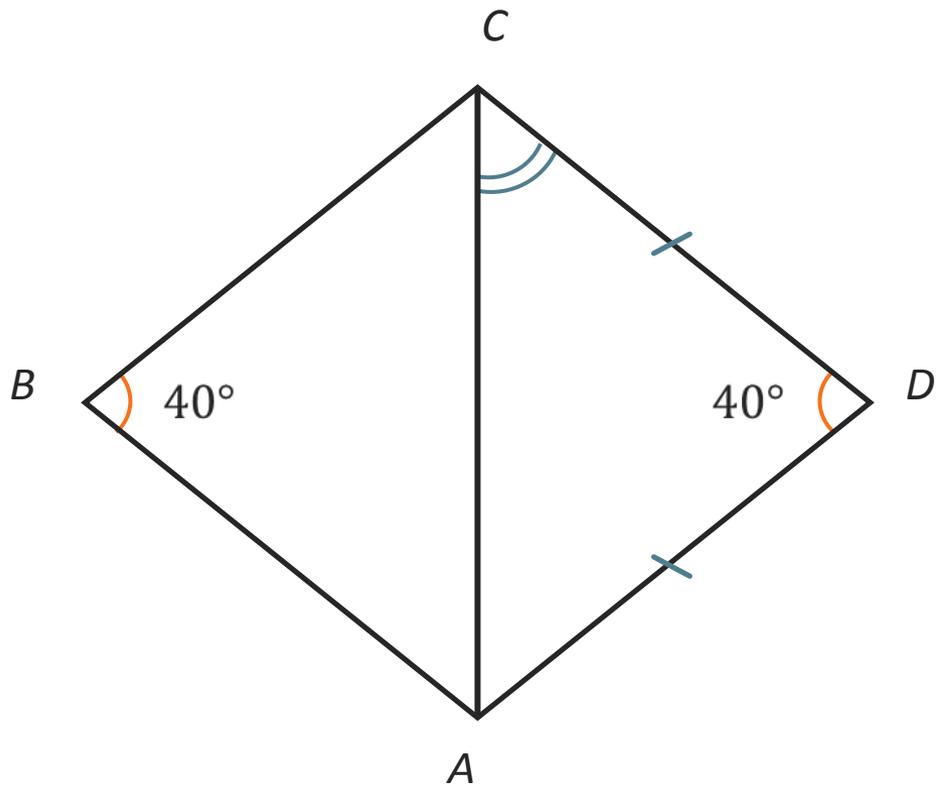
$$\angle A = \angle C = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

$$\angle ACD = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ$$



В ромбе ABCD угол ABC равен  $40^\circ$ . Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

Решение:



$$\angle A = \angle C = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

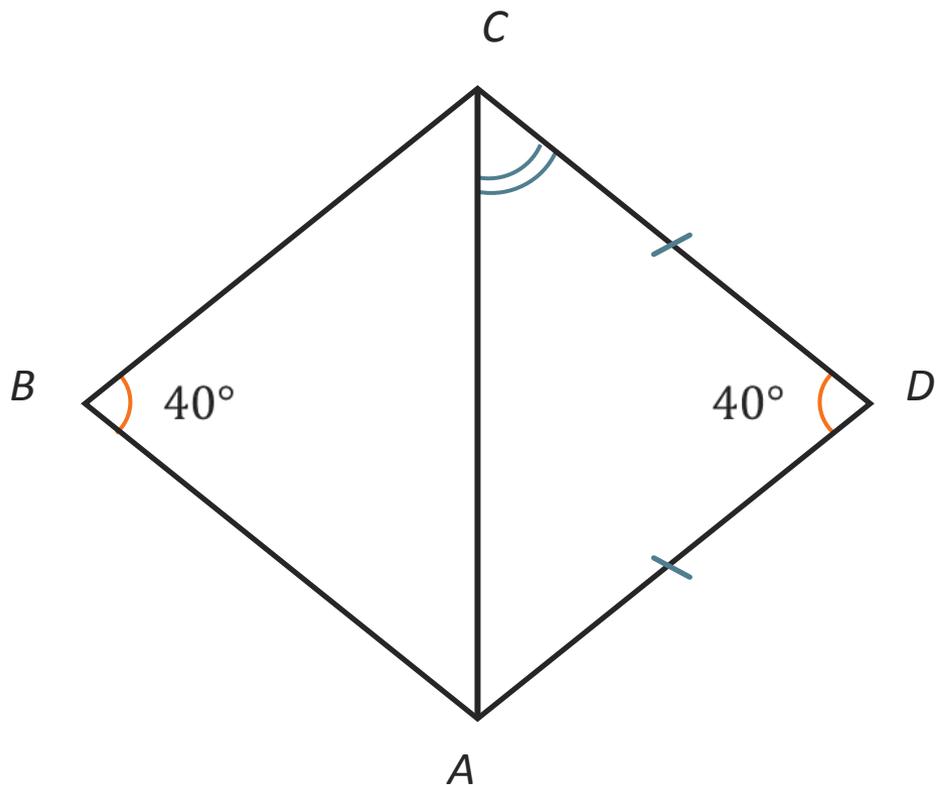
$$\angle ACD = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ$$

$$\angle ACD = \frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ$$



В ромбе ABCD угол ABC равен  $40^\circ$ . Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

Решение:



$$\angle A = \angle C = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

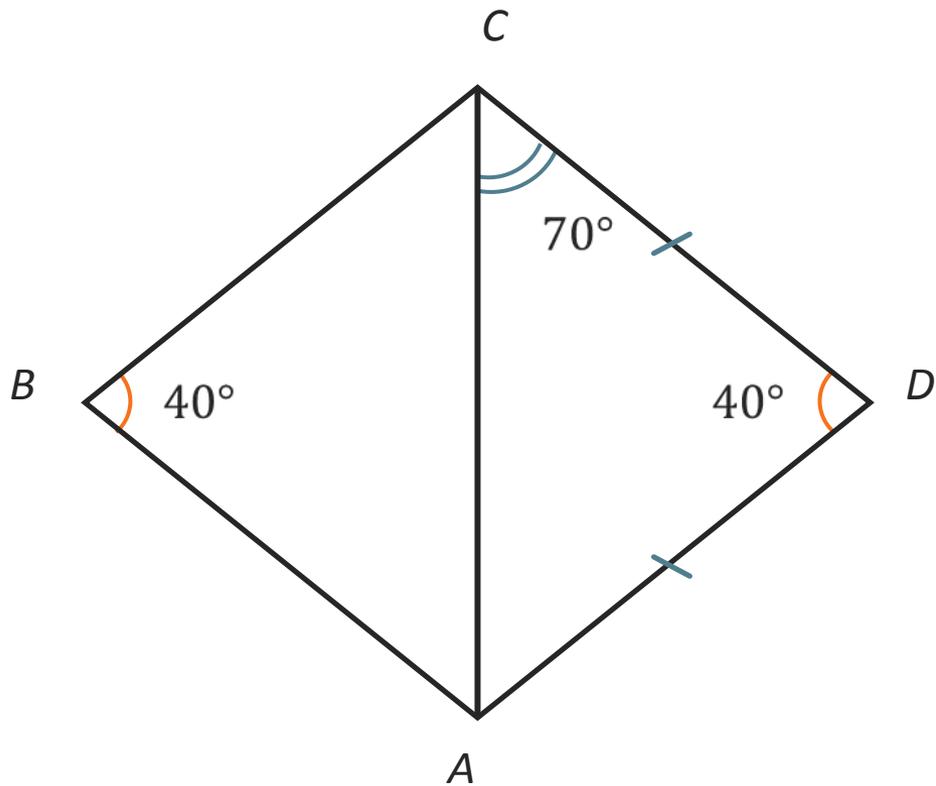
$$\angle ACD = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ$$

$$\angle ACD = \frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ$$



В ромбе ABCD угол ABC равен  $40^\circ$ . Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

Решение:



$$\angle A = \angle C = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

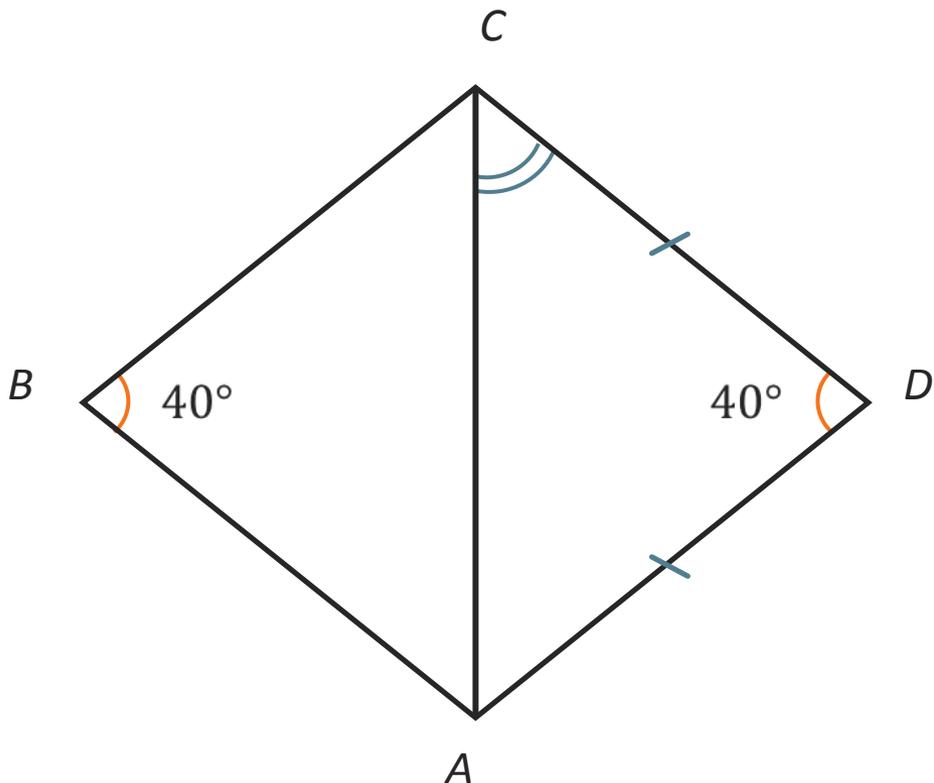
$$\angle ACD = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ$$

$$\angle ACD = \frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ$$



В ромбе ABCD угол ABC равен  $40^\circ$ . Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

Решение:



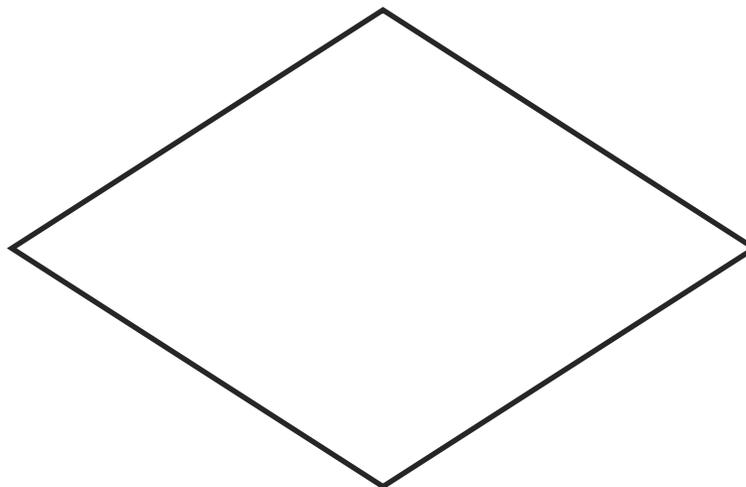
$$\angle A = \angle C = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

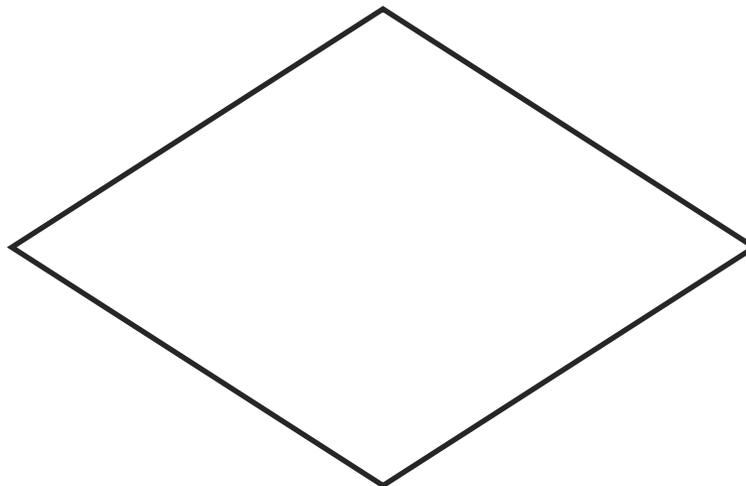
$$\angle ACD = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ$$

$$\angle ACD = \frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = \frac{140^\circ}{2} = 70^\circ$$

**Ответ:** 70



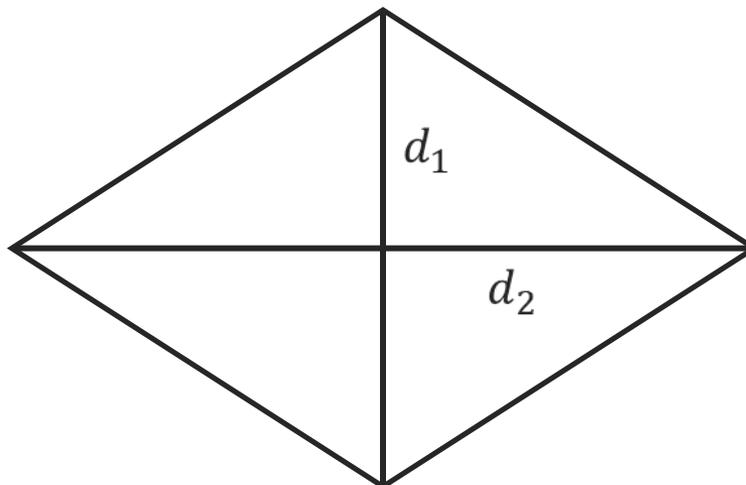




## Формулы площади ромба:

1

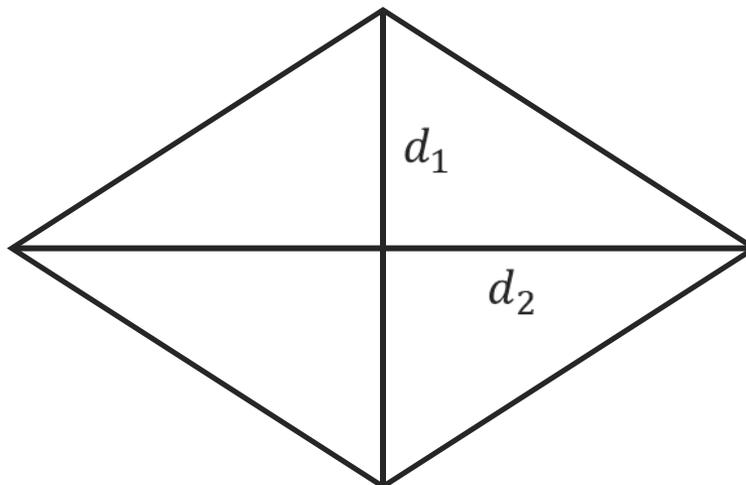
$$S_{\text{ромб}} = a \cdot h$$



## Формулы площади ромба:

1

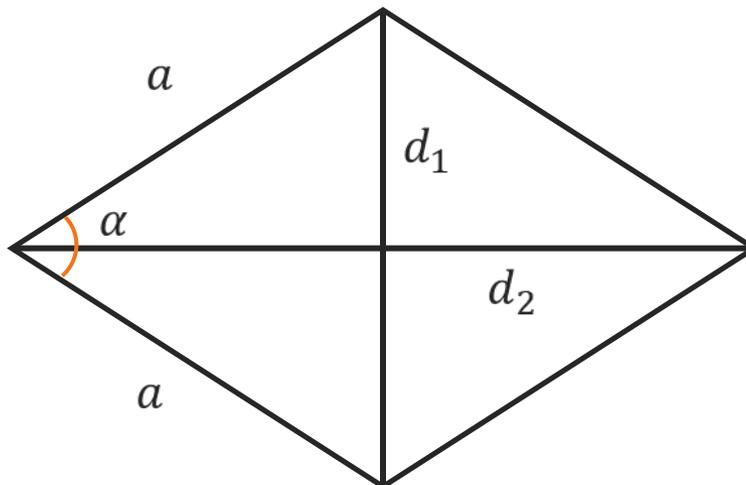
$$S_{\text{ромб}} = a \cdot h$$



## Формулы площади ромба:

**1**  $S_{\text{ромб}} = a \cdot h$

**2**  $S_{\text{ромб}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \cdot \sin 90^\circ = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2$



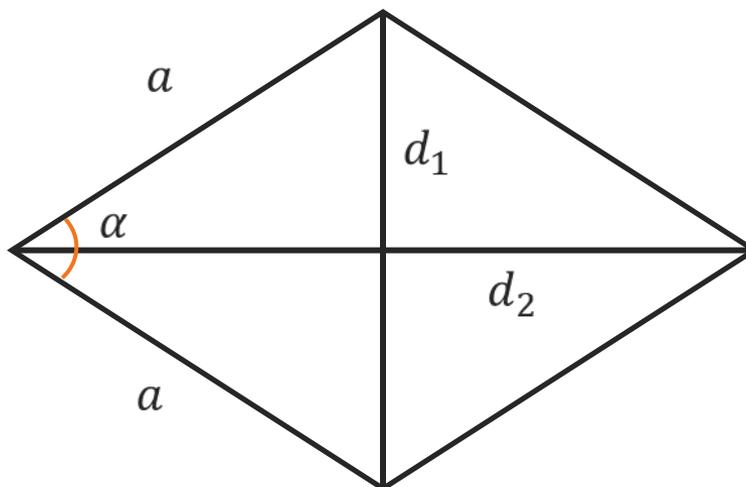
## Формулы площади ромба:

1

$$S_{\text{ромб}} = a \cdot h$$

2

$$S_{\text{ромб}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \cdot \sin 90^\circ = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2$$



## Формулы площади ромба:

1

$$S_{\text{ромб}} = a \cdot h$$

2

$$S_{\text{ромб}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \cdot \sin 90^\circ = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2$$

3

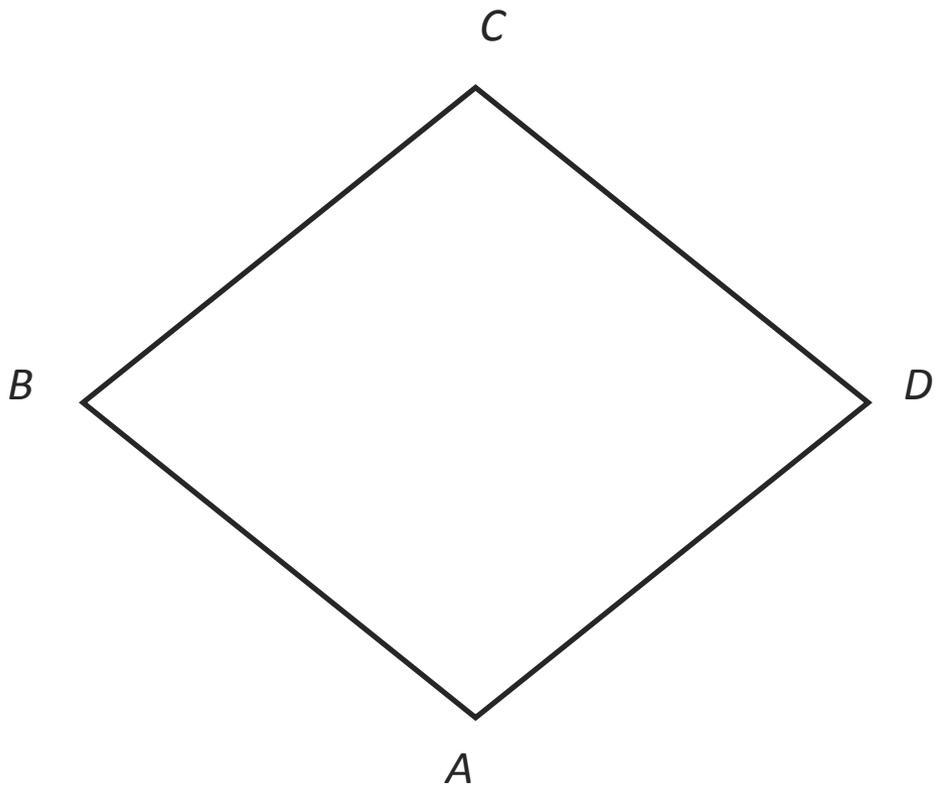
$$S_{\text{ромб}} = a \cdot b \cdot \sin \alpha = a^2 \cdot \sin \alpha$$



## Задание № 6

Сторона ромба равна 8, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 2. Найдите площадь этого ромба.

**Решение:**

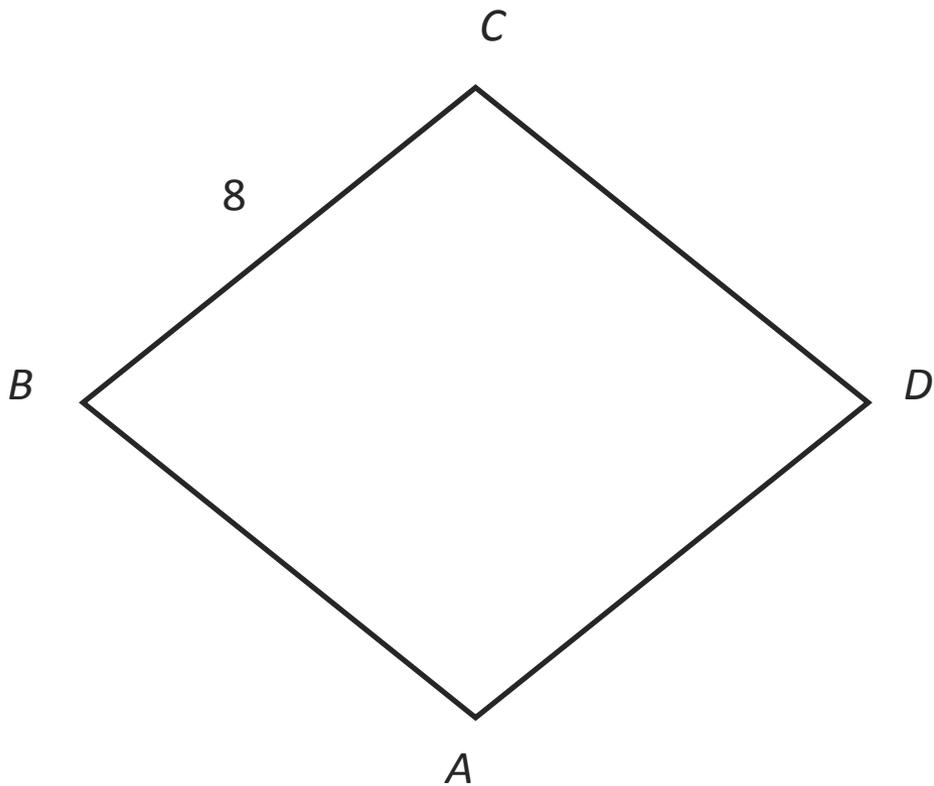




## Задание № 6

Сторона ромба равна 8, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 2. Найдите площадь этого ромба.

**Решение:**

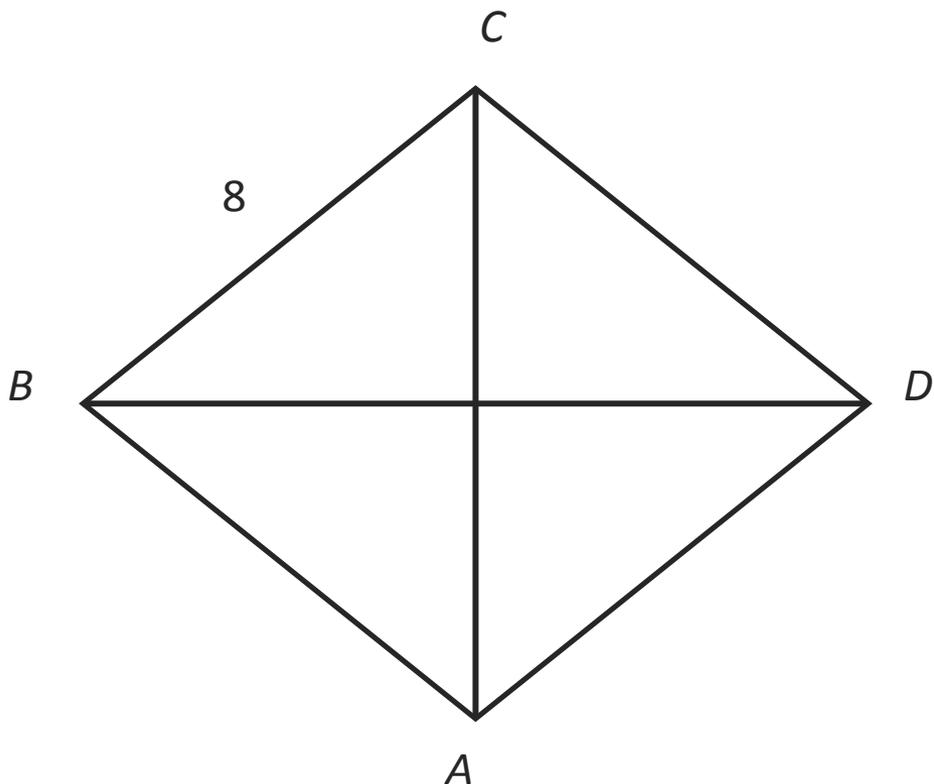




## Задание № 6

Сторона ромба равна 8, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 2. Найдите площадь этого ромба.

**Решение:**

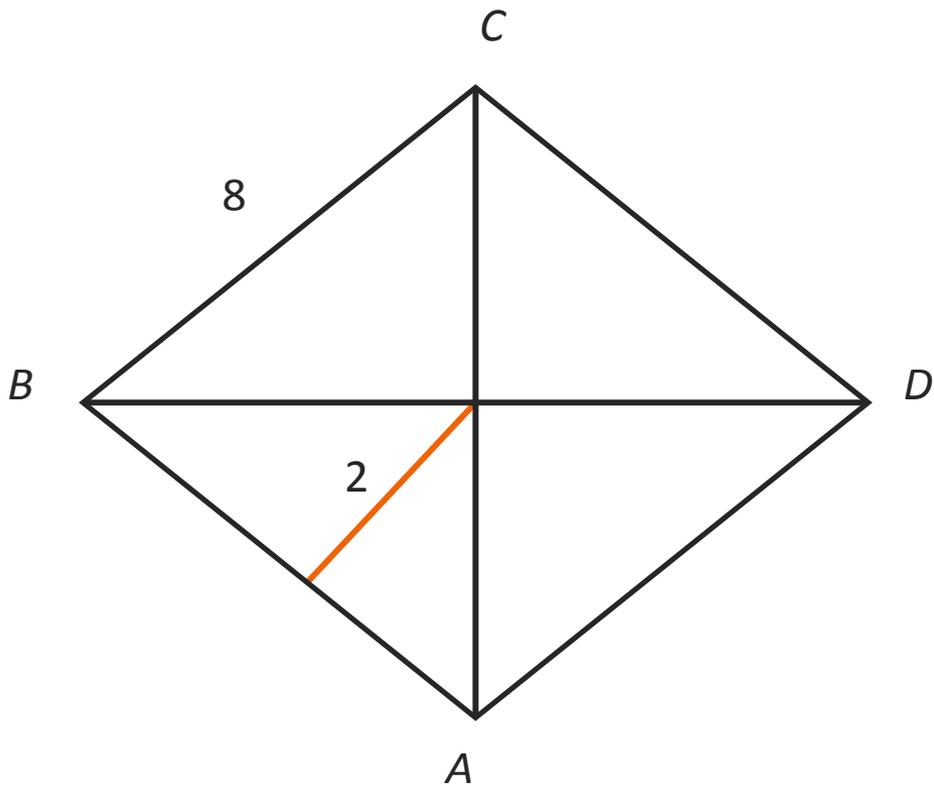




## Задание № 6

Сторона ромба равна 8, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 2. Найдите площадь этого ромба.

Решение:

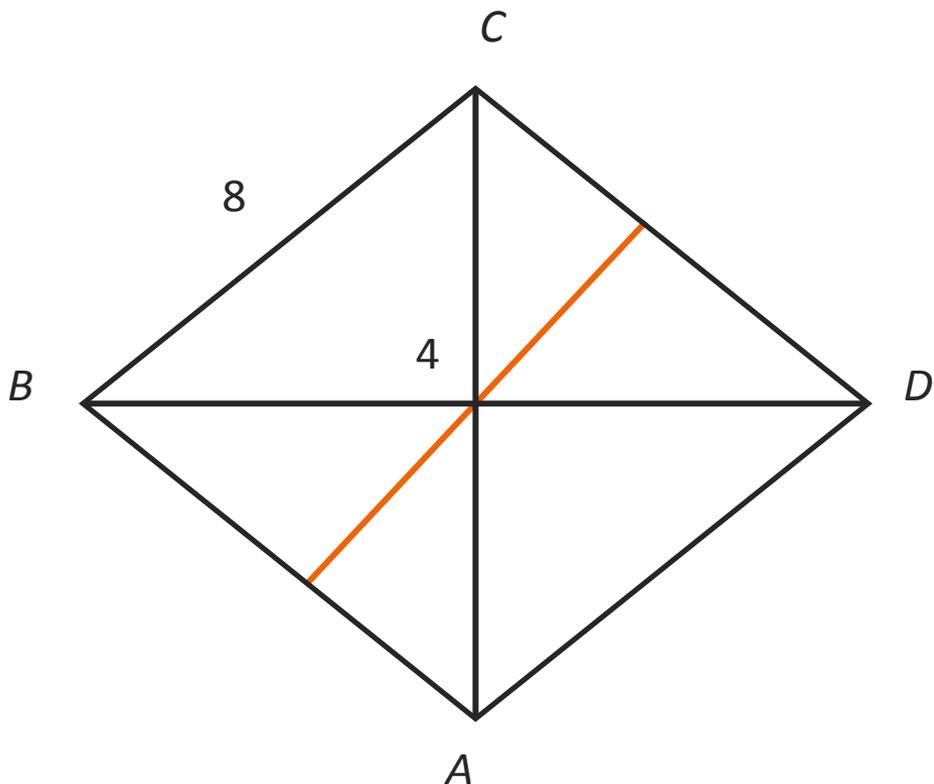




## Задание № 6

Сторона ромба равна 8, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 2. Найдите площадь этого ромба.

**Решение:**

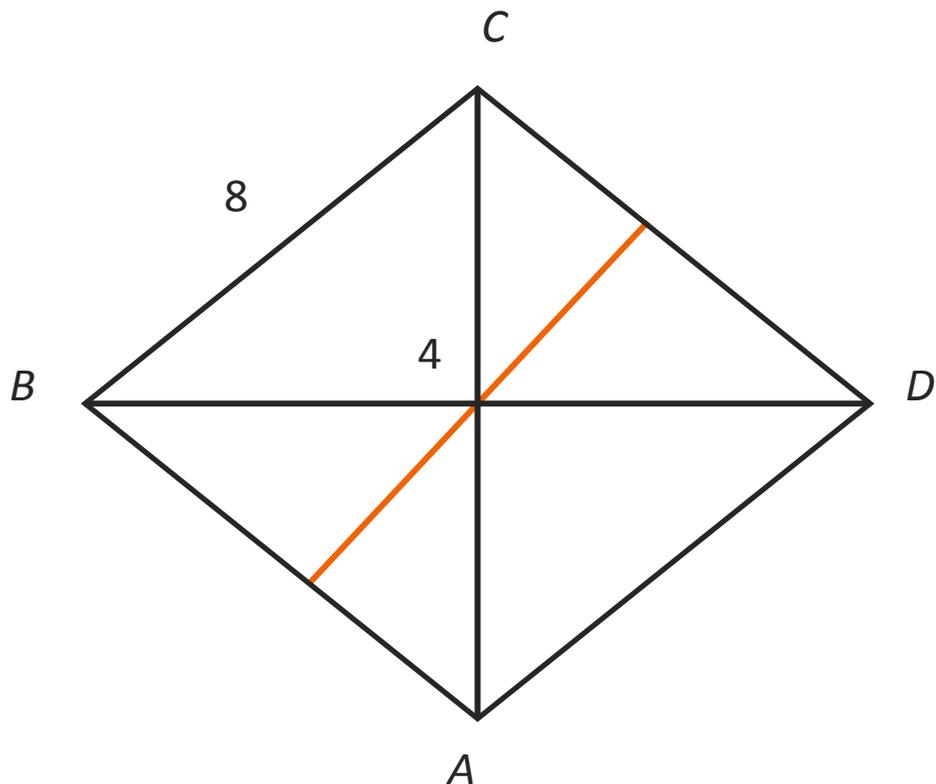




## Задание № 6

Сторона ромба равна 8, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 2. Найдите площадь этого ромба.

✓ Решение:



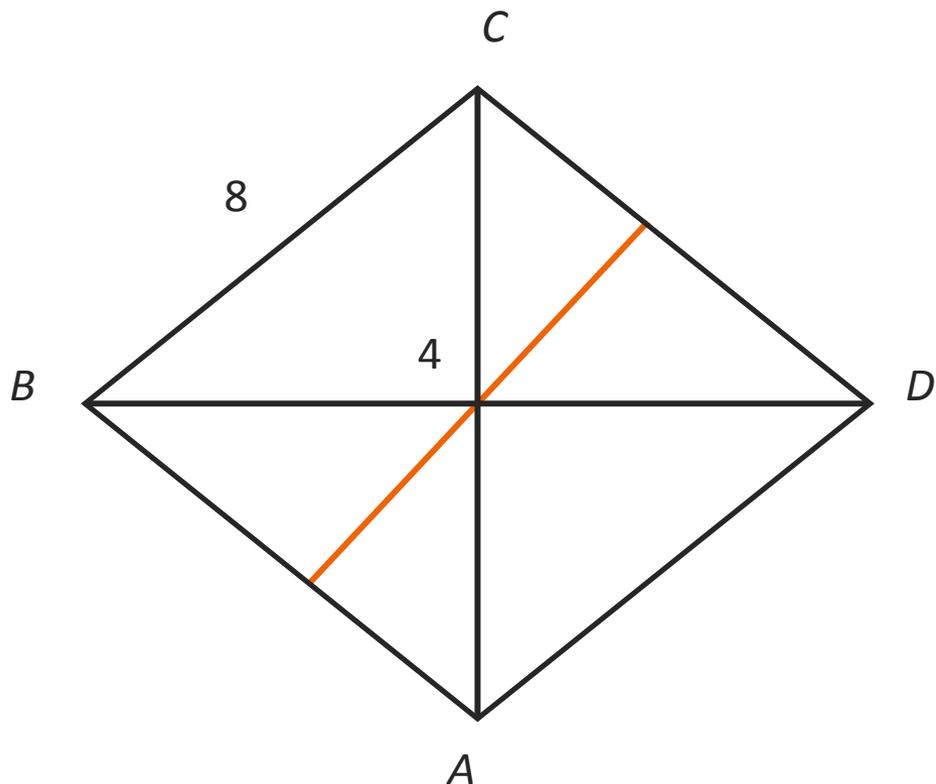
$$S_{\text{ромб}} = a \cdot h = 8 \cdot 4 = 32$$



## Задание № 6

Сторона ромба равна 8, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 2. Найдите площадь этого ромба.

✓ Решение:

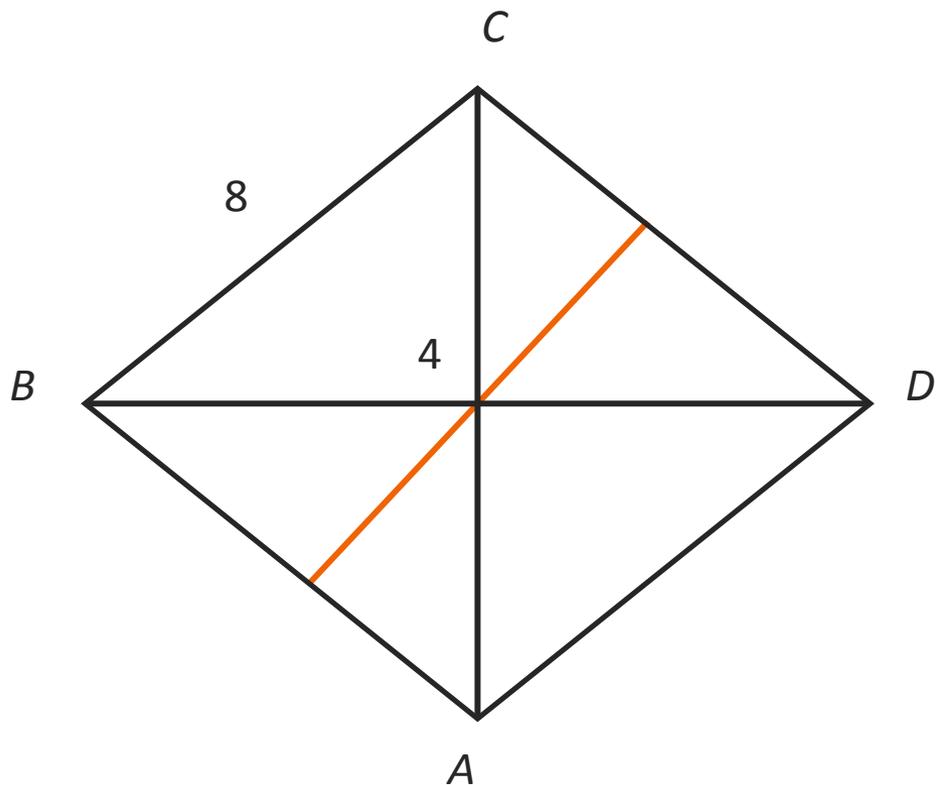


$$S_{\text{ромб}} = a \cdot h = 8 \cdot 4 = 32$$



Сторона ромба равна 8, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 2. Найдите площадь этого ромба.

**Решение:**



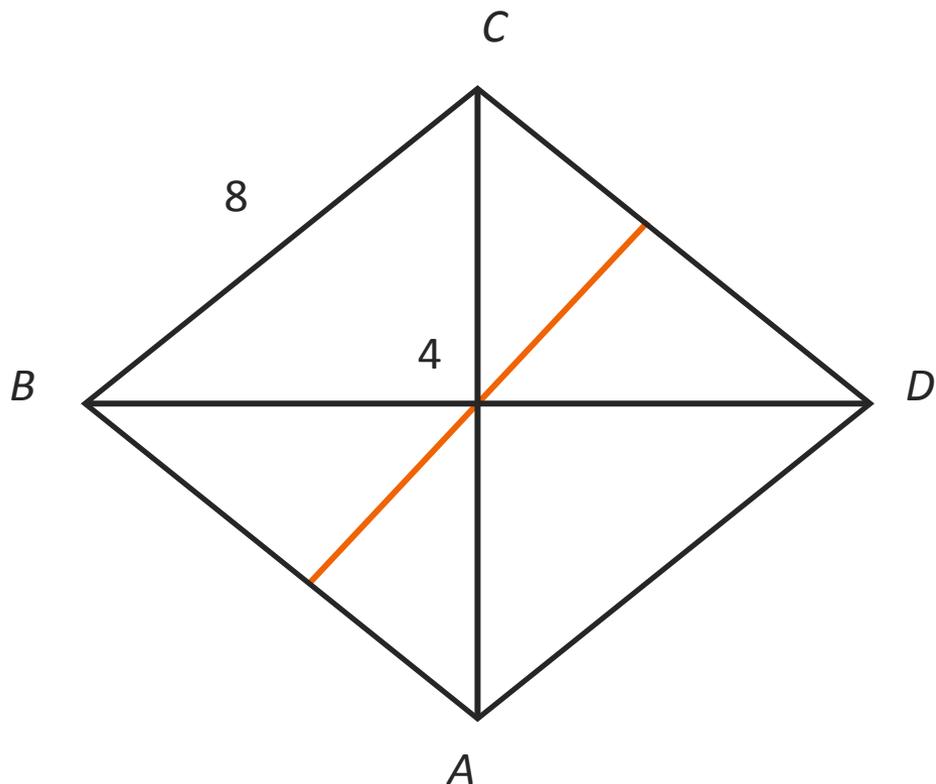
$$S_{\text{ромб}} = a \cdot h = 8 \cdot 4 = 32$$



## Задание № 6

Сторона ромба равна 8, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 2. Найдите площадь этого ромба.

✓ Решение:



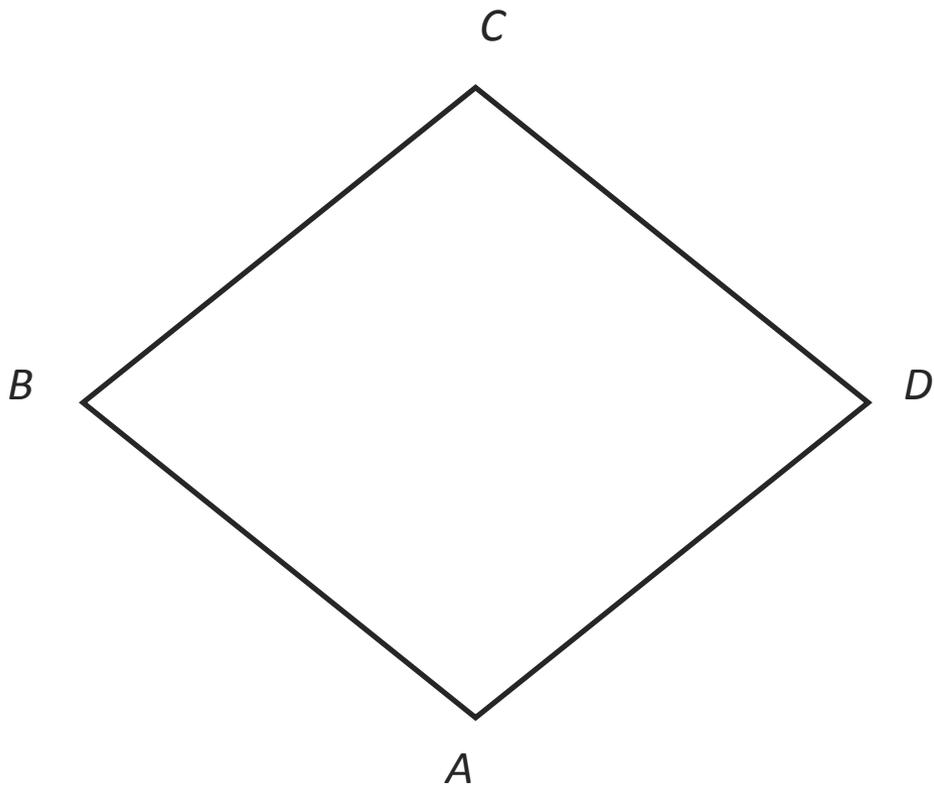
$$S_{\text{ромб}} = a \cdot h = 8 \cdot 4 = 32$$

Ответ: 32



Площадь ромба равна 540, а одна из диагоналей равна 45. Найдите периметр ромба.

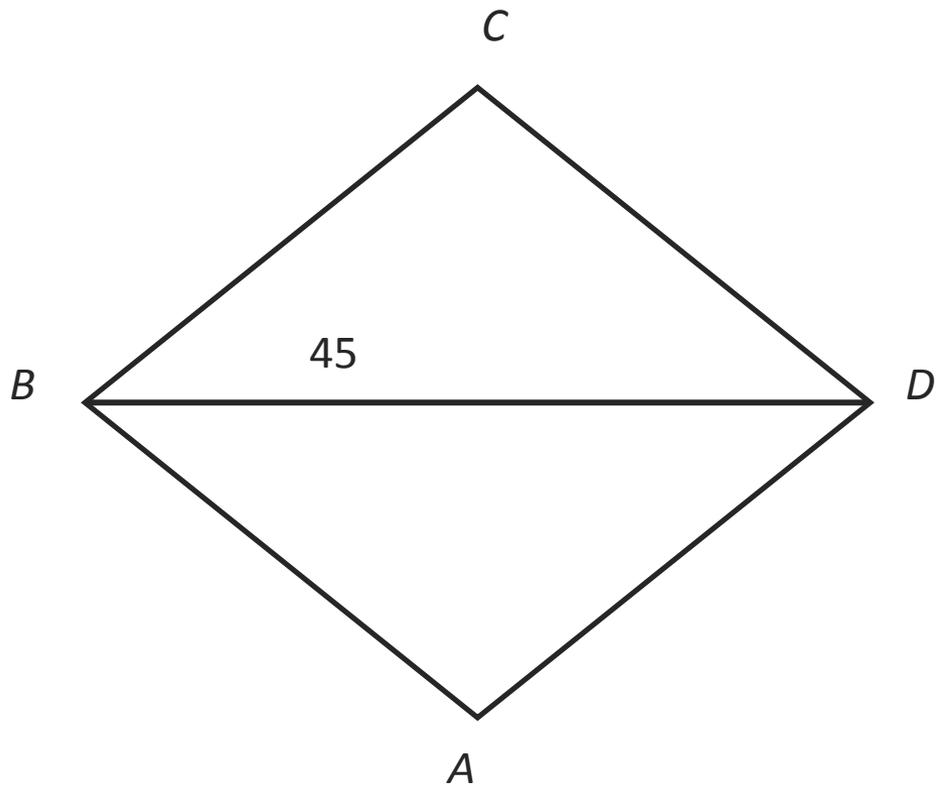
Решение:





Площадь ромба равна 540, а одна из диагоналей равна 45. Найдите периметр ромба.

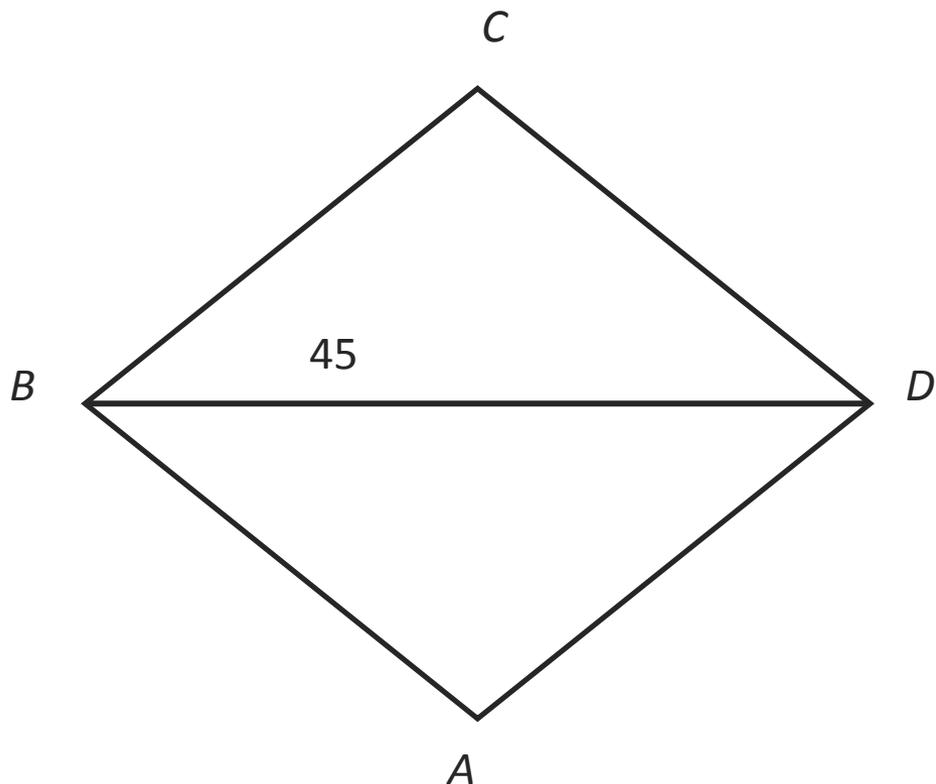
Решение:





Площадь ромба равна 540, а одна из диагоналей равна 45. Найдите периметр ромба.

Решение:



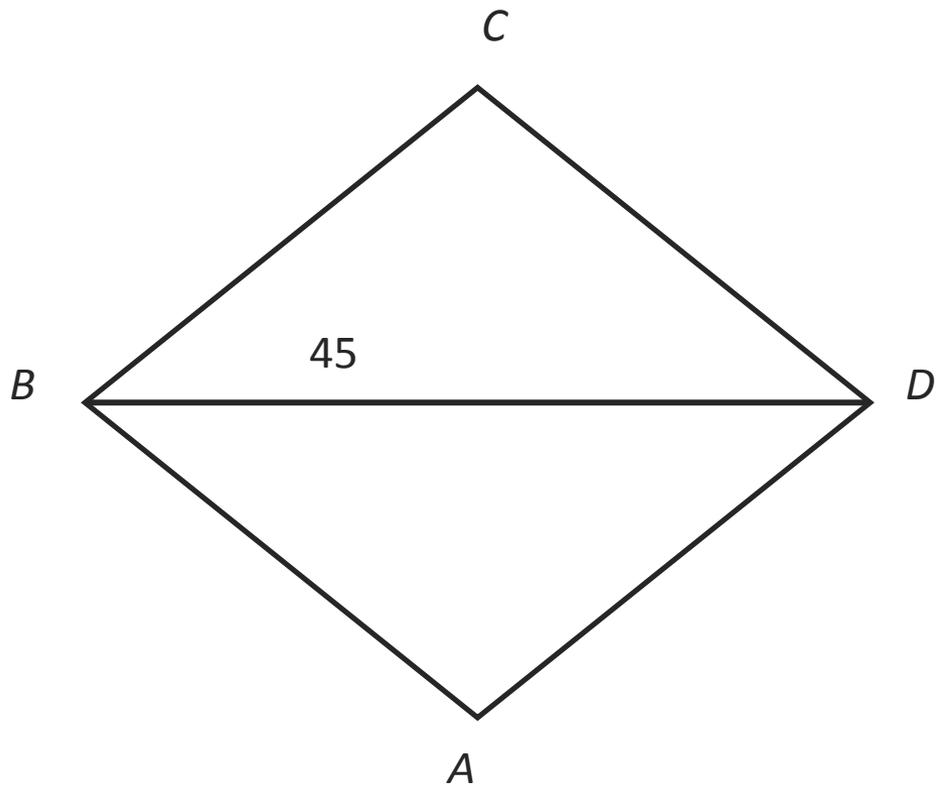
$$S_{\text{ромб}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \Rightarrow$$

$$d_2 = \frac{2S_{\text{ромб}}}{d_1} = \frac{2 \cdot 540}{45} = 24$$



Площадь ромба равна 540, а одна из диагоналей равна 45. Найдите периметр ромба.

Решение:



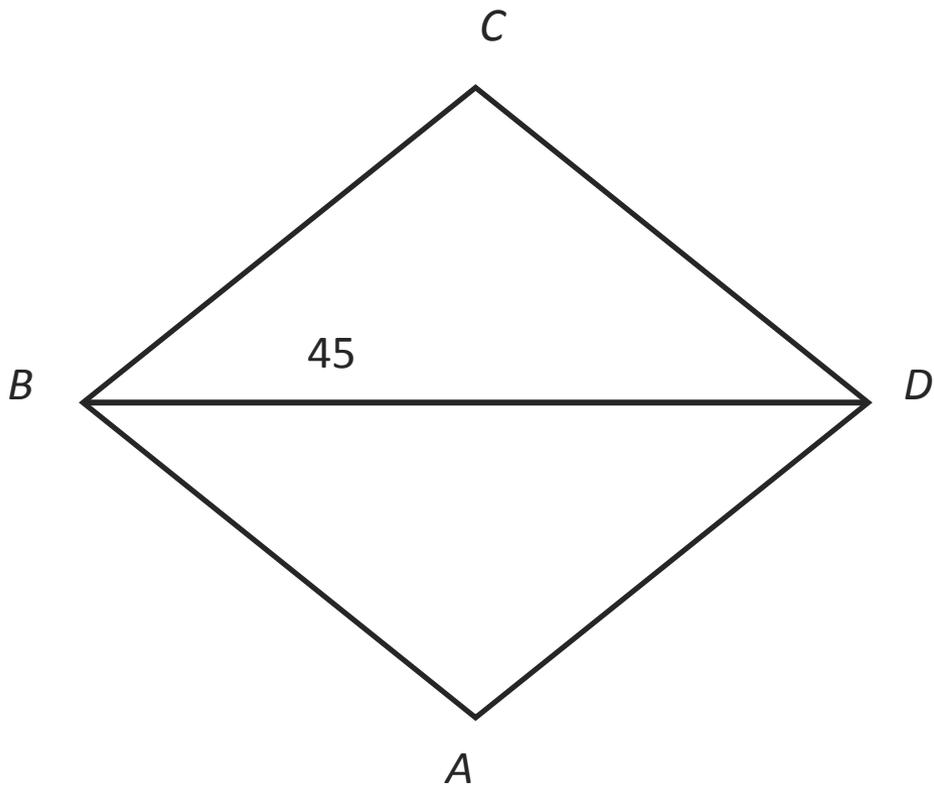
$$S_{\text{ромб}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \Rightarrow$$

$$d_2 = \frac{2S_{\text{ромб}}}{d_1} = \frac{2 \cdot 540}{45} = 24$$



Площадь ромба равна 540, а одна из диагоналей равна 45. Найдите периметр ромба.

Решение:



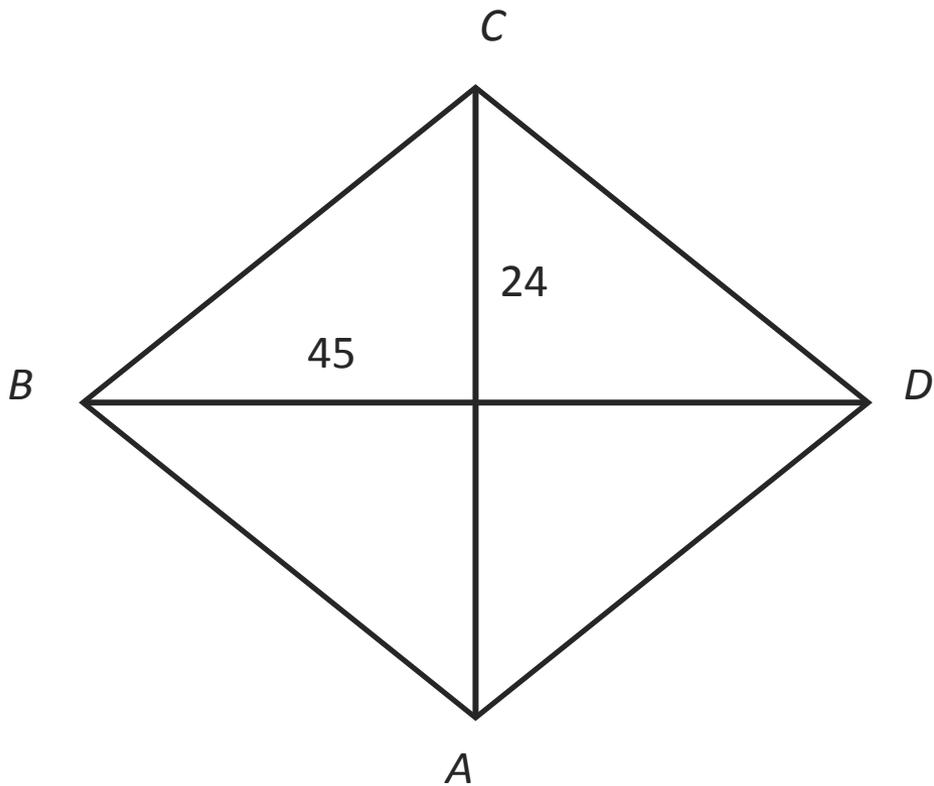
$$S_{\text{ромб}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \Rightarrow$$

$$d_2 = \frac{2S_{\text{ромб}}}{d_1} = \frac{2 \cdot 540}{45} = 24$$



Площадь ромба равна 540, а одна из диагоналей равна 45. Найдите периметр ромба.

Решение:



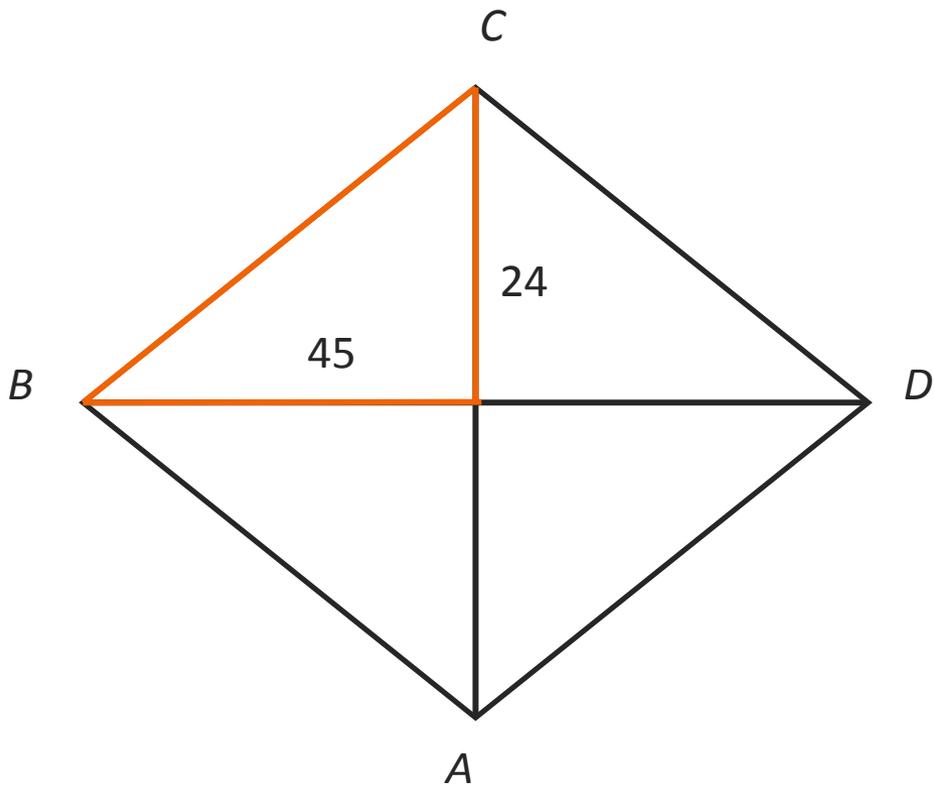
$$S_{\text{ромб}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \Rightarrow$$

$$d_2 = \frac{2S_{\text{ромб}}}{d_1} = \frac{2 \cdot 540}{45} = 24$$



Площадь ромба равна 540, а одна из диагоналей равна 45. Найдите периметр ромба.

Решение:



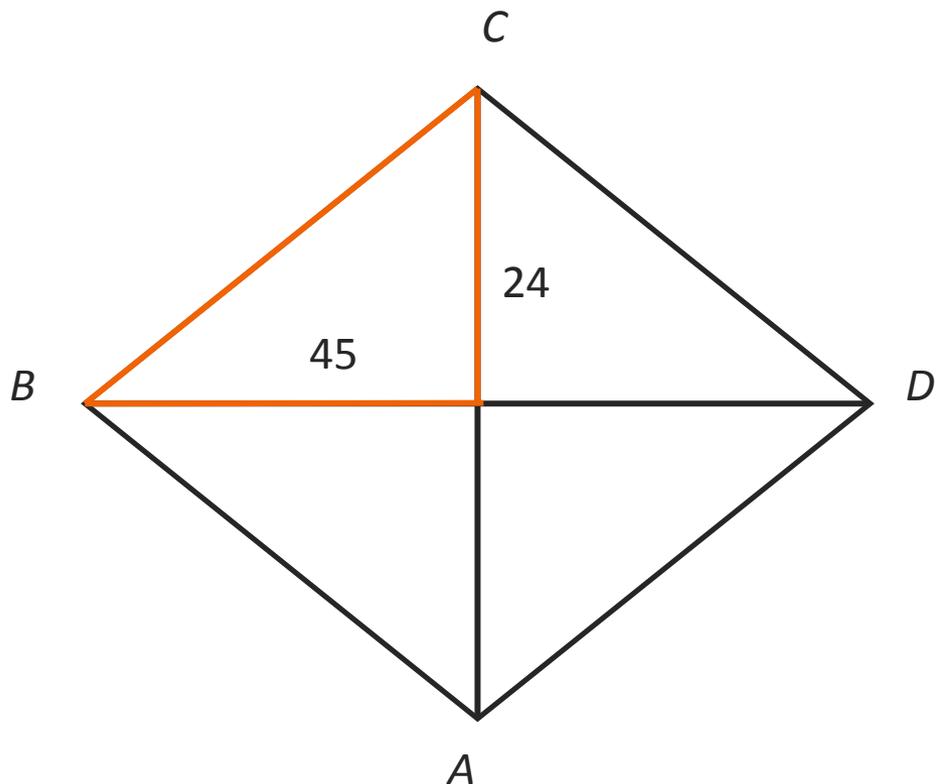
$$S_{\text{ромб}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \Rightarrow$$

$$d_2 = \frac{2S_{\text{ромб}}}{d_1} = \frac{2 \cdot 540}{45} = 24$$



Площадь ромба равна 540, а одна из диагоналей равна 45. Найдите периметр ромба.

Решение:



$$S_{\text{ромб}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \Rightarrow$$

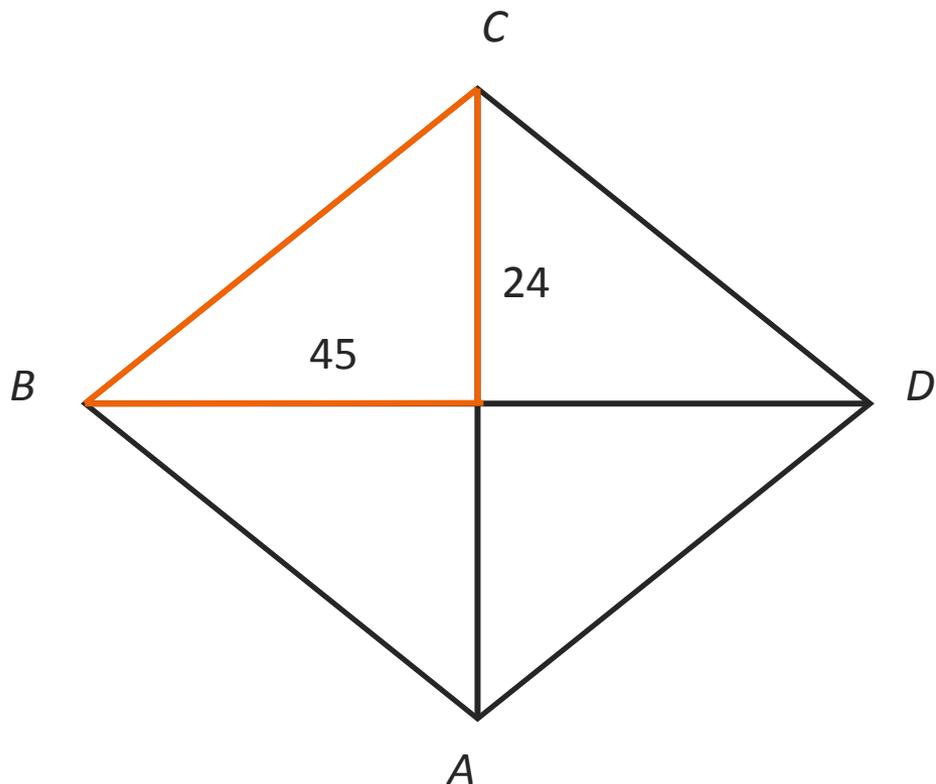
$$d_2 = \frac{2S_{\text{ромб}}}{d_1} = \frac{2 \cdot 540}{45} = 24$$

**Пифагорова  
тройка**  
12 : 22,5 : a



Площадь ромба равна 540, а одна из диагоналей равна 45. Найдите периметр ромба.

**Решение:**



$$S_{\text{ромб}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \Rightarrow$$

$$d_2 = \frac{2S_{\text{ромб}}}{d_1} = \frac{2 \cdot 540}{45} = 24$$

**Пифагорова  
тройка**

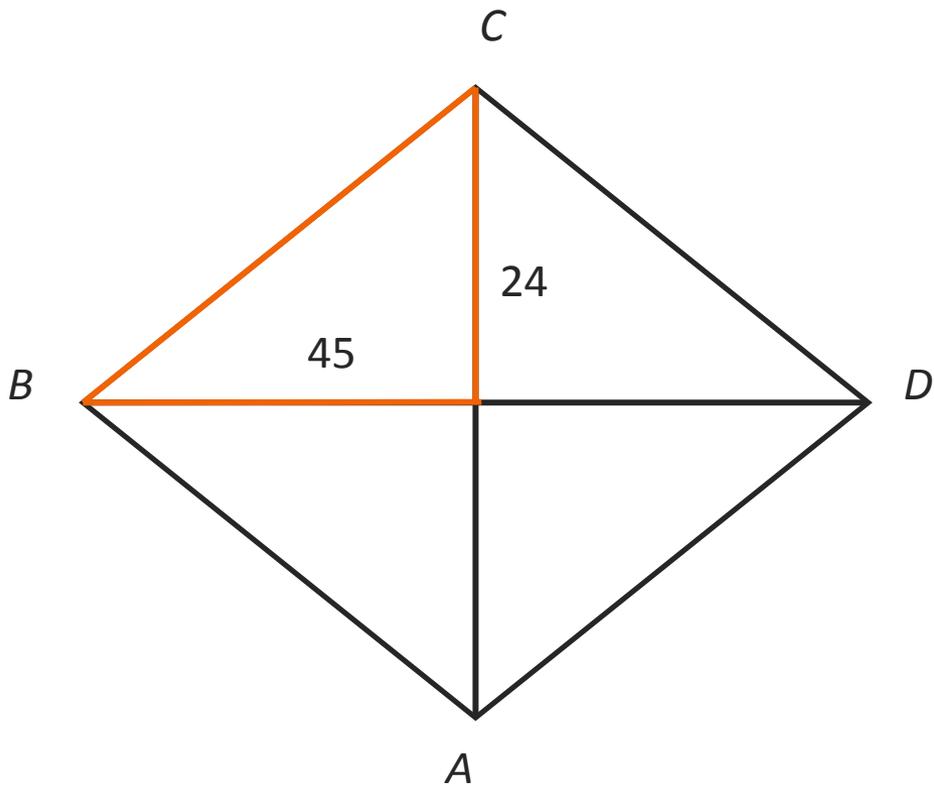
$$12 : 22,5 : a \quad : 1,5$$

$\cdot 1,5$



Площадь ромба равна 540, а одна из диагоналей равна 45. Найдите периметр ромба.

Решение:



$$S_{\text{ромб}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \Rightarrow$$

$$d_2 = \frac{2S_{\text{ромб}}}{d_1} = \frac{2 \cdot 540}{45} = 24$$

**Пифагорова  
тройка**

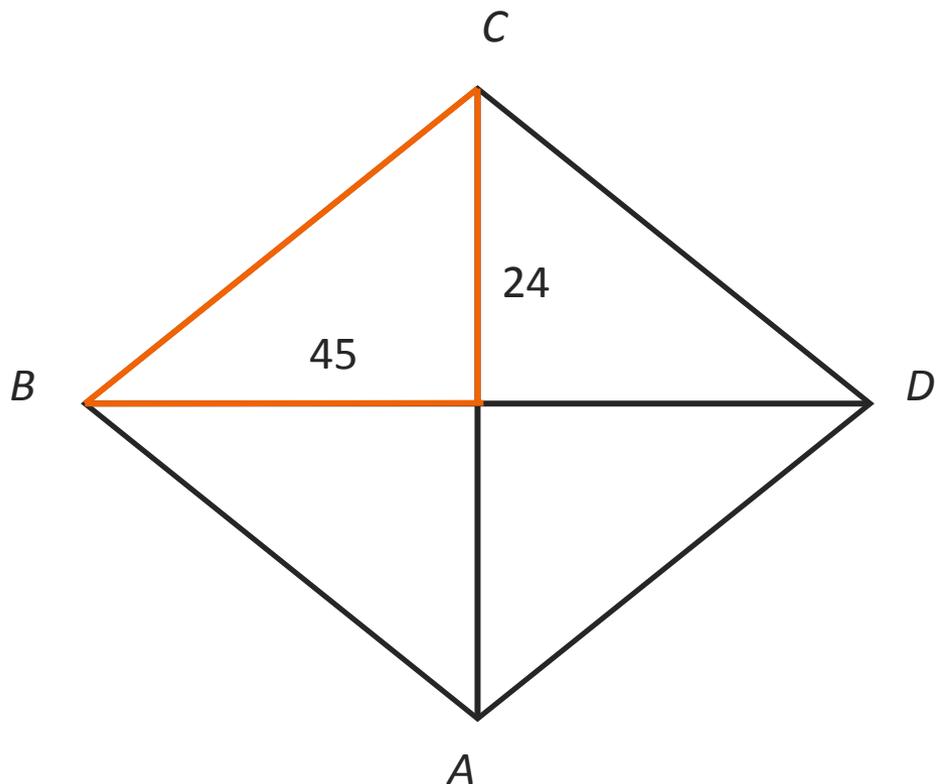
$$12 : 22,5 : a \quad : 1,5$$

$$8 : 15 : 17 \quad \cdot 1,5$$



Площадь ромба равна 540, а одна из диагоналей равна 45. Найдите периметр ромба.

Решение:



$$S_{\text{ромб}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \Rightarrow$$

$$d_2 = \frac{2S_{\text{ромб}}}{d_1} = \frac{2 \cdot 540}{45} = 24$$

**Пифагорова  
тройка**

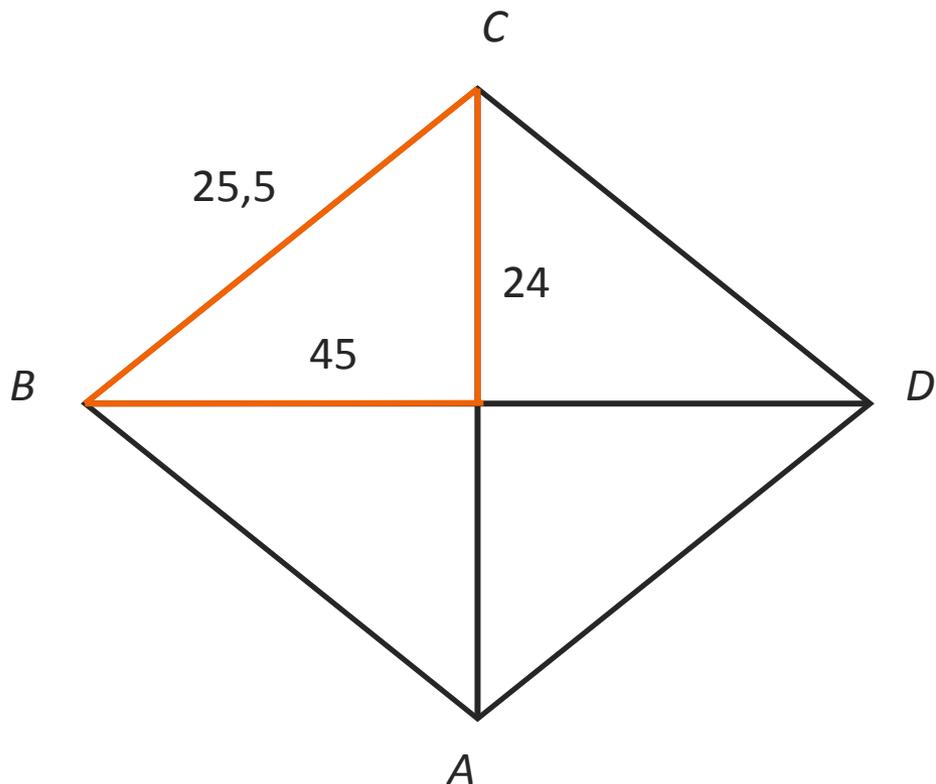
$$12 : 22,5 : a \quad : 1,5$$

$$8 : 15 : 17 \quad \cdot 1,5$$



Площадь ромба равна 540, а одна из диагоналей равна 45. Найдите периметр ромба.

Решение:



$$S_{\text{ромб}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \Rightarrow$$

$$d_2 = \frac{2S_{\text{ромб}}}{d_1} = \frac{2 \cdot 540}{45} = 24$$

**Пифагорова  
тройка**

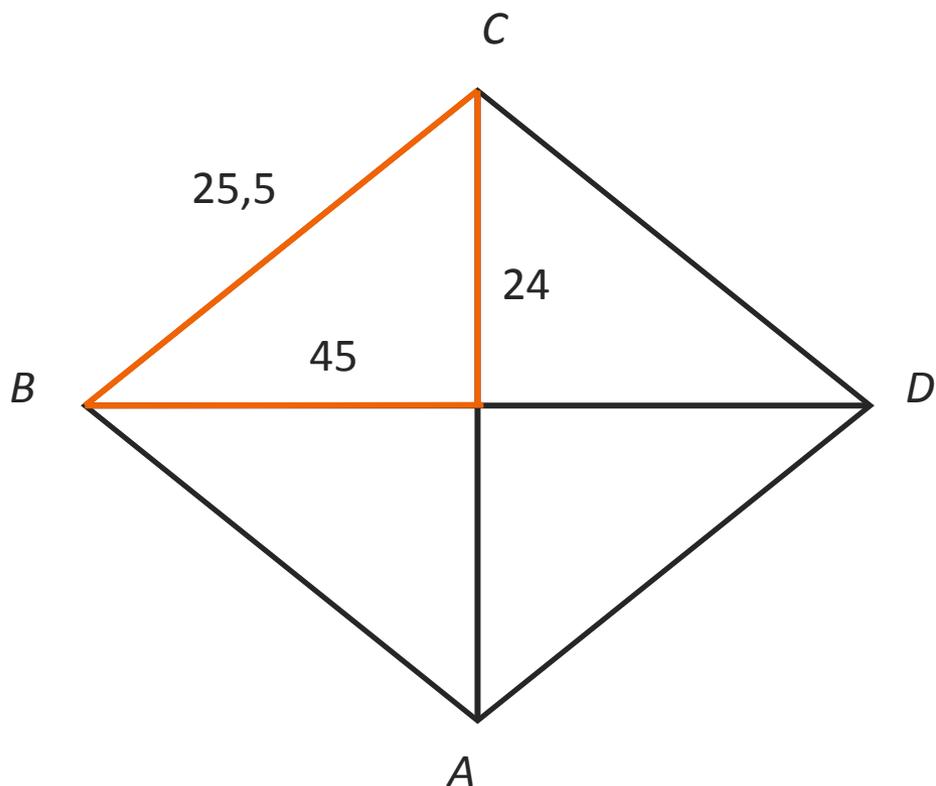
$$12 : 22,5 : 25,5 \quad : 1,5$$

$$8 : 15 : 17 \quad \cdot 1,5$$



Площадь ромба равна 540, а одна из диагоналей равна 45. Найдите периметр ромба.

Решение:



$$S_{\text{ромб}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \Rightarrow$$

$$d_2 = \frac{2S_{\text{ромб}}}{d_1} = \frac{2 \cdot 540}{45} = 24$$

**Пифагорова  
тройка**

$$12 : 22,5 : 25,5 \quad : 1,5$$

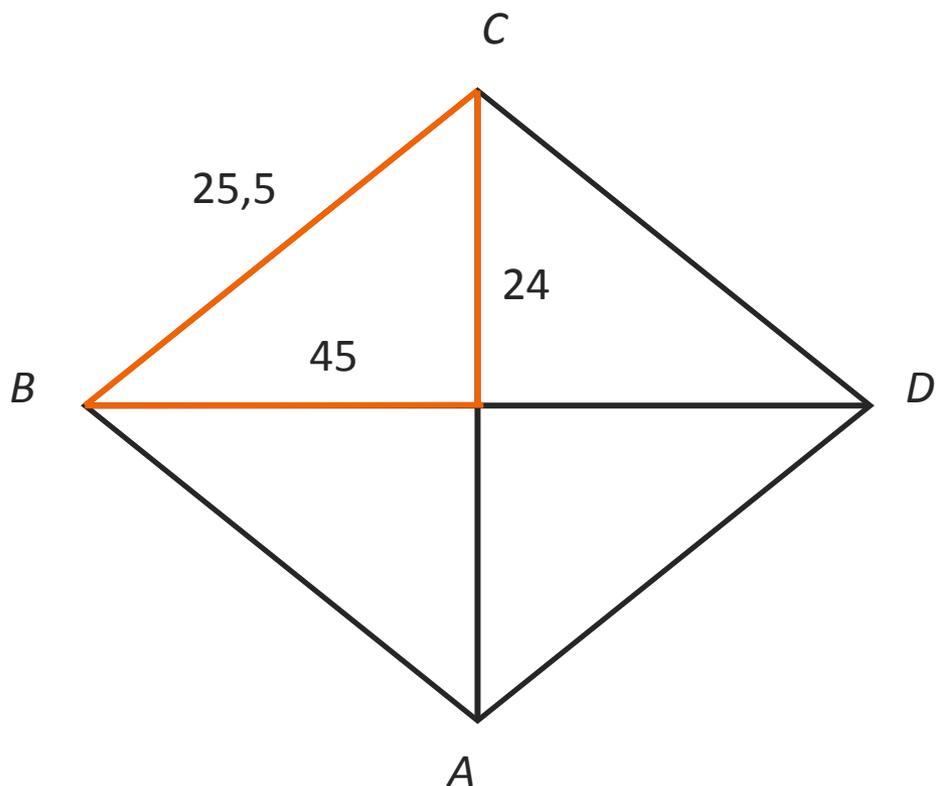
$$8 : 15 : 17 \quad \cdot 1,5$$

$$P = 25,5 \cdot 4 = 102$$



Площадь ромба равна 540, а одна из диагоналей равна 45. Найдите периметр ромба.

Решение:



$$S_{\text{ромб}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \Rightarrow$$

$$d_2 = \frac{2S_{\text{ромб}}}{d_1} = \frac{2 \cdot 540}{45} = 24$$

**Пифагорова  
тройка**

$$12 : 22,5 : 25,5 \quad : 1,5$$

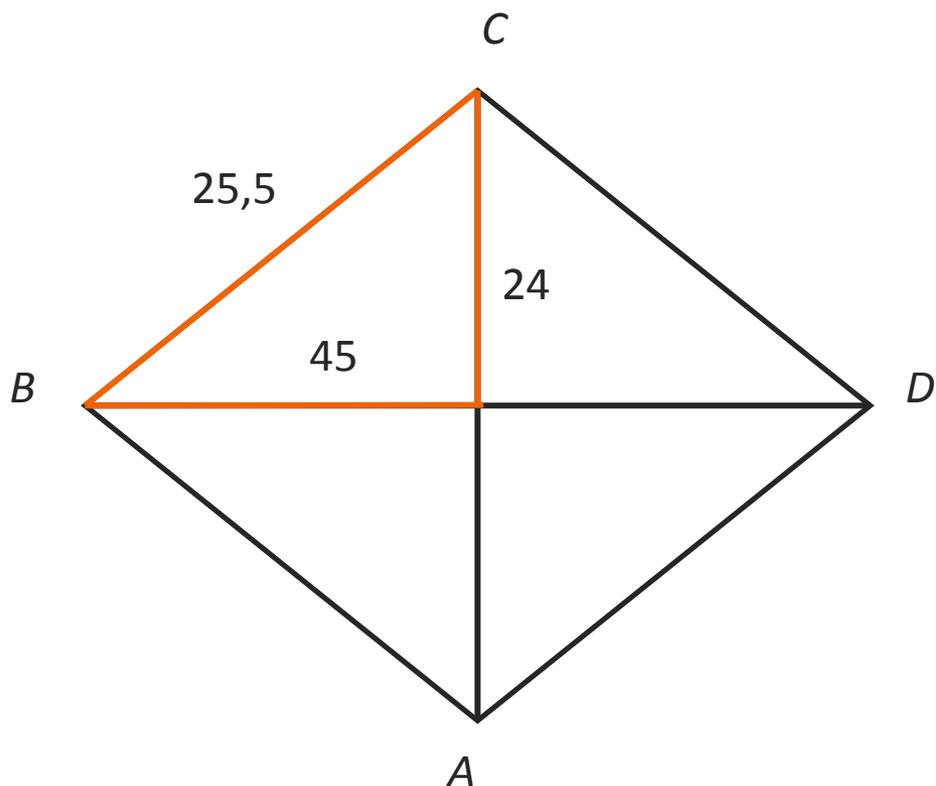
$$8 : 15 : 17 \quad \cdot 1,5$$

$$P = 25,5 \cdot 4 = 102$$



Площадь ромба равна 540, а одна из диагоналей равна 45. Найдите периметр ромба.

Решение:



$$S_{\text{ромб}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \Rightarrow$$

$$d_2 = \frac{2S_{\text{ромб}}}{d_1} = \frac{2 \cdot 540}{45} = 24$$

**Пифагорова  
тройка**

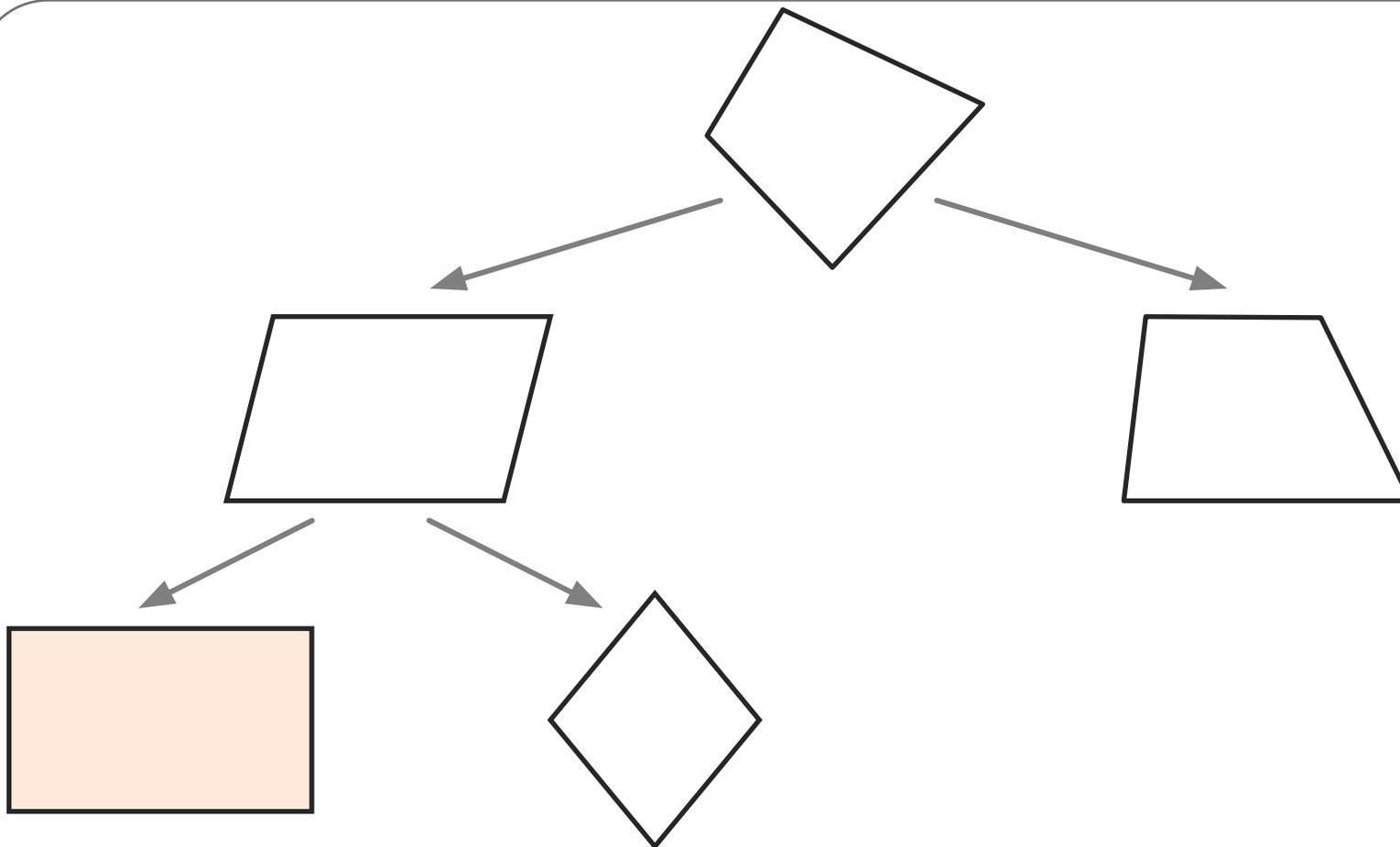
$$12 : 22,5 : 25,5 \quad : 1,5$$

$$8 : 15 : 17 \quad \cdot 1,5$$

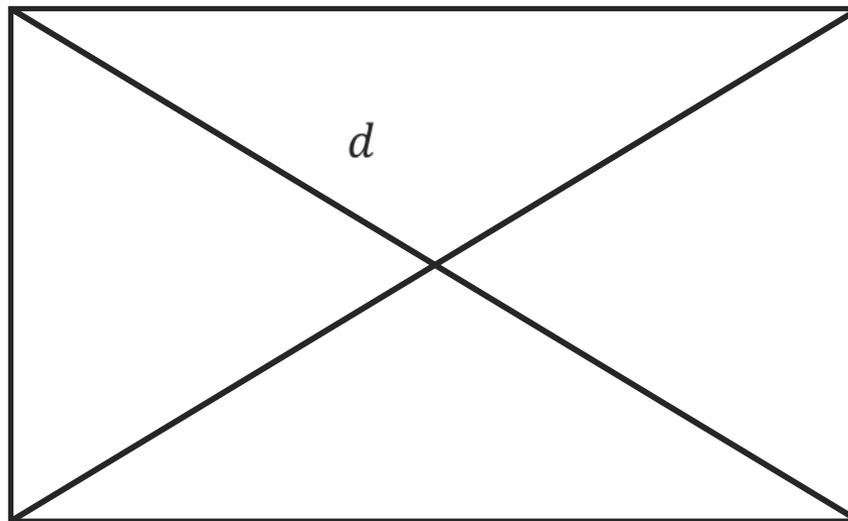
$$P = 25,5 \cdot 4 = 102$$

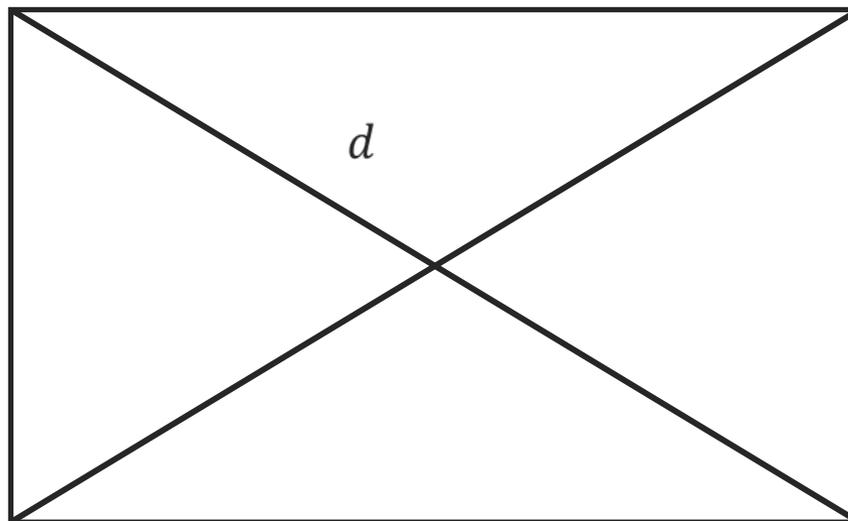
**Ответ:** 102





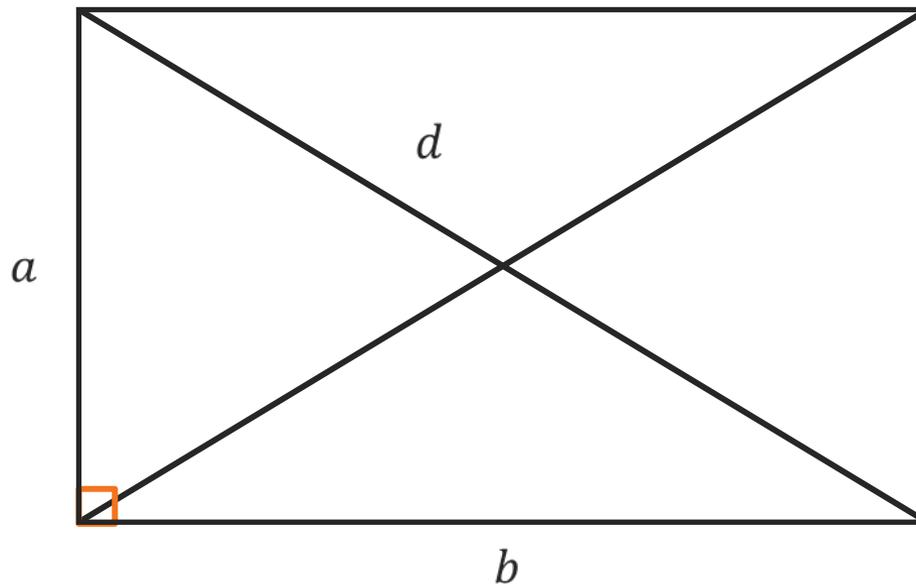






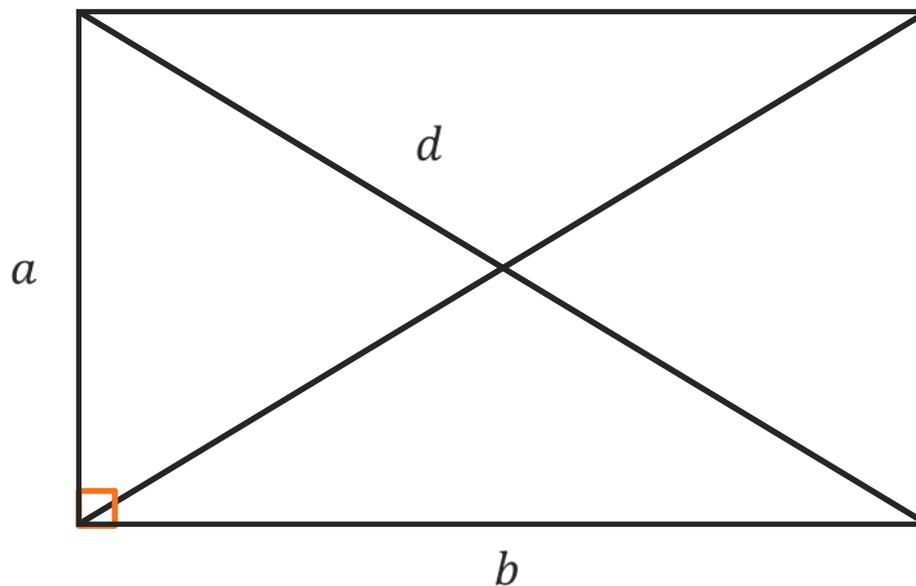
## Свойства

- 1 Диагонали прямоугольника равны.



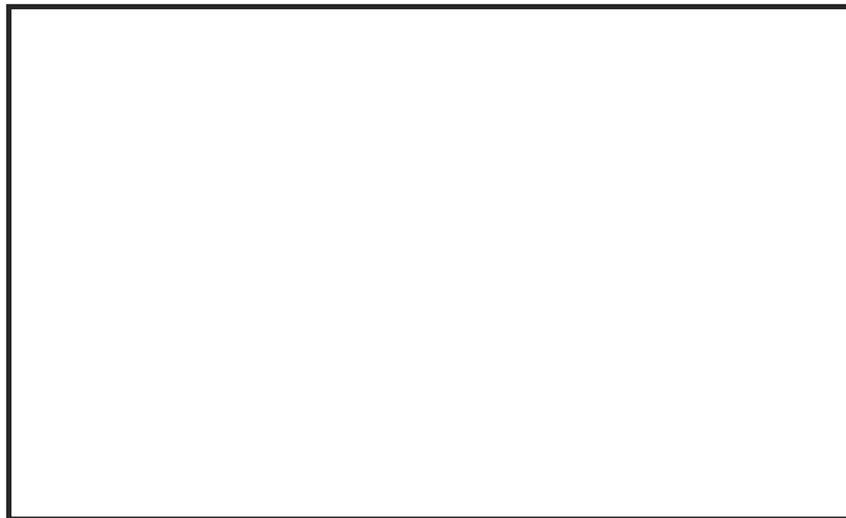
## Свойства

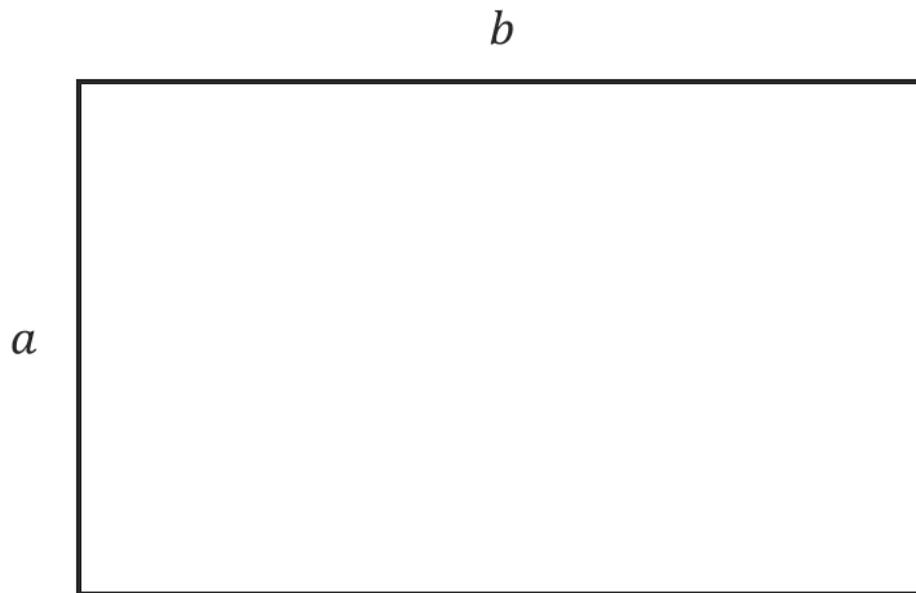
- 1 Диагонали прямоугольника равны.

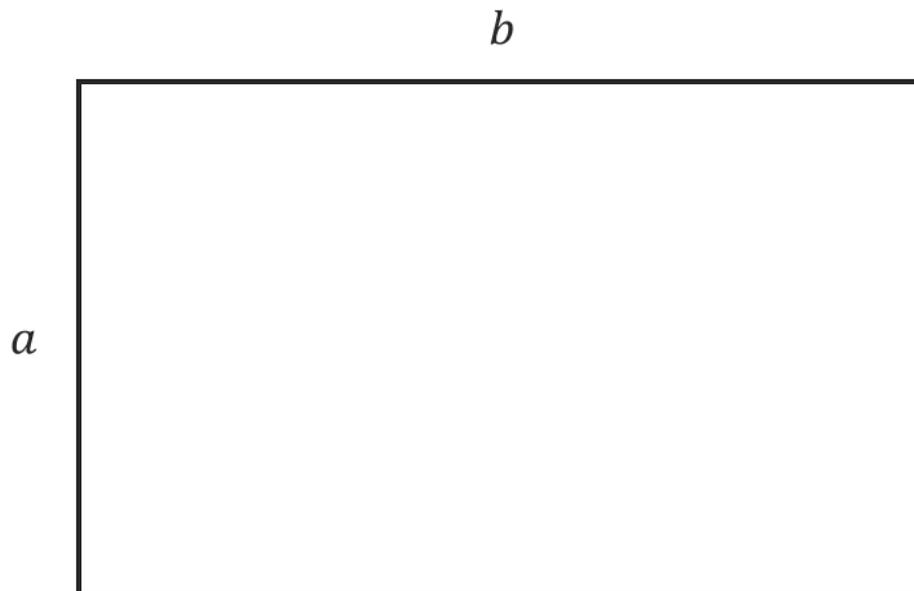


## Свойства

- 1 Диагонали прямоугольника равны.
- 2 Стороны прямоугольника являются высотами  $\rightarrow d^2 = a^2 + b^2$ .



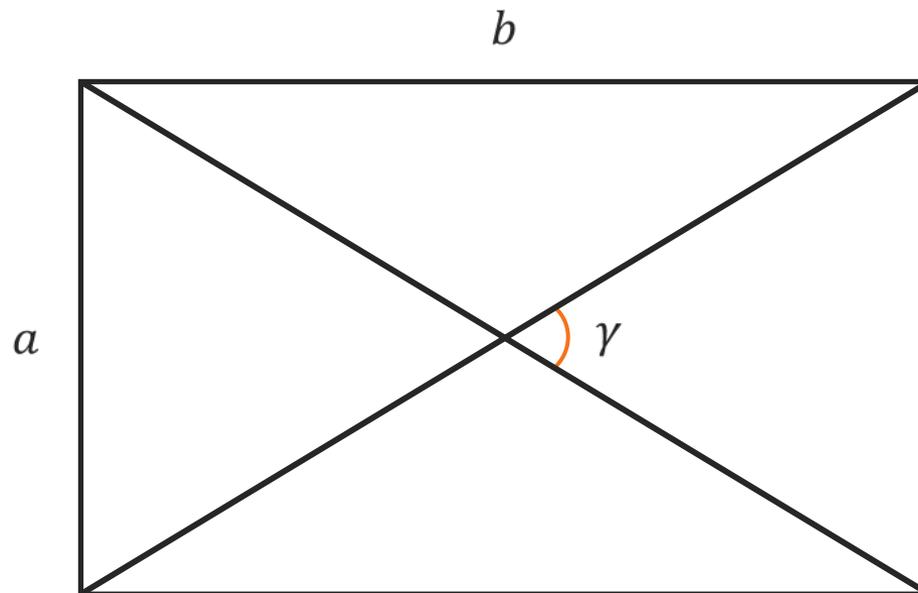




## Формулы площади

1

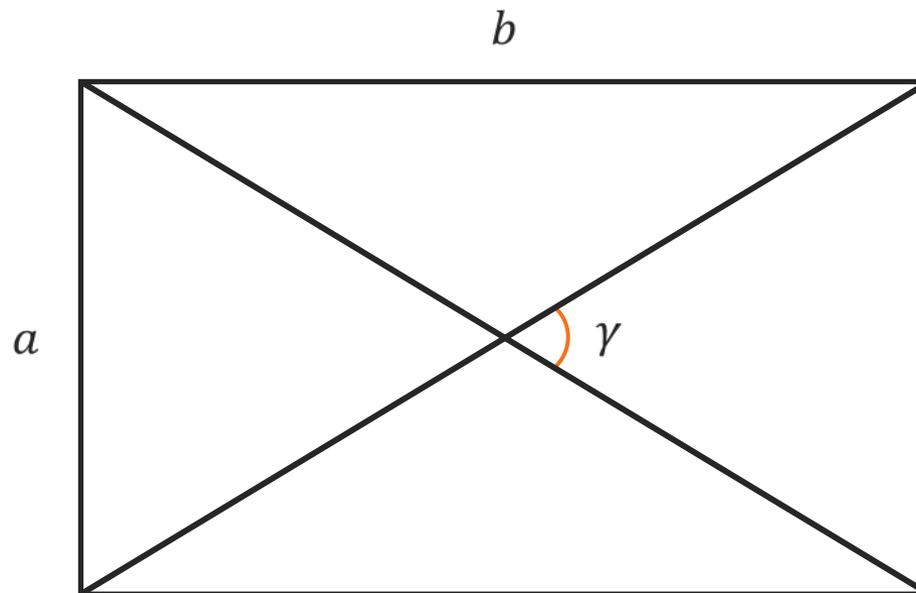
$$S = a \cdot b$$



## Формулы площади

1

$$S = a \cdot b$$



## Формулы площади

1

$$S = a \cdot b$$

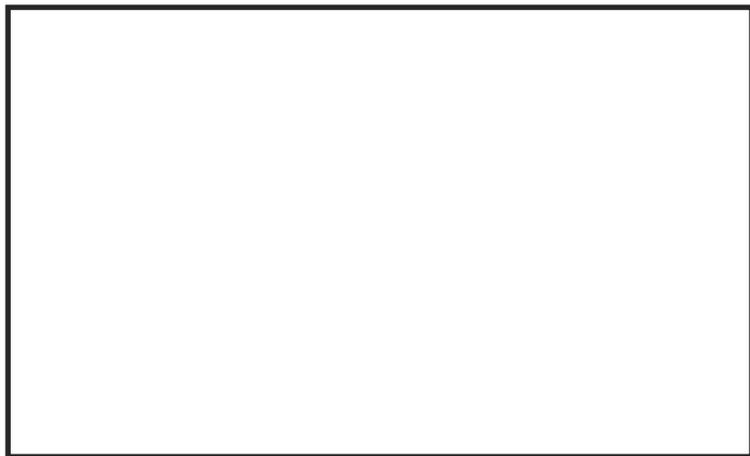
2

$$S = \frac{1}{2} d^2 \sin \gamma$$



Стороны прямоугольника равна 6 и 8. Найдите синус угла между диагоналями.

Решение:





Стороны прямоугольника равны 6 и 8. Найдите синус угла между диагоналями.

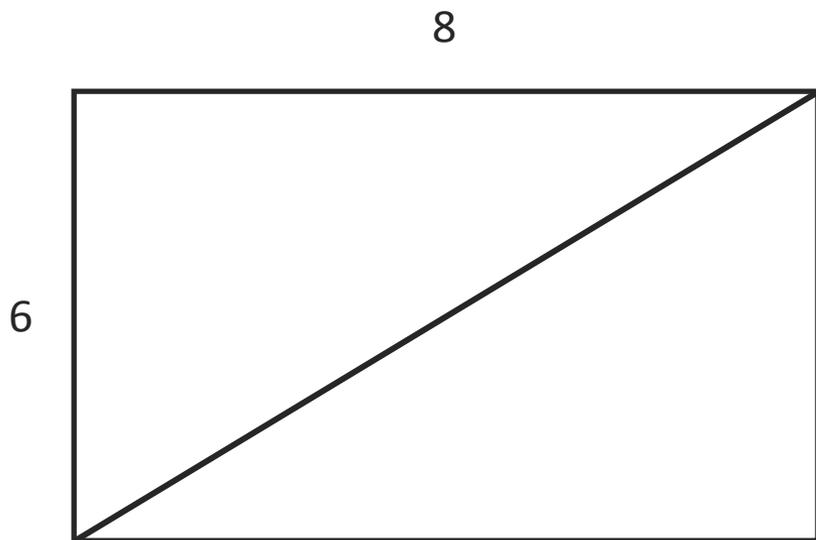
Решение:





Стороны прямоугольника равны 6 и 8. Найдите синус угла между диагоналями.

Решение:



$$S = 6 \cdot 8 = 48$$

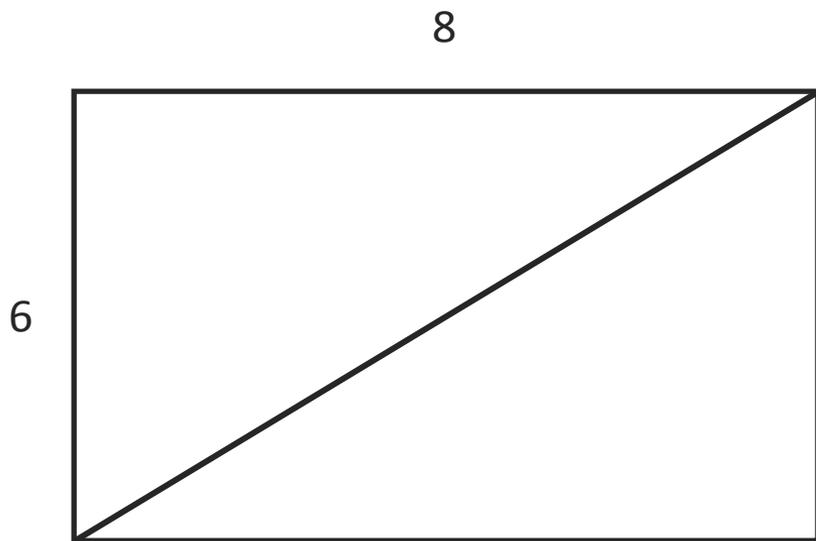
$$48 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 10 \sin \alpha$$

$$\sin \alpha = 0,96$$



Стороны прямоугольника равны 6 и 8. Найдите синус угла между диагоналями.

Решение:



$$S = 6 \cdot 8 = 48$$

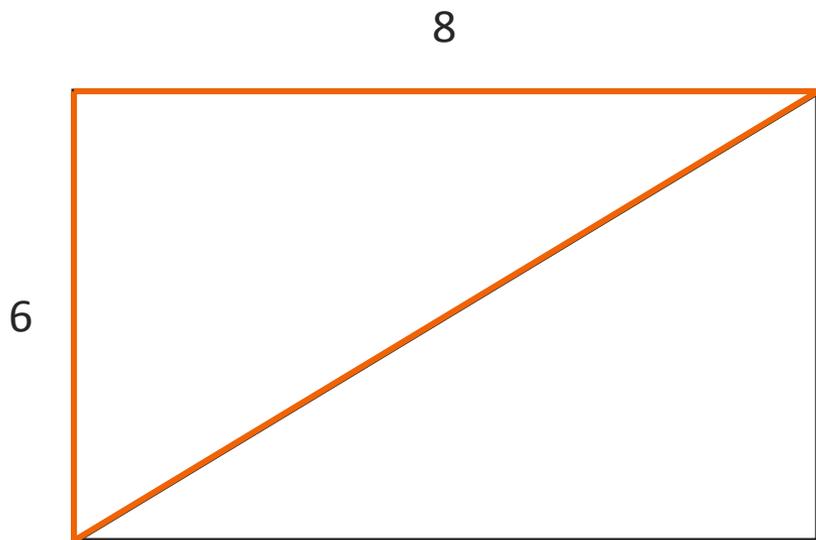
$$48 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 10 \sin \alpha$$

$$\sin \alpha = 0,96$$



Стороны прямоугольника равны 6 и 8. Найдите синус угла между диагоналями.

Решение:



$$S = 6 \cdot 8 = 48$$

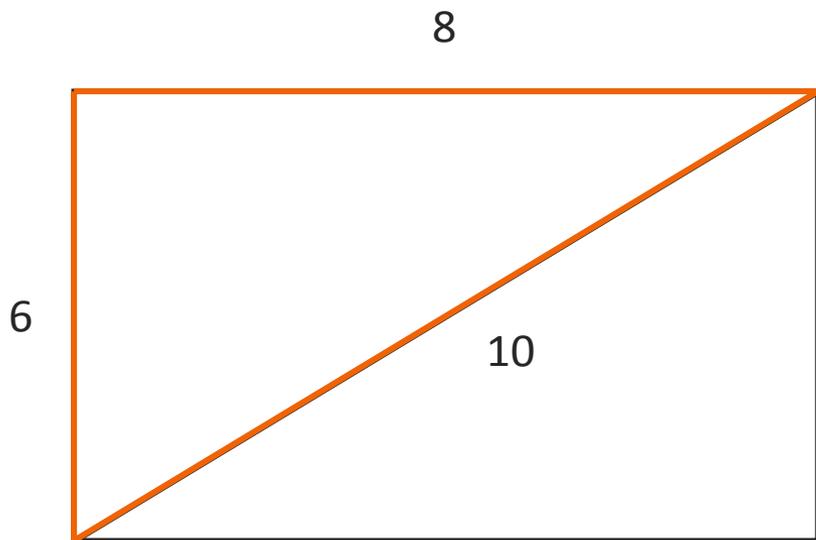
$$48 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 10 \sin \alpha$$

$$\sin \alpha = 0,96$$



Стороны прямоугольника равны 6 и 8. Найдите синус угла между диагоналями.

Решение:



$$S = 6 \cdot 8 = 48$$

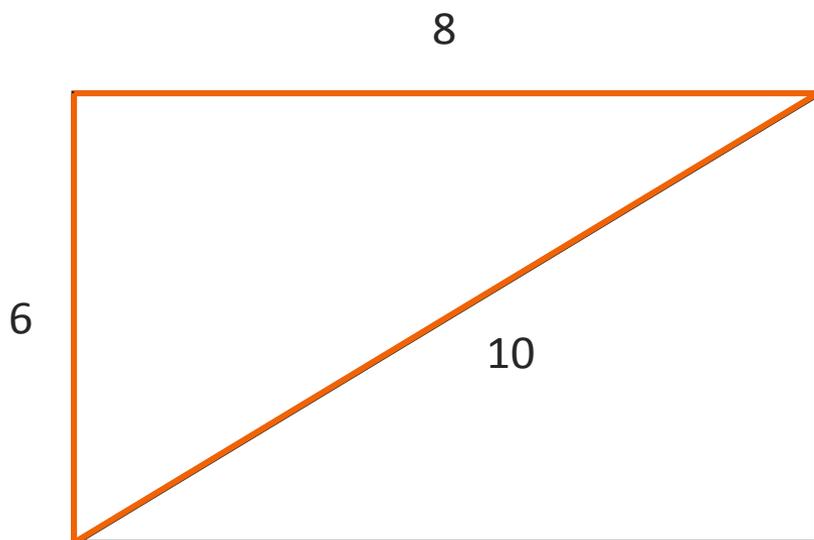
$$48 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 10 \sin \alpha$$

$$\sin \alpha = 0,96$$



Стороны прямоугольника равны 6 и 8. Найдите синус угла между диагоналями.

Решение:



$$S = 6 \cdot 8 = 48$$

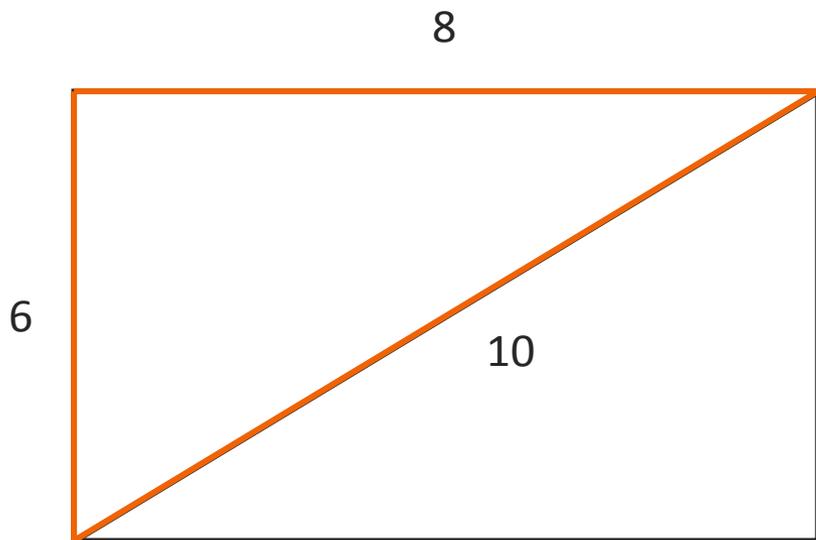
$$48 = \frac{1}{2} 10 \cdot 10 \sin \alpha$$

$$\sin \alpha = 0,96$$



Стороны прямоугольника равны 6 и 8. Найдите синус угла между диагоналями.

Решение:



$$S = 6 \cdot 8 = 48$$

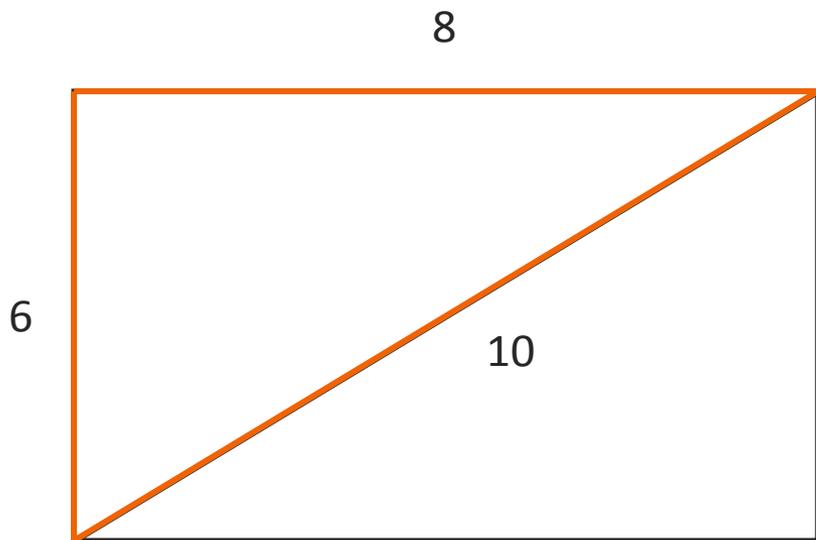
$$48 = \frac{1}{2} 10 \cdot 10 \sin \alpha$$

$$\sin \alpha = 0,96$$



Стороны прямоугольника равны 6 и 8. Найдите синус угла между диагоналями.

Решение:



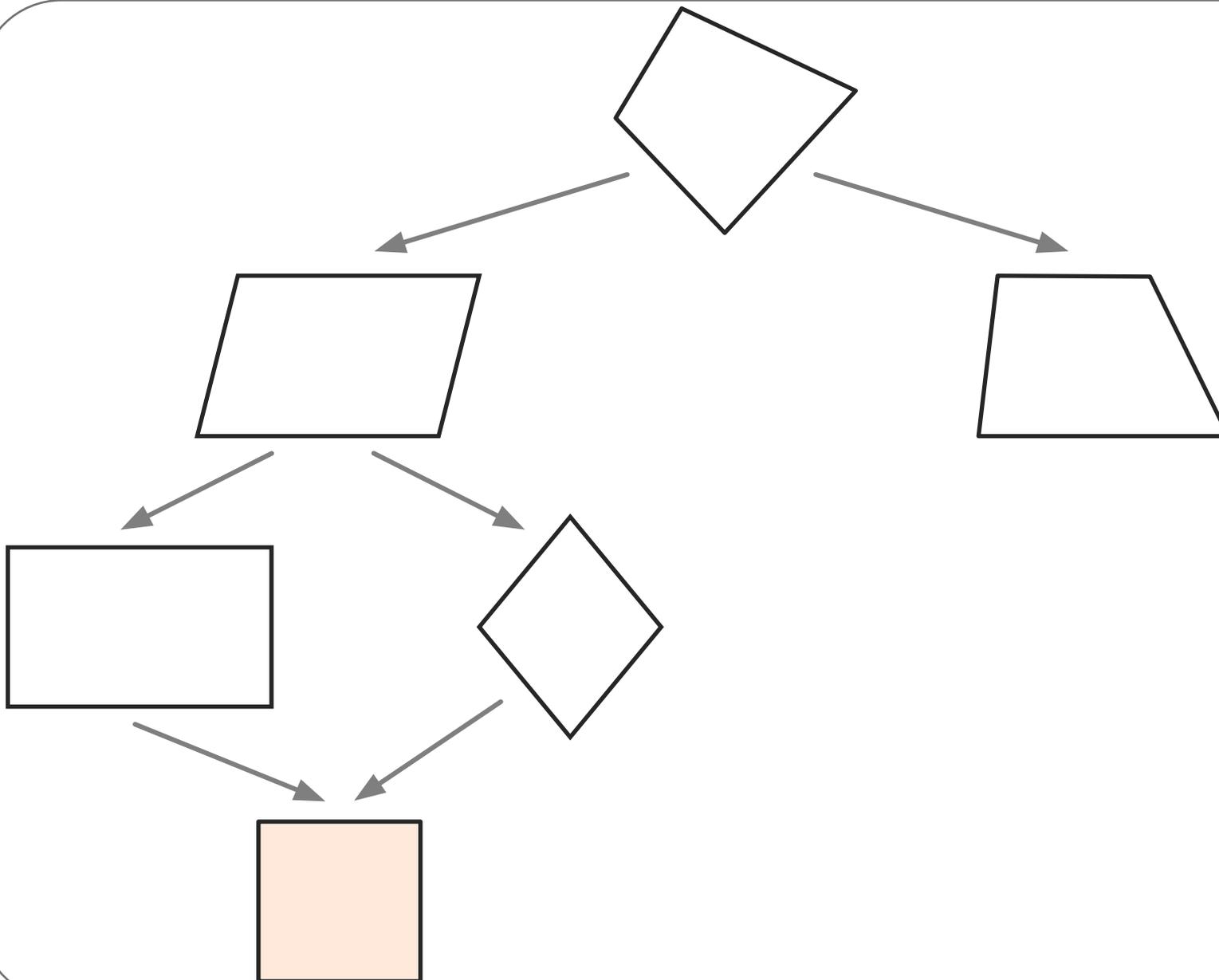
$$S = 6 \cdot 8 = 48$$

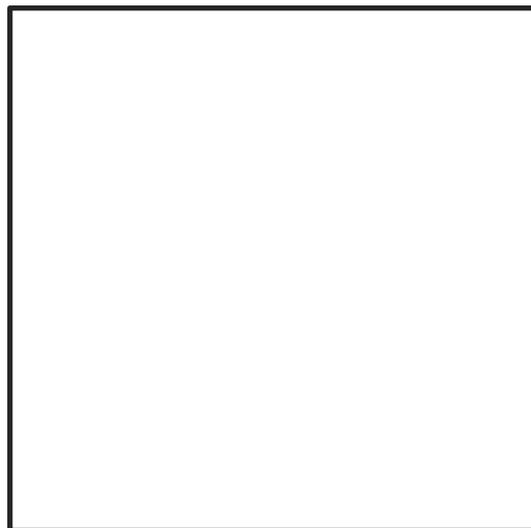
$$48 = \frac{1}{2} 10 \cdot 10 \sin \alpha$$

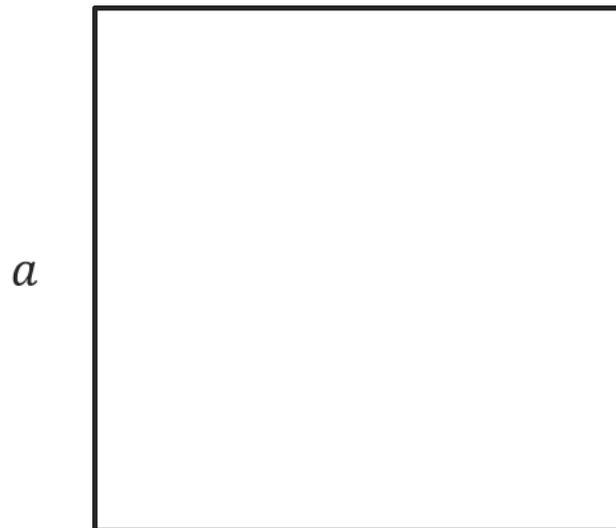
$$\sin \alpha = 0,96$$

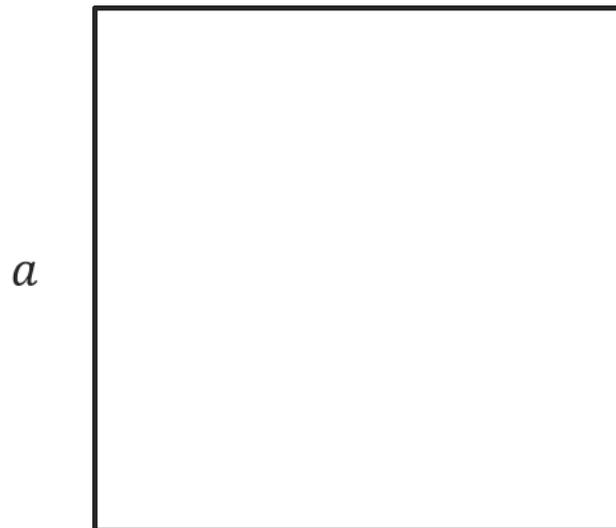
**Ответ:** 0,96







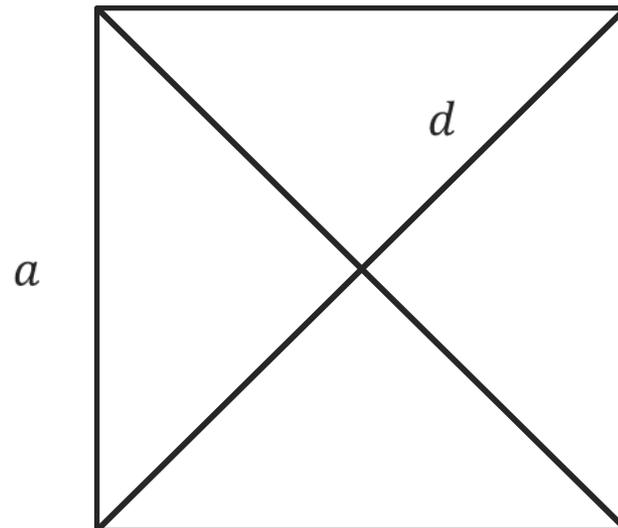




## Формулы площади квадрата:

1

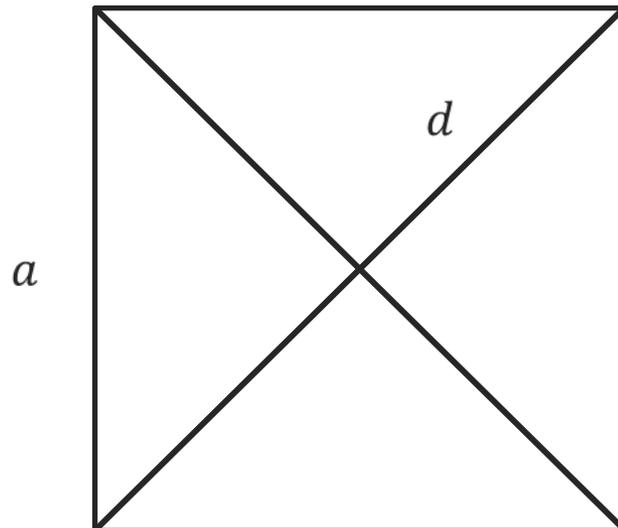
$$S = a^2$$



## Формулы площади квадрата:

1

$$S = a^2$$



## Формулы площади квадрата:

1

$$S = a^2$$

2

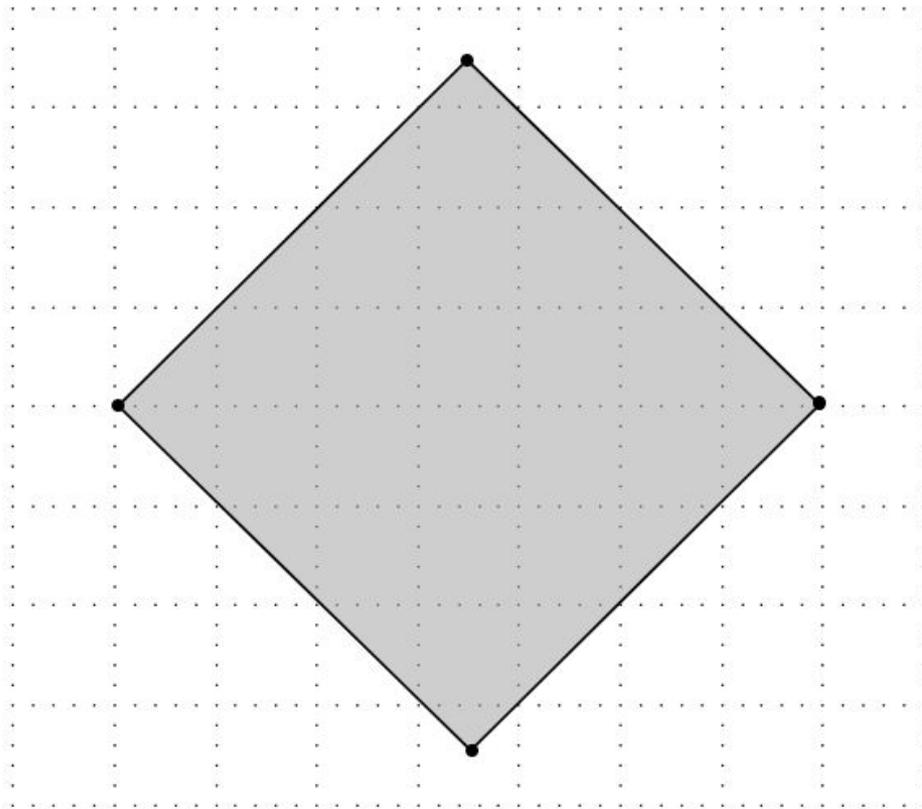
$$S = \frac{1}{2}d^2$$



# Задание № 9

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён квадрат. Найдите его площадь.

✓ Решение:

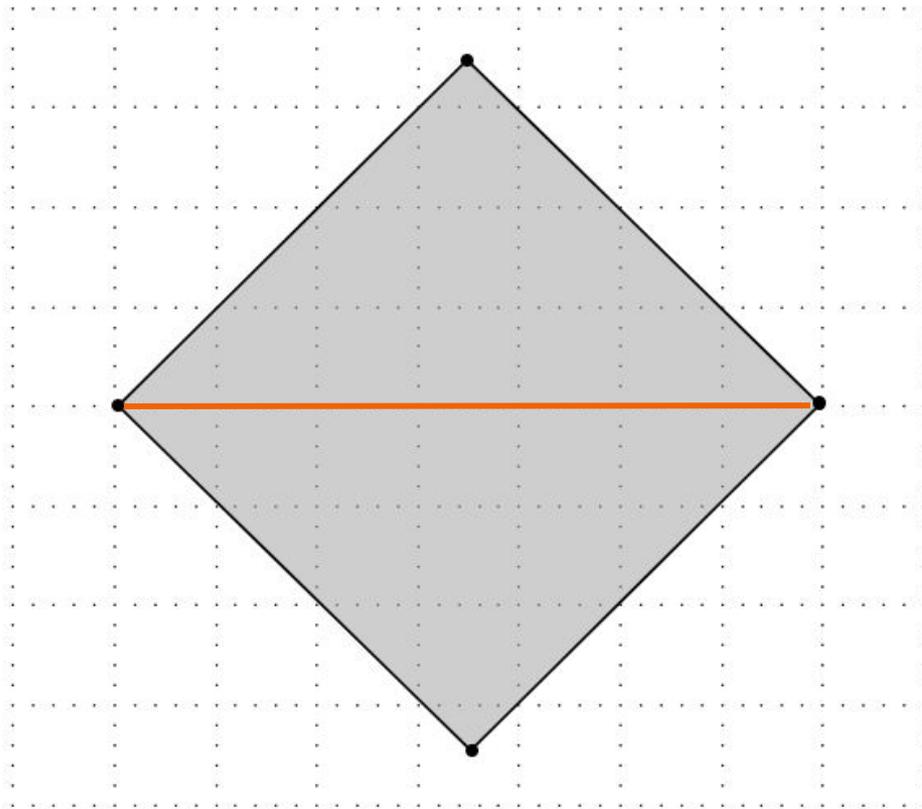




# Задание № 9

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён квадрат. Найдите его площадь.

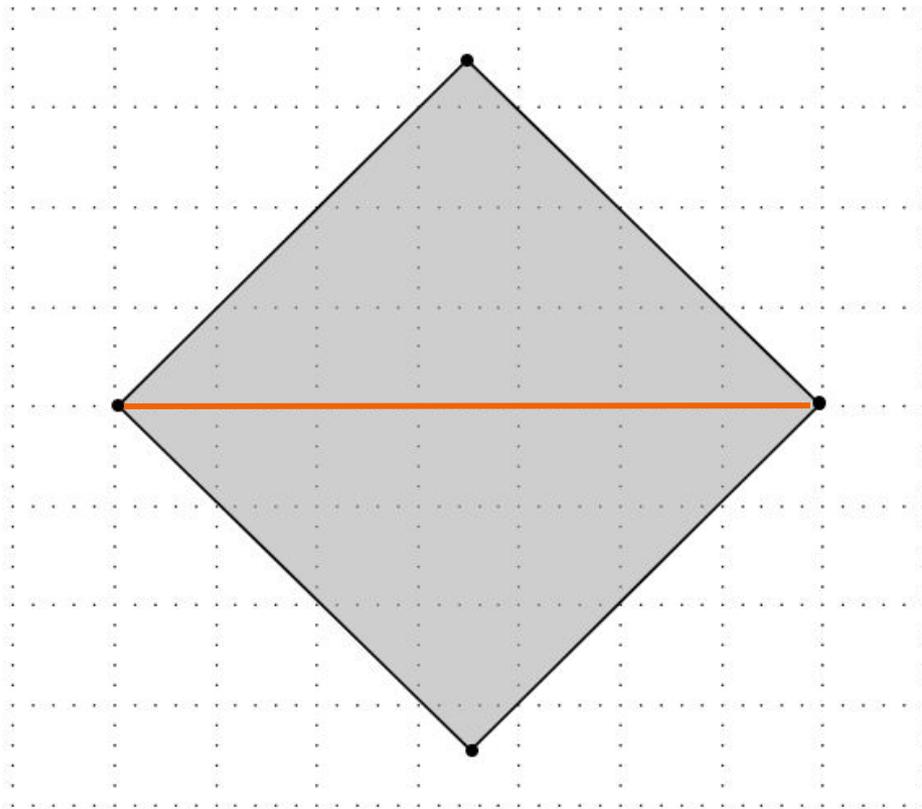
✓ Решение:





На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён квадрат. Найдите его площадь.

✓ Решение:



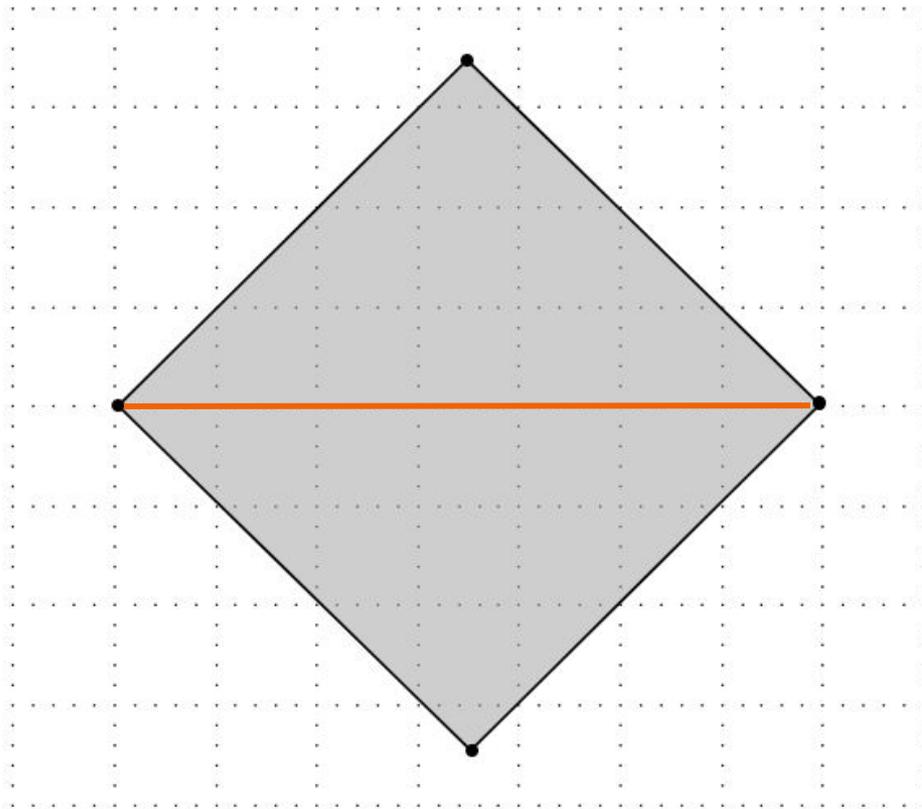
$$S = \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 7$$

$$S = 24,5$$



На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён квадрат. Найдите его площадь.

✓ Решение:



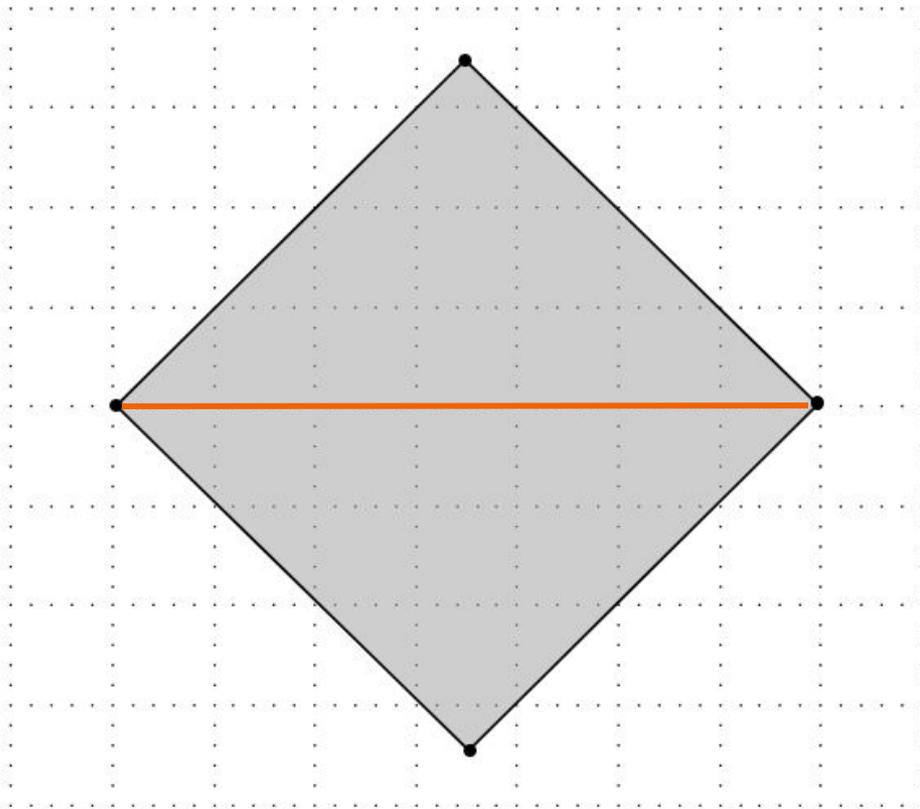
$$S = \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 7$$

$$S = 24,5$$



На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён квадрат. Найдите его площадь.

✓ Решение:



$$S = \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 7$$

$$S = 24,5$$

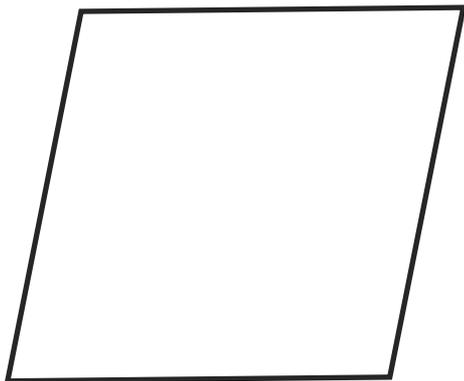
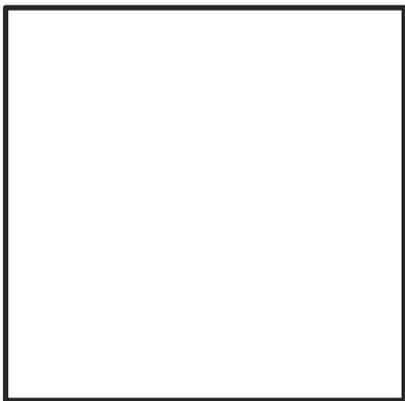
Ответ: 24,5



## Задание № 10

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен  $30^\circ$ , а площадь квадрата равна 16.

Решение:

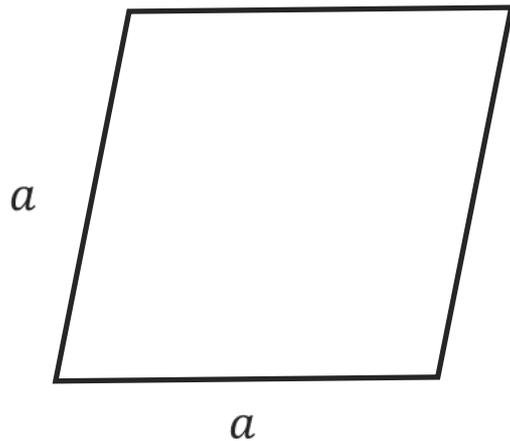
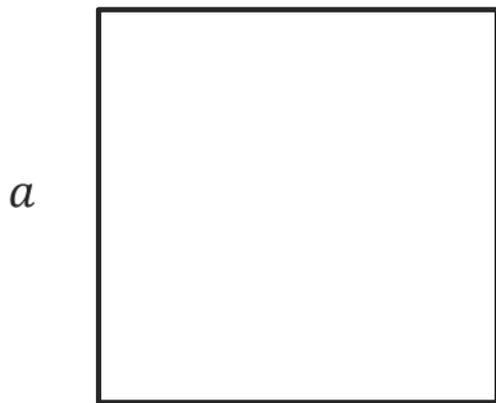




# Задание № 10

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен  $30^\circ$ , а площадь квадрата равна 16.

✓ **Решение:**

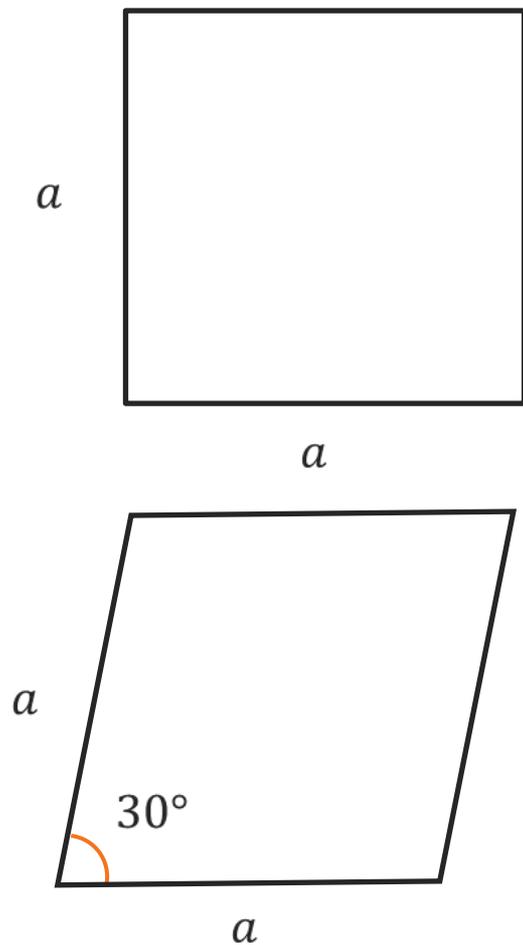




# Задание № 10

Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен  $30^\circ$ , а площадь квадрата равна 16.

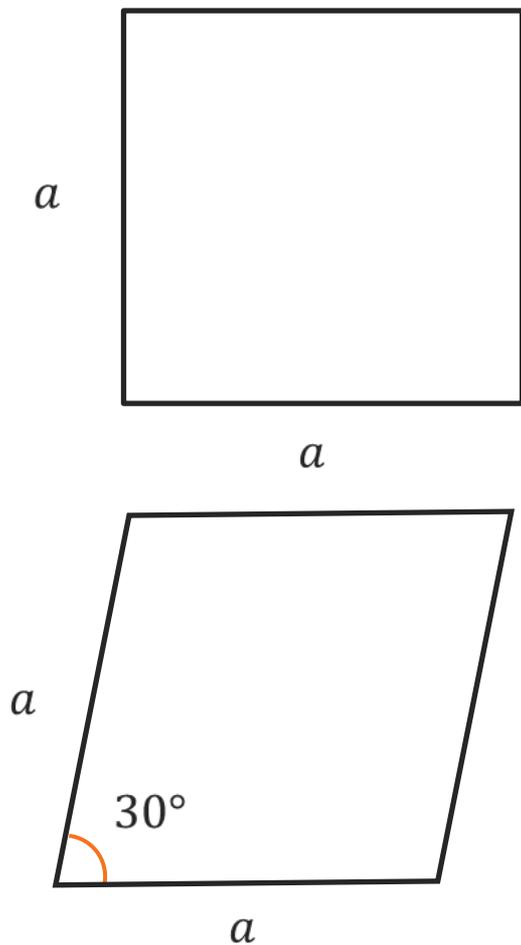
✓ Решение:





Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен  $30^\circ$ , а площадь квадрата равна 16.

## ✓ Решение:



$$S_{\square} = a^2$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha = \frac{1}{2} a^2$$

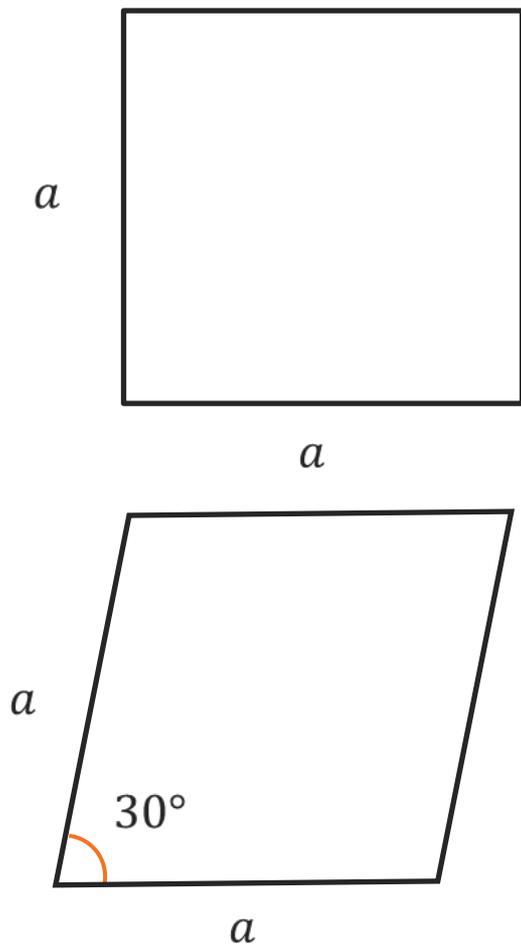
$$S_{\square} = \frac{1}{2} a^2 = \frac{1}{2} S_{\square} \Leftrightarrow S_{\square} = \frac{1}{2} S_{\square}$$

$$S_{\square} = \frac{1}{2} \cdot 16 = 8$$



Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен  $30^\circ$ , а площадь квадрата равна 16.

## ✓ Решение:



$$S_{\square} = a^2$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha = \frac{1}{2} a^2$$

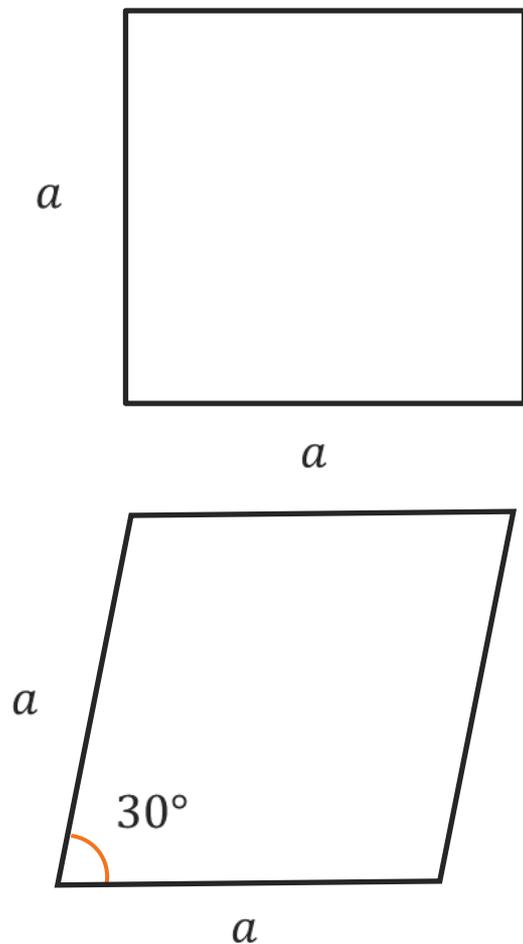
$$S_{\square} = \frac{1}{2} a^2 = \frac{1}{2} S_{\square} \Leftrightarrow S_{\square} = \frac{1}{2} S_{\square}$$

$$S_{\square} = \frac{1}{2} \cdot 16 = 8$$



Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен  $30^\circ$ , а площадь квадрата равна 16.

## ✓ Решение:



$$S_{\square} = a^2$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha = \frac{1}{2} a^2$$

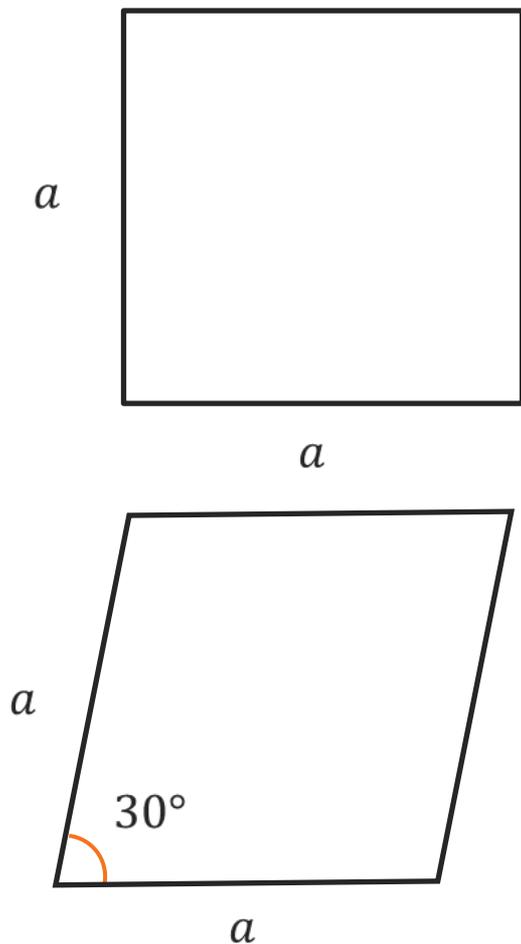
$$S_{\square} = \frac{1}{2} a^2 = \frac{1}{2} S_{\square} \Leftrightarrow S_{\square} = \frac{1}{2} S_{\square}$$

$$S_{\square} = \frac{1}{2} \cdot 16 = 8$$



Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен  $30^\circ$ , а площадь квадрата равна 16.

## ✓ Решение:



$$S_{\square} = a^2$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha = \frac{1}{2} a^2$$

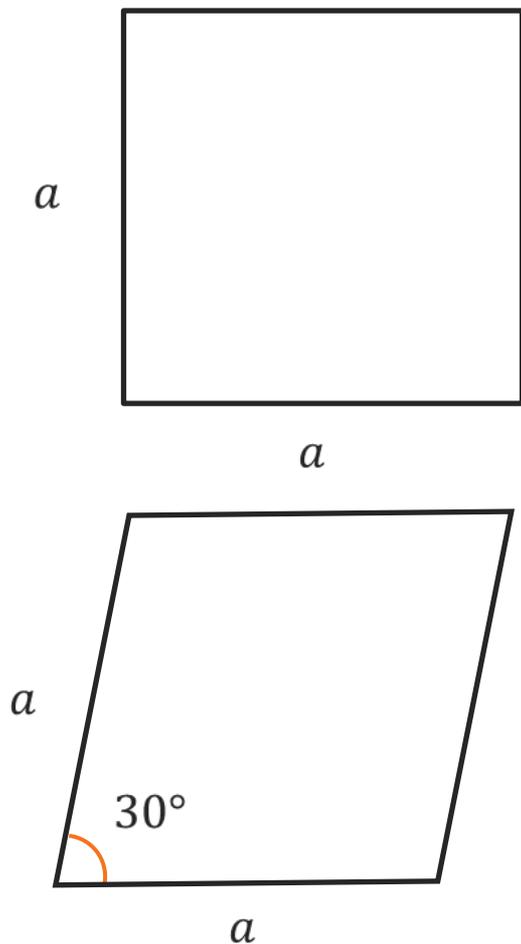
$$S_{\square} = \frac{1}{2} a^2 = \frac{1}{2} S_{\square} \Leftrightarrow S_{\square} = \frac{1}{2} S_{\square}$$

$$S_{\square} = \frac{1}{2} \cdot 16 = 8$$



Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен  $30^\circ$ , а площадь квадрата равна 16.

## ✓ Решение:



$$S_{\square} = a^2$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha = \frac{1}{2} a^2$$

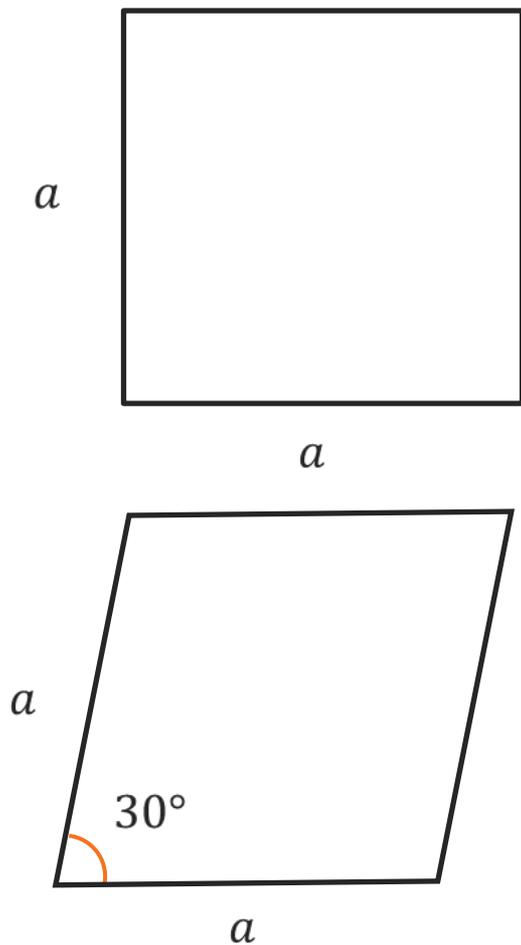
$$S_{\square} = \frac{1}{2} a^2 = \frac{1}{2} S_{\square} \Leftrightarrow S_{\square} = \frac{1}{2} S_{\square}$$

$$S_{\square} = \frac{1}{2} \cdot 16 = 8$$



Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен  $30^\circ$ , а площадь квадрата равна 16.

## ✓ Решение:



$$S_{\square} = a^2$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha = \frac{1}{2} a^2$$

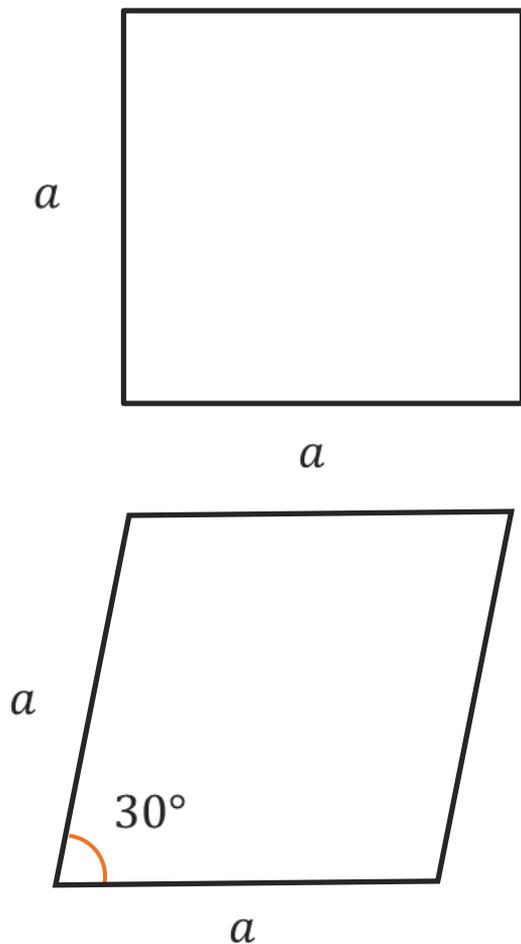
$$S_{\square} = \frac{1}{2} a^2 = \frac{1}{2} S_{\square} \Leftrightarrow S_{\square} = \frac{1}{2} S_{\square}$$

$$S_{\square} = \frac{1}{2} \cdot 16 = 8$$



Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен  $30^\circ$ , а площадь квадрата равна 16.

## ✓ Решение:



$$S_{\square} = a^2$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha = \frac{1}{2} a^2$$

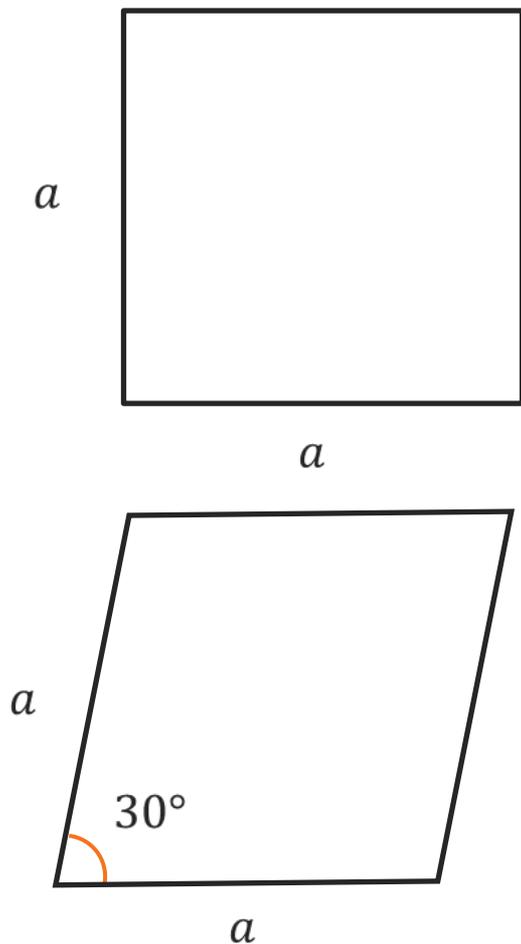
$$S_{\square} = \frac{1}{2} a^2 = \frac{1}{2} S_{\square} \Leftrightarrow S_{\square} = \frac{1}{2} S_{\square}$$

$$S_{\square} = \frac{1}{2} \cdot 16 = 8$$



Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен  $30^\circ$ , а площадь квадрата равна 16.

## ✓ Решение:



$$S_{\square} = a^2$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha = \frac{1}{2} a^2$$

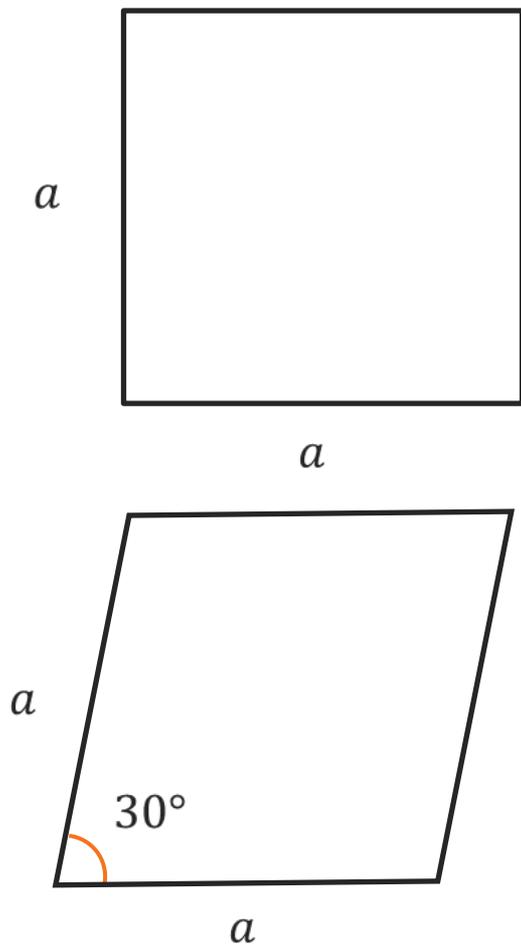
$$S_{\square} = \frac{1}{2} a^2 = \frac{1}{2} S_{\square} \Leftrightarrow S_{\square} = \frac{1}{2} S_{\square}$$

$$S_{\square} = \frac{1}{2} \cdot 16 = 8$$



Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен  $30^\circ$ , а площадь квадрата равна 16.

## ✓ Решение:



$$S_{\square} = a^2$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha = \frac{1}{2} a^2$$

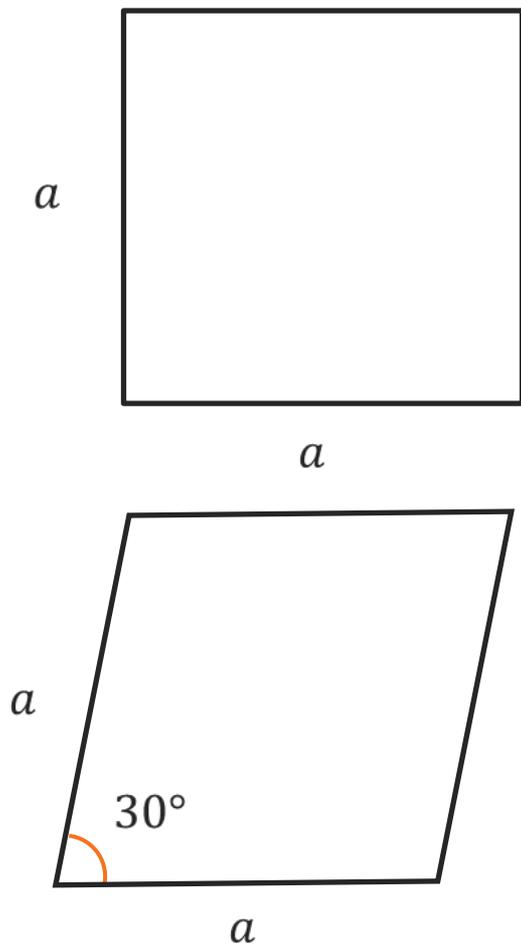
$$S_{\square} = \frac{1}{2} a^2 = \frac{1}{2} S_{\square} \Leftrightarrow S_{\square} = \frac{1}{2} S_{\square}$$

$$S_{\square} = \frac{1}{2} \cdot 16 = 8$$



Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен  $30^\circ$ , а площадь квадрата равна 16.

## ✓ Решение:



$$S_{\square} = a^2$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha$$

$$S_{\square} = a^2 \sin \alpha = \frac{1}{2} a^2$$

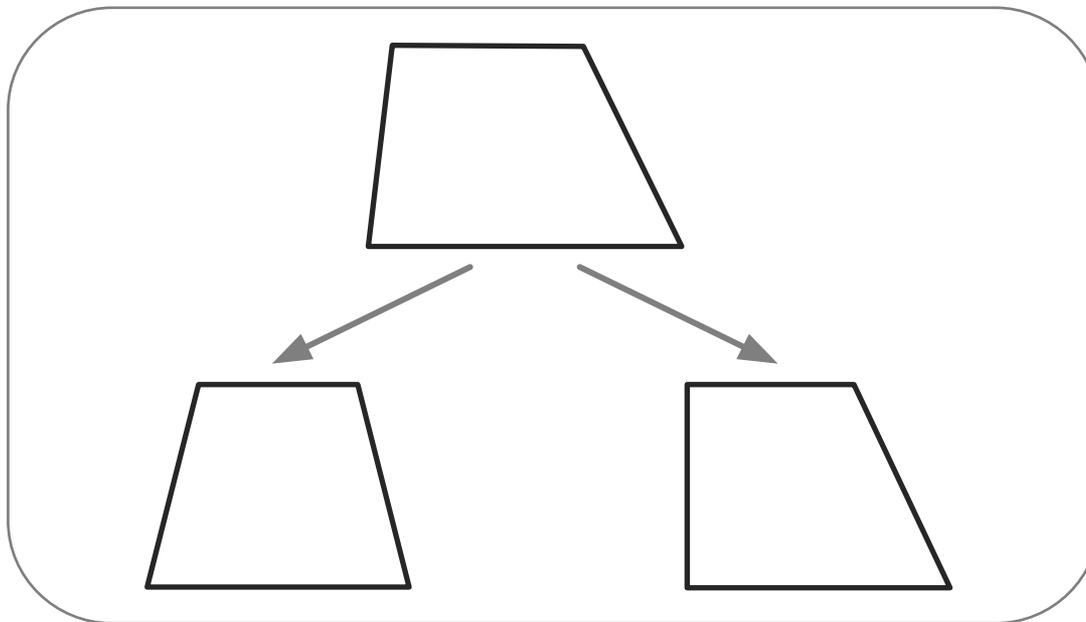
$$S_{\square} = \frac{1}{2} a^2 = \frac{1}{2} S_{\square} \Leftrightarrow S_{\square} = \frac{1}{2} S_{\square}$$

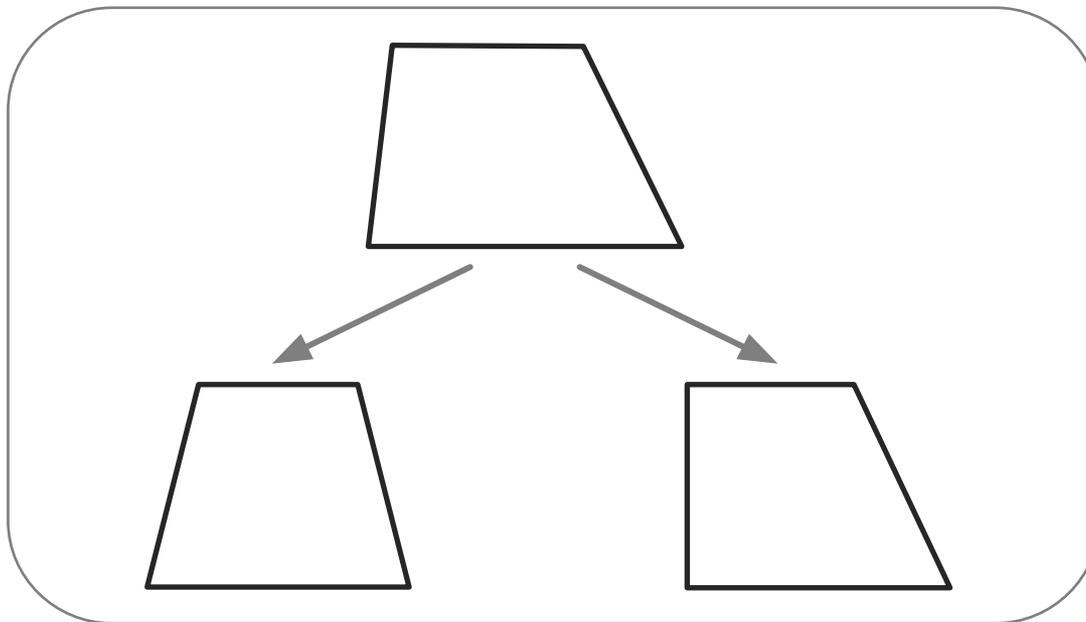
$$S_{\square} = \frac{1}{2} \cdot 16 = 8$$

Ответ:

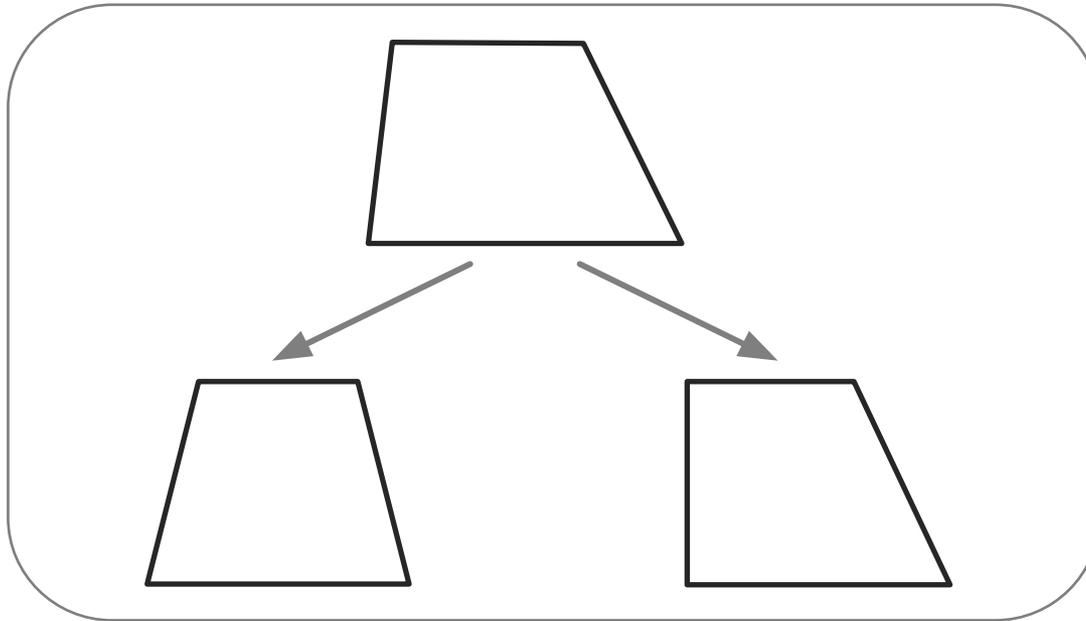
8







Свойство трапеции:



Свойство трапеции:

Свойство равнобедренной трапеции

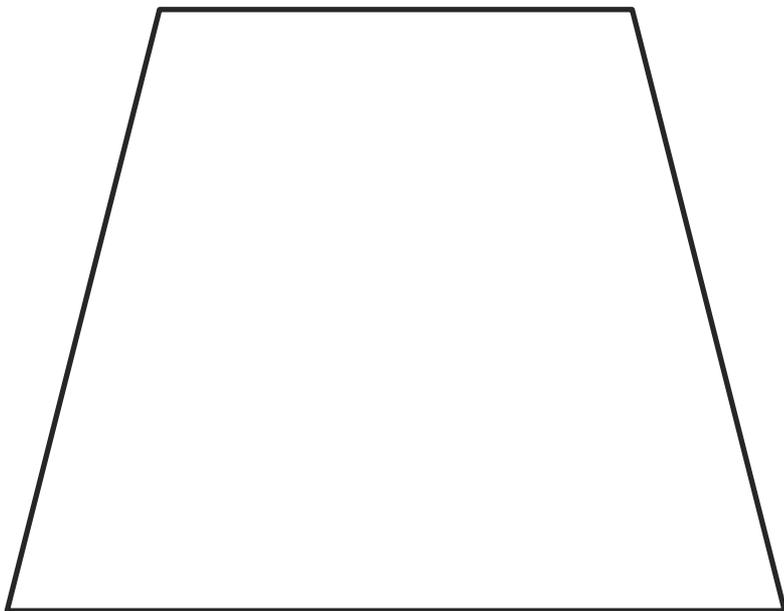
Углы при основании равнобедренной трапеции равны.



## Задание № 11

Найдите больший угол равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если диагональ  $AC$  образует с основанием  $AD$  и боковой стороной  $AB$  углы, равные  $17^\circ$  и  $23^\circ$  соответственно. Ответ дайте в градусах.

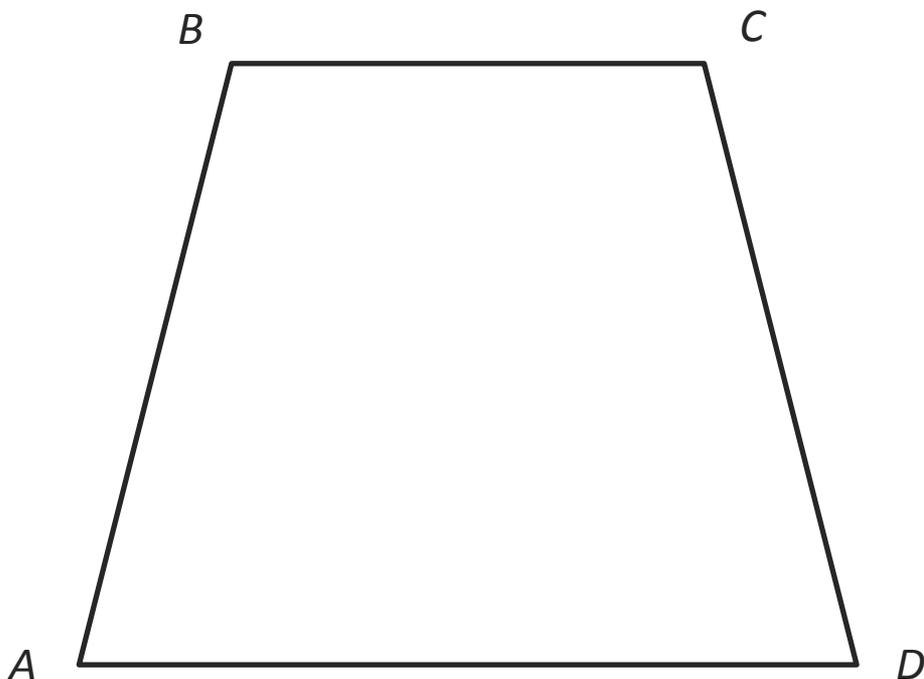
**Решение:**





Найдите больший угол равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если диагональ  $AC$  образует с основанием  $AD$  и боковой стороной  $AB$  углы, равные  $17^\circ$  и  $23^\circ$  соответственно. Ответ дайте в градусах.

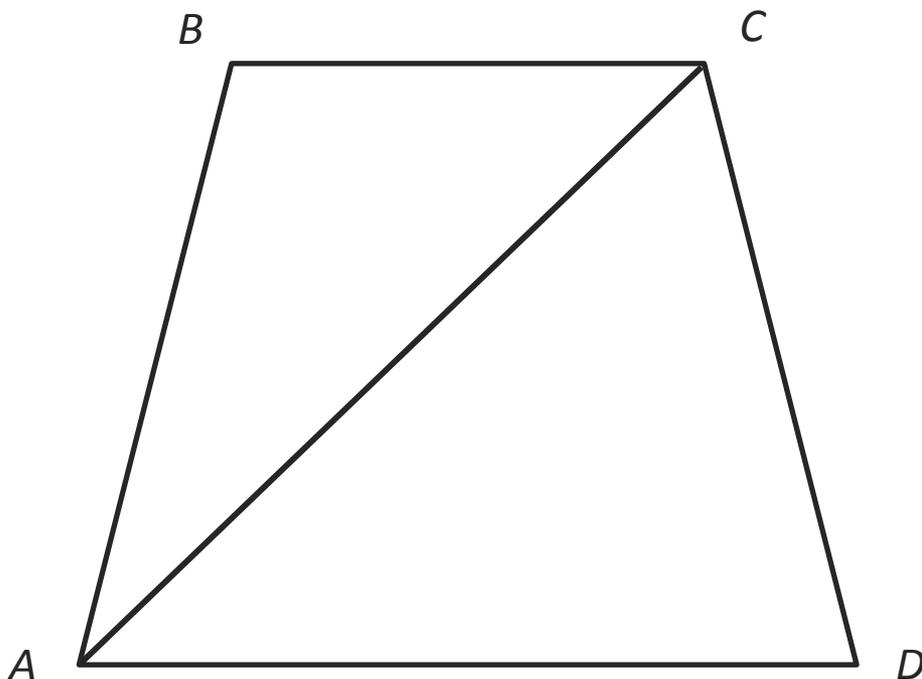
**Решение:**





Найдите больший угол равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если диагональ  $AC$  образует с основанием  $AD$  и боковой стороной  $AB$  углы, равные  $17^\circ$  и  $23^\circ$  соответственно. Ответ дайте в градусах.

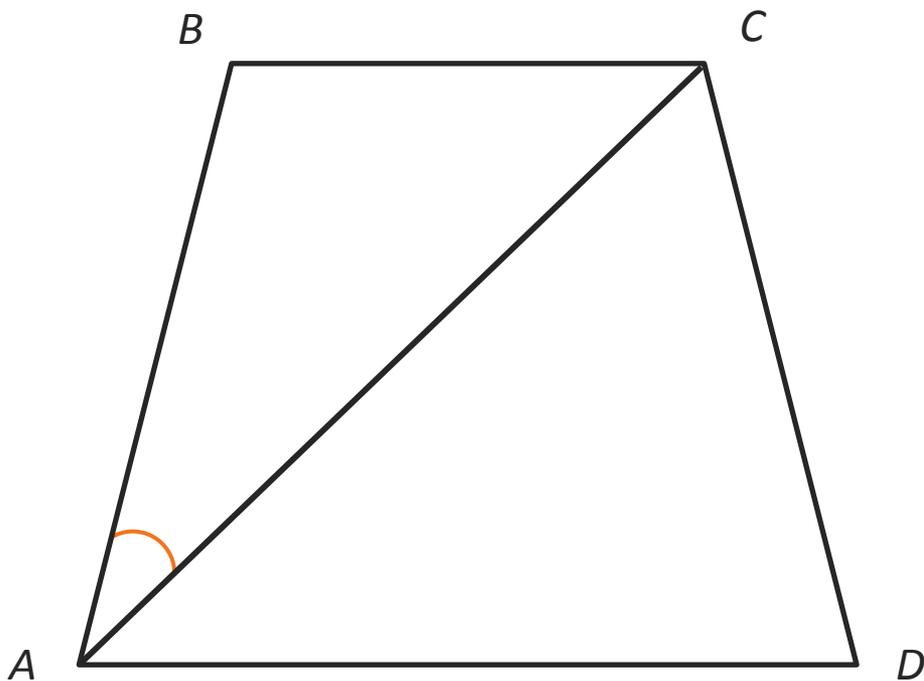
**Решение:**





Найдите больший угол равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если диагональ  $AC$  образует с основанием  $AD$  и боковой стороной  $AB$  углы, равные  $17^\circ$  и  $23^\circ$  соответственно. Ответ дайте в градусах.

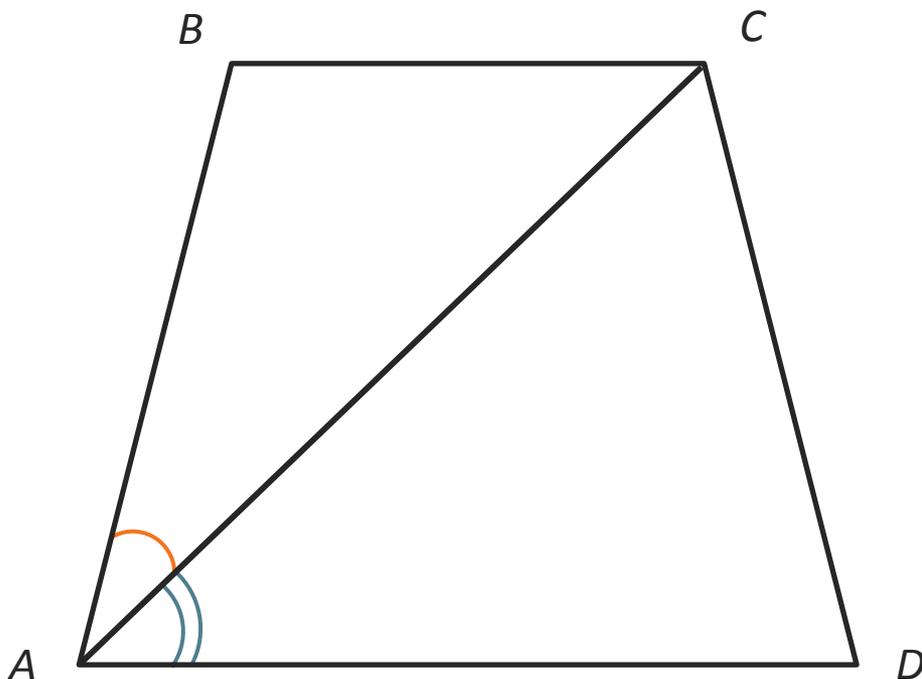
✓ Решение:





Найдите больший угол равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если диагональ  $AC$  образует с основанием  $AD$  и боковой стороной  $AB$  углы, равные  $17^\circ$  и  $23^\circ$  соответственно. Ответ дайте в градусах.

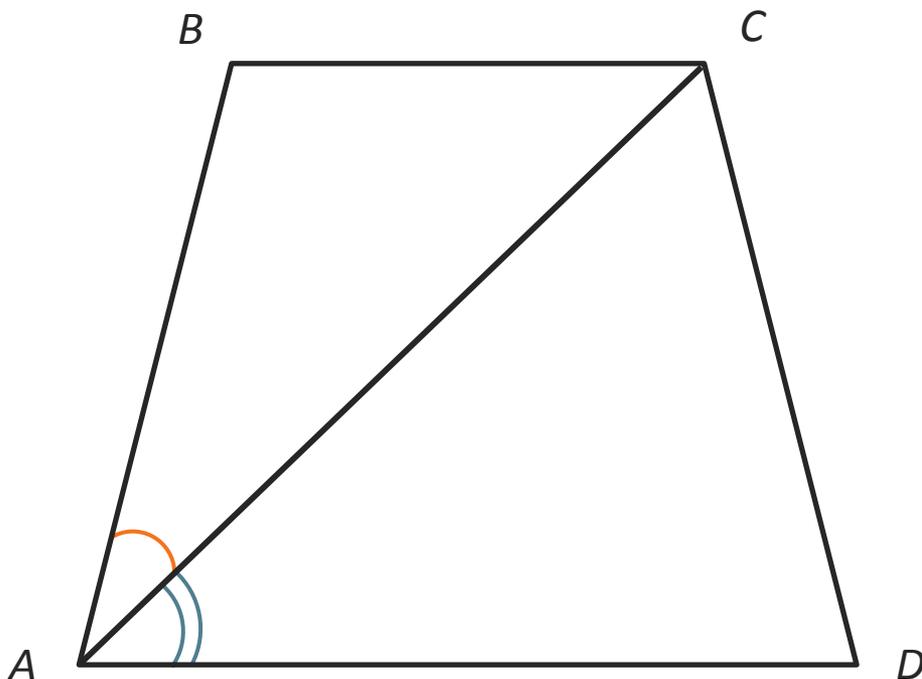
✓ **Решение:**





Найдите больший угол равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если диагональ  $AC$  образует с основанием  $AD$  и боковой стороной  $AB$  углы, равные  $17^\circ$  и  $23^\circ$  соответственно. Ответ дайте в градусах.

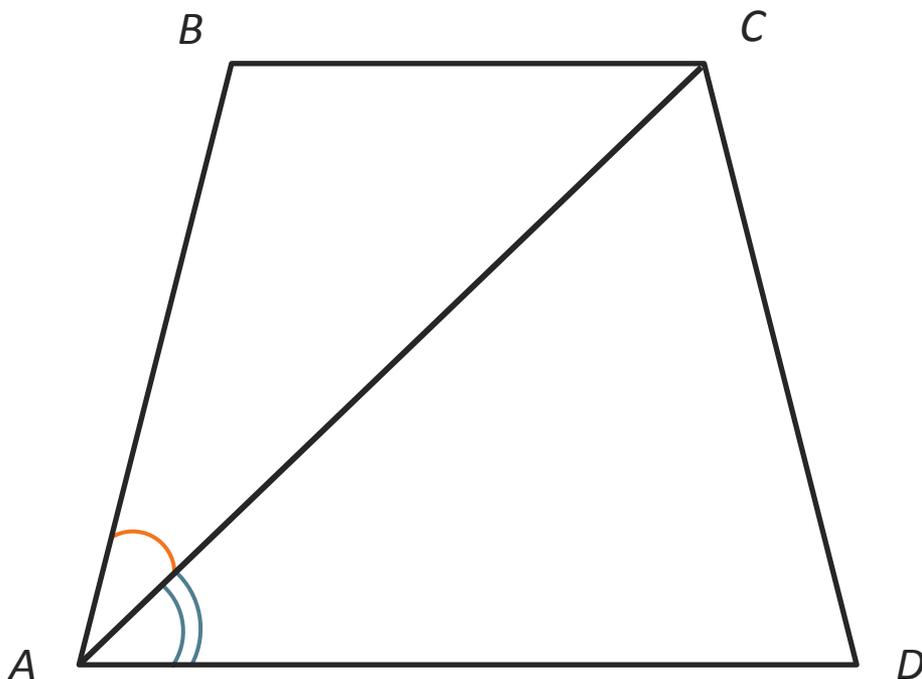
Решение:





Найдите больший угол равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если диагональ  $AC$  образует с основанием  $AD$  и боковой стороной  $AB$  углы, равные  $17^\circ$  и  $23^\circ$  соответственно. Ответ дайте в градусах.

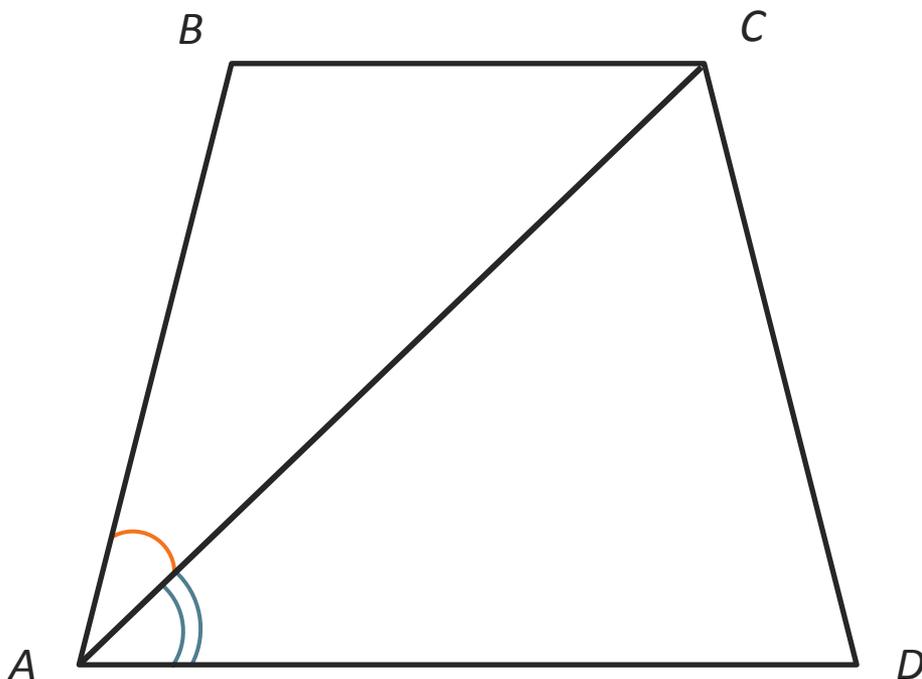
**Решение:**





Найдите больший угол равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если диагональ  $AC$  образует с основанием  $AD$  и боковой стороной  $AB$  углы, равные  $17^\circ$  и  $23^\circ$  соответственно. Ответ дайте в градусах.

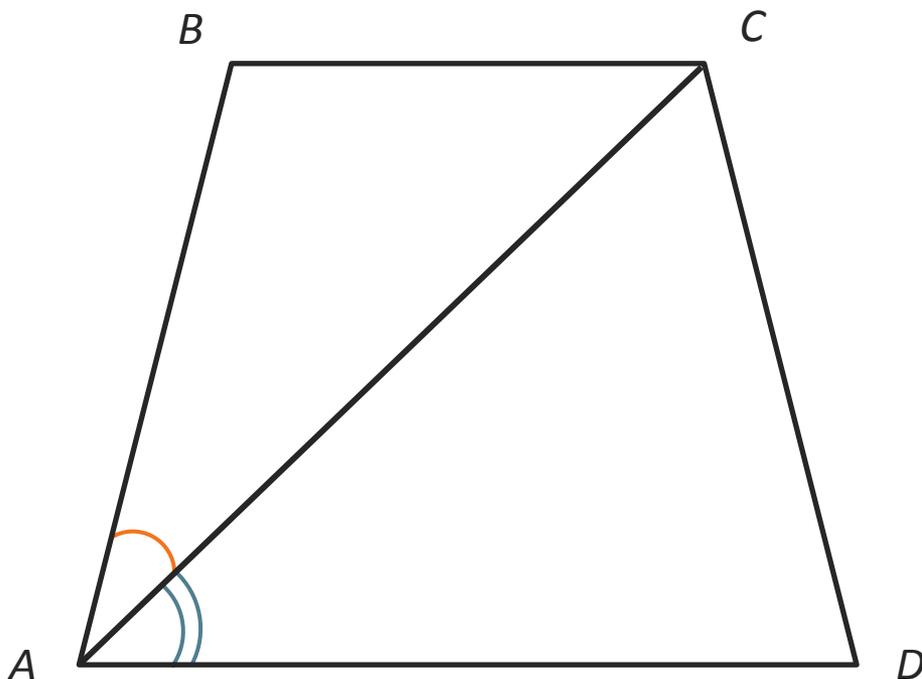
✓ Решение:





Найдите больший угол равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если диагональ  $AC$  образует с основанием  $AD$  и боковой стороной  $AB$  углы, равные  $17^\circ$  и  $23^\circ$  соответственно. Ответ дайте в градусах.

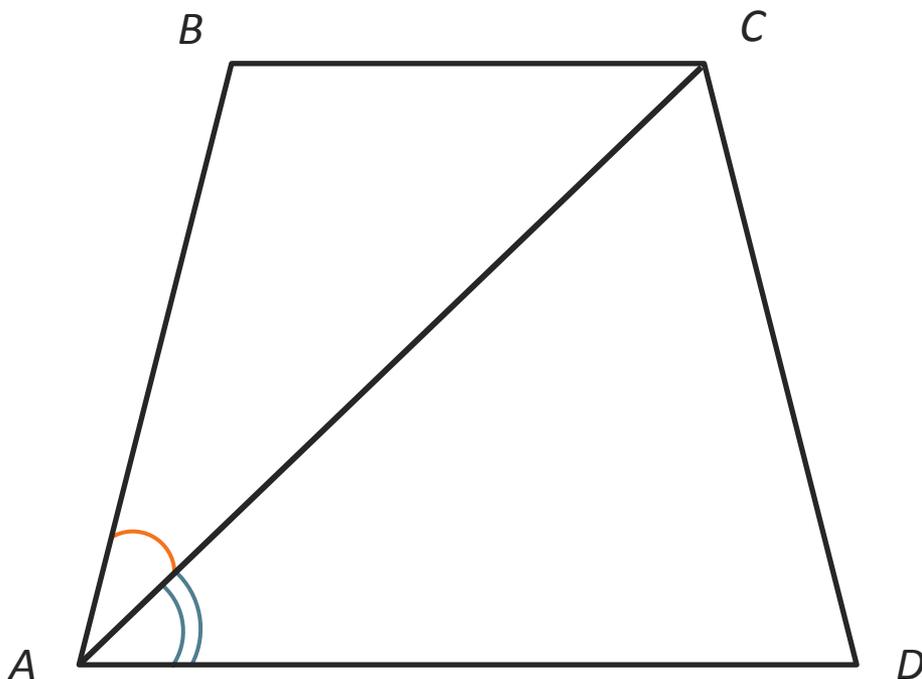
**Решение:**





Найдите больший угол равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если диагональ  $AC$  образует с основанием  $AD$  и боковой стороной  $AB$  углы, равные  $17^\circ$  и  $23^\circ$  соответственно. Ответ дайте в градусах.

**Решение:**

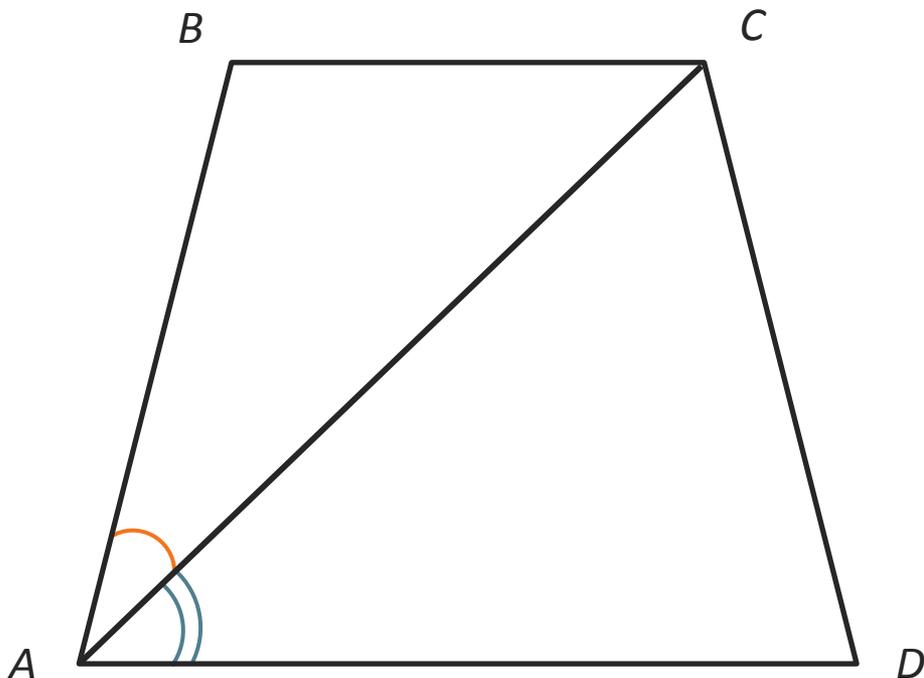




# Задание № 11

Найдите больший угол равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если диагональ  $AC$  образует с основанием  $AD$  и боковой стороной  $AB$  углы, равные  $17^\circ$  и  $23^\circ$  соответственно. Ответ дайте в градусах.

✓ Решение:



Ответ:



## Задание № 12

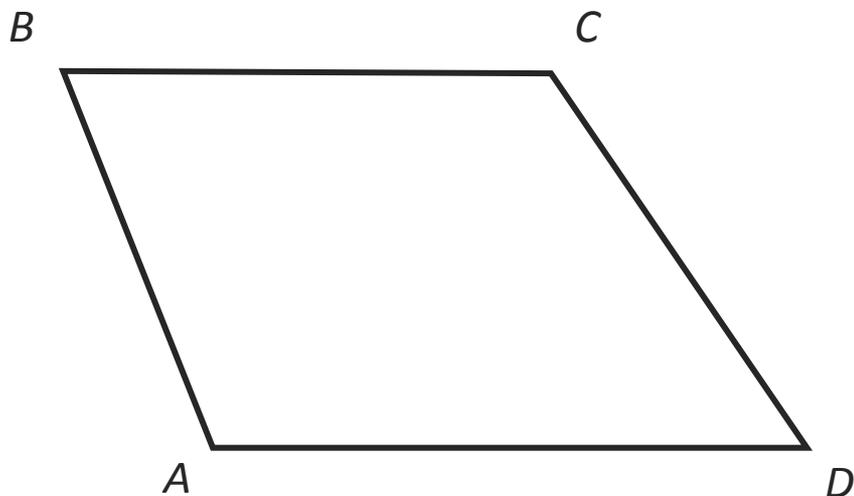
Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

Решение:



Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

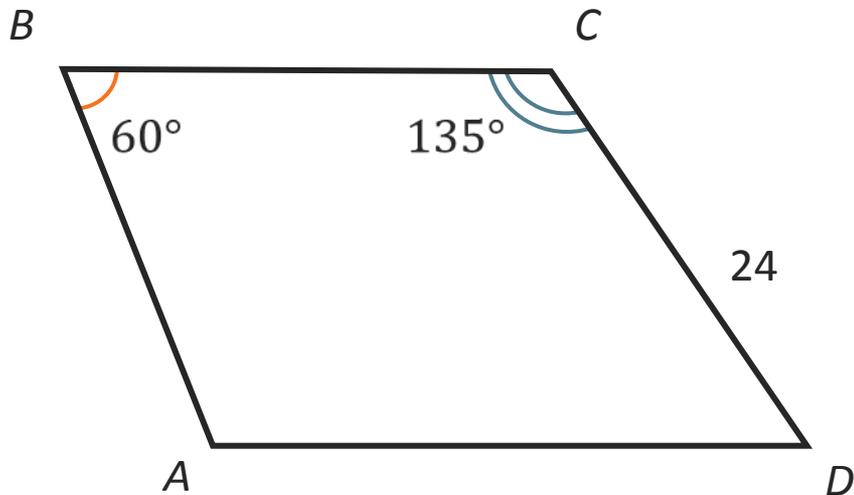
Решение:





Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

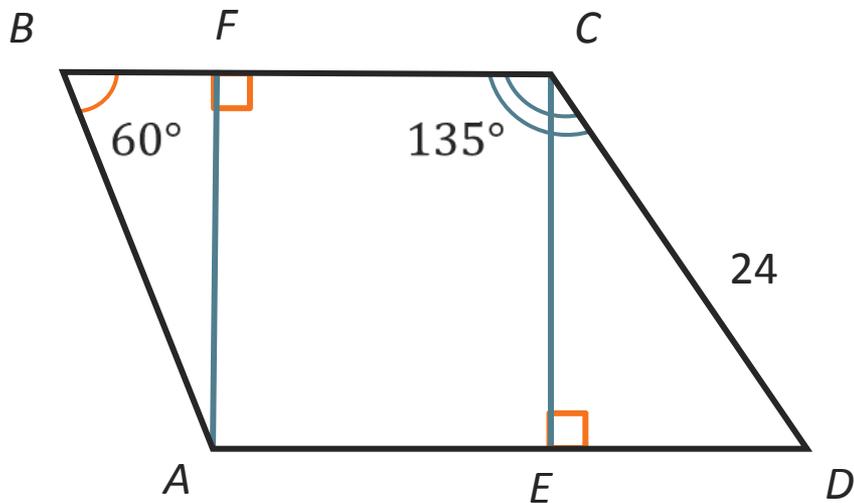
Решение:





Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

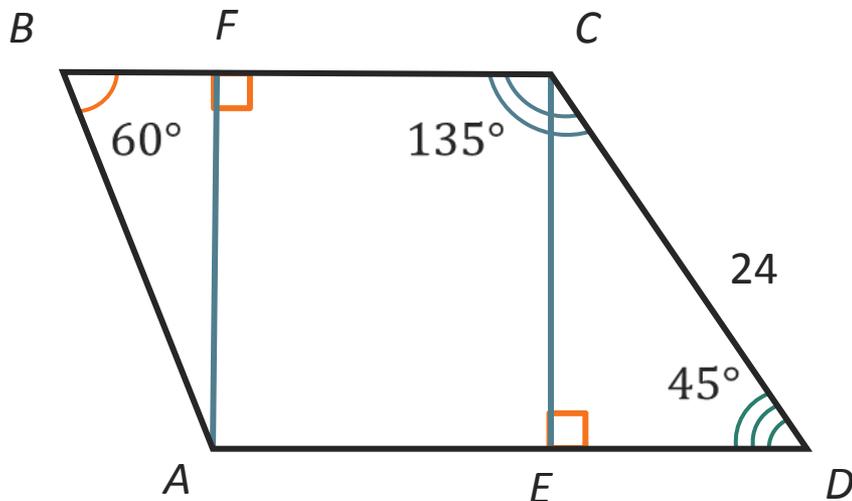
✓ Решение:





Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

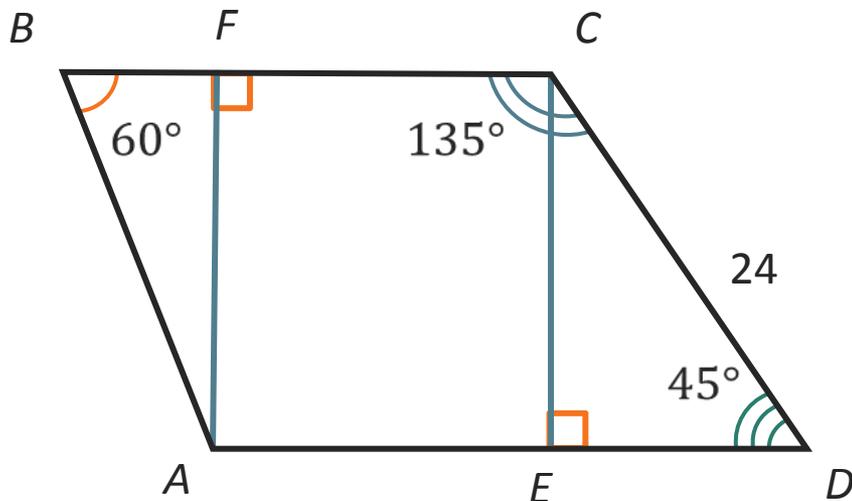
✓ Решение:





Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

✓ Решение:

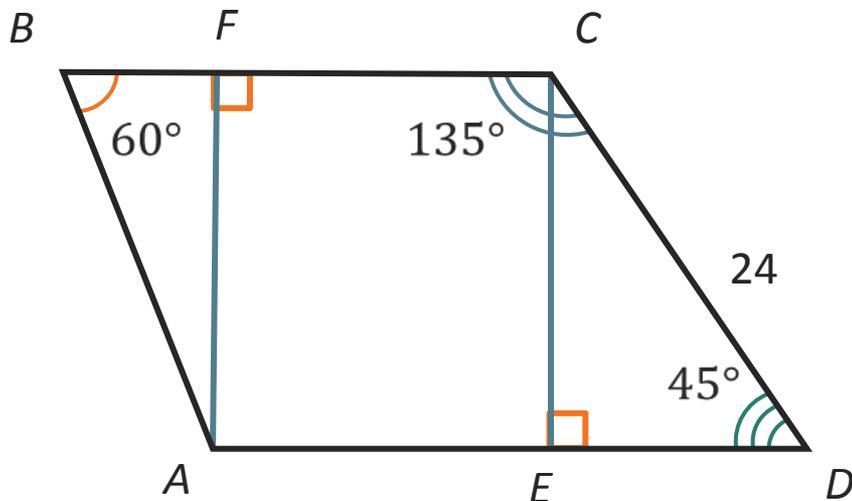


золото  
й



Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

✓ Решение:

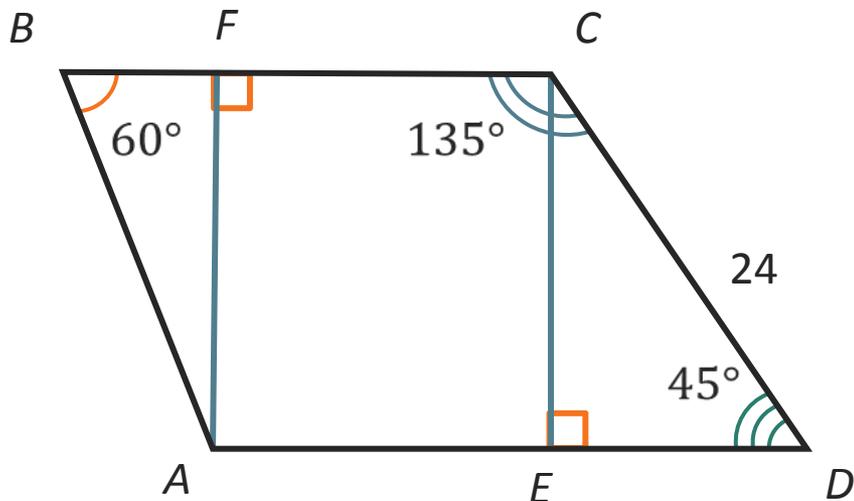


золото  
й  
серебрян  
ый



Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

✓ Решение:

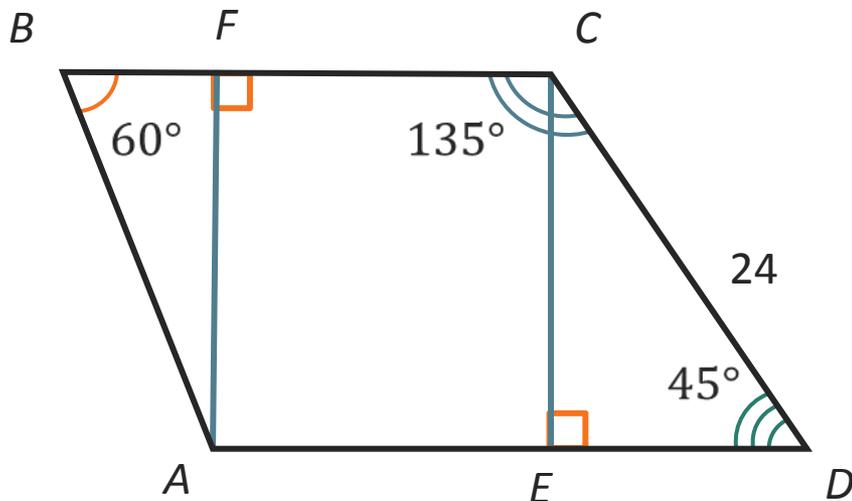


золото  
й  
серебрян  
ый



Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

✓ Решение:

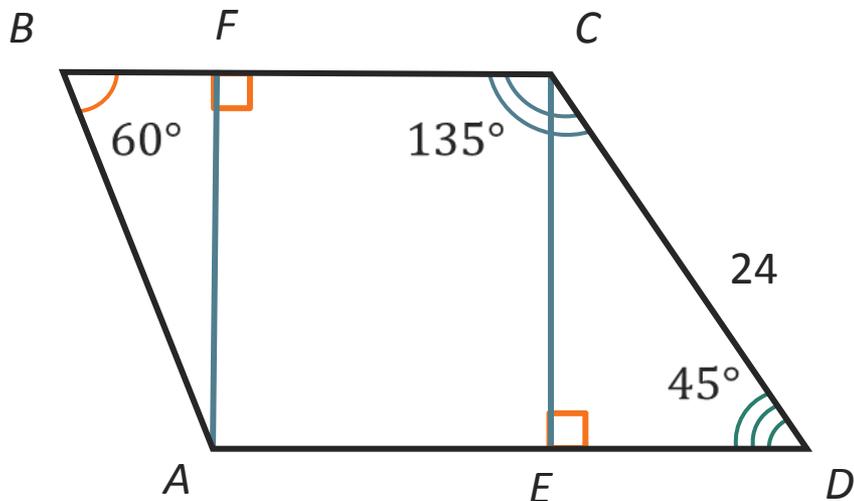


золото  
й  
серебрян  
ый



Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

✓ Решение:

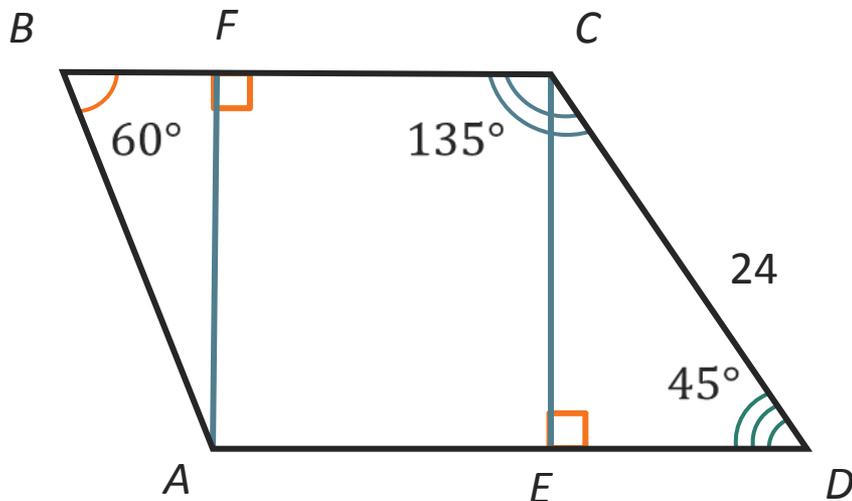


золото  
й  
серебрян  
ый



Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

✓ Решение:

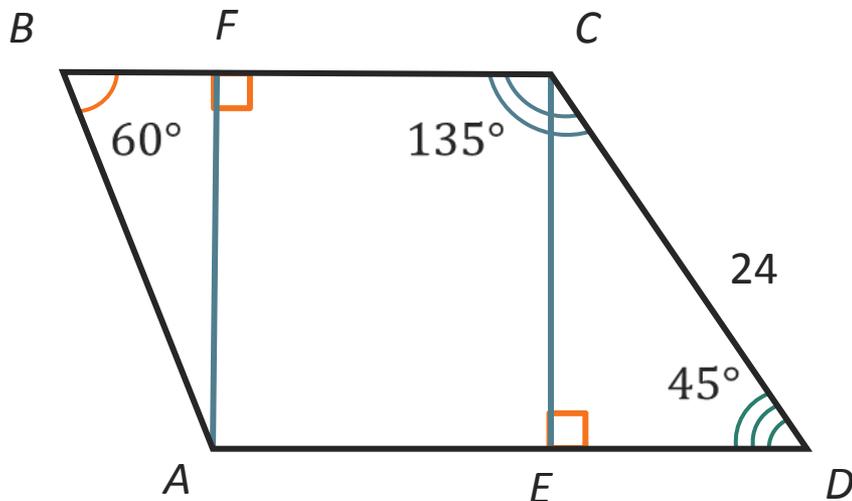


золото  
й  
серебрян  
ый



Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

✓ Решение:

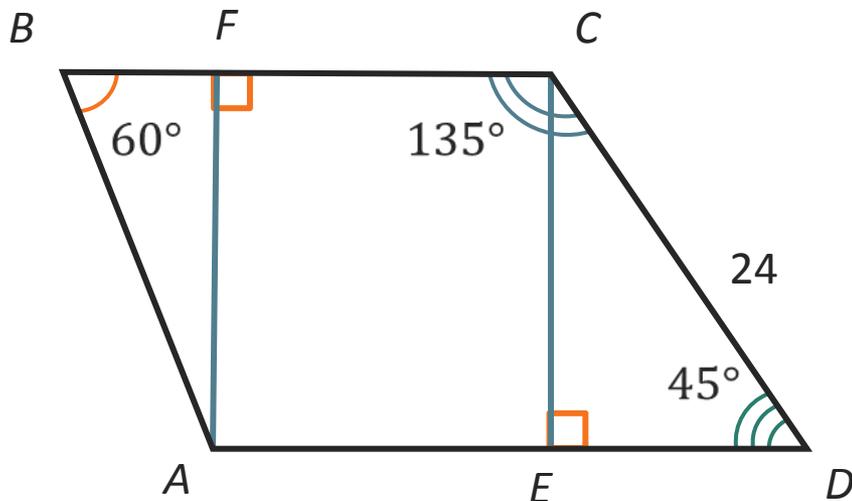


золото  
й  
серебрян  
ый



Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

✓ Решение:

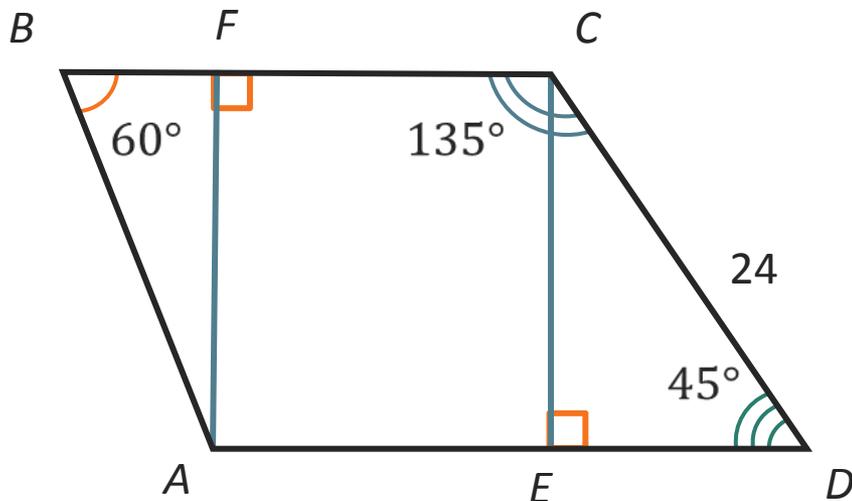


золото  
й  
серебрян  
ый



Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

✓ Решение:

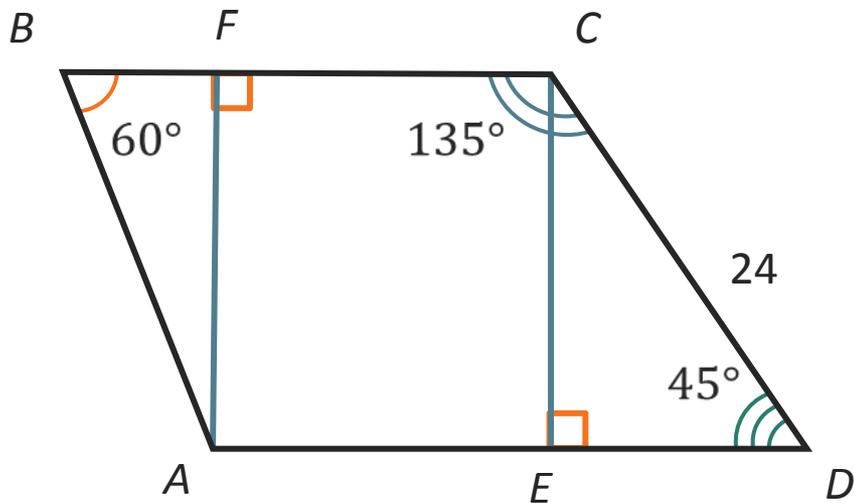


золото  
й  
серебрян  
ый



Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

✓ Решение:

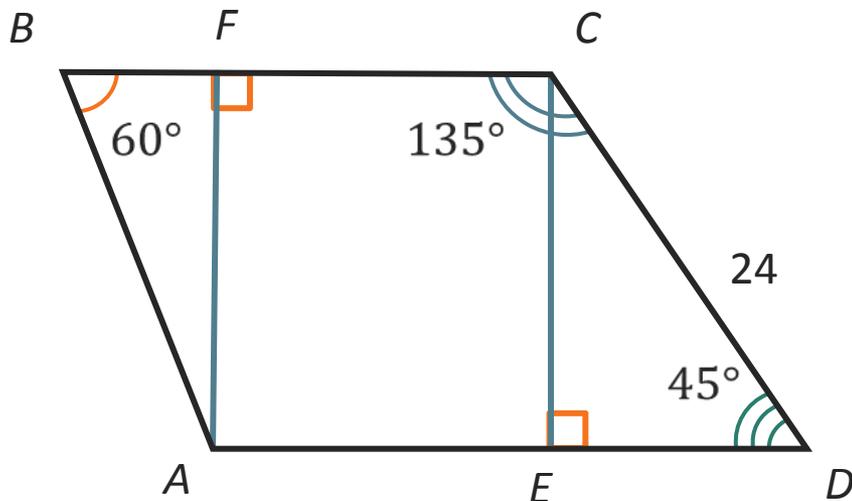


золото  
й  
серебрян  
ый



Найдите боковую сторону  $AB$  трапеции  $ABCD$ , если углы  $ABC$  и  $BCD$  равны соответственно  $60^\circ$  и  $135^\circ$ , а  $CD = 24$ .

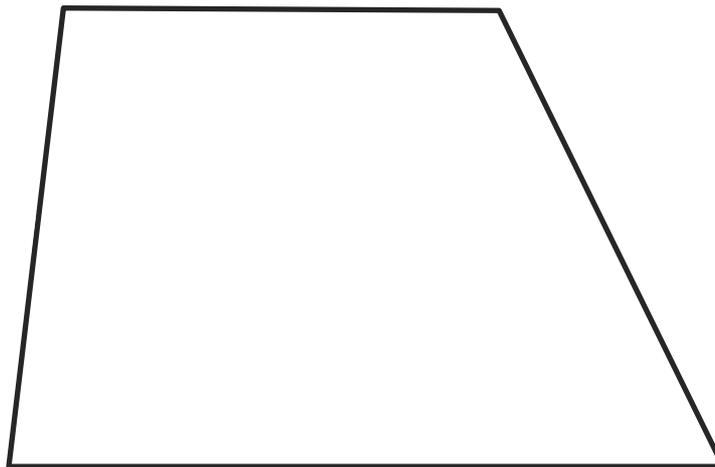
✓ Решение:

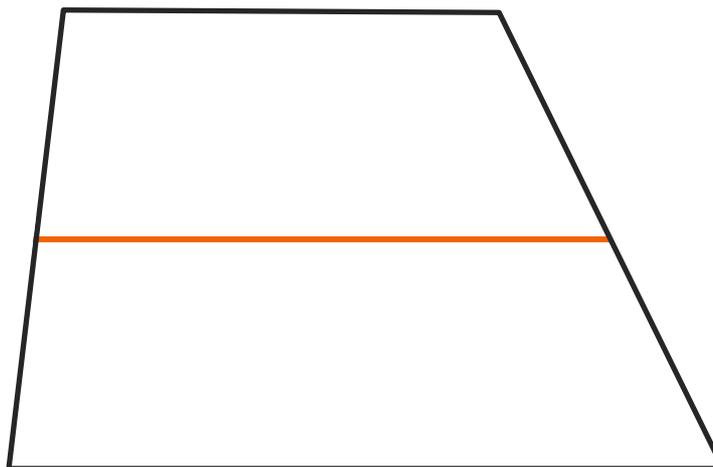


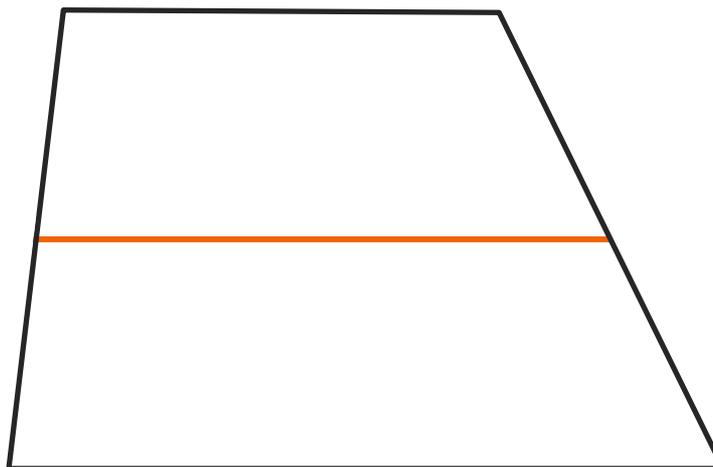
золото  
й  
серебрян  
ый

Ответ:

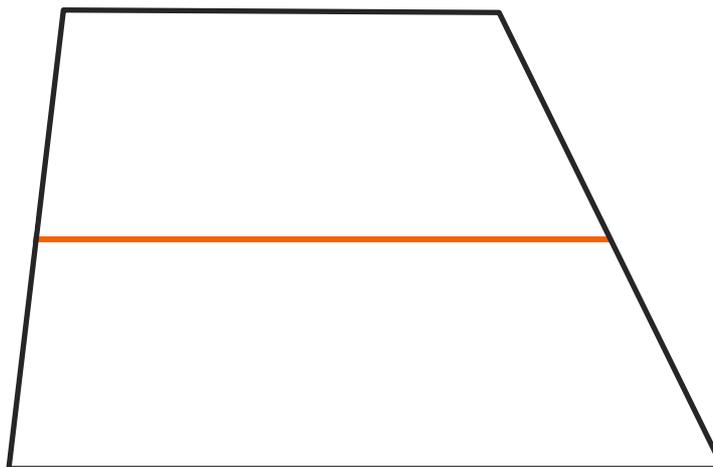








Средняя линия трапеции равна полусумме оснований.



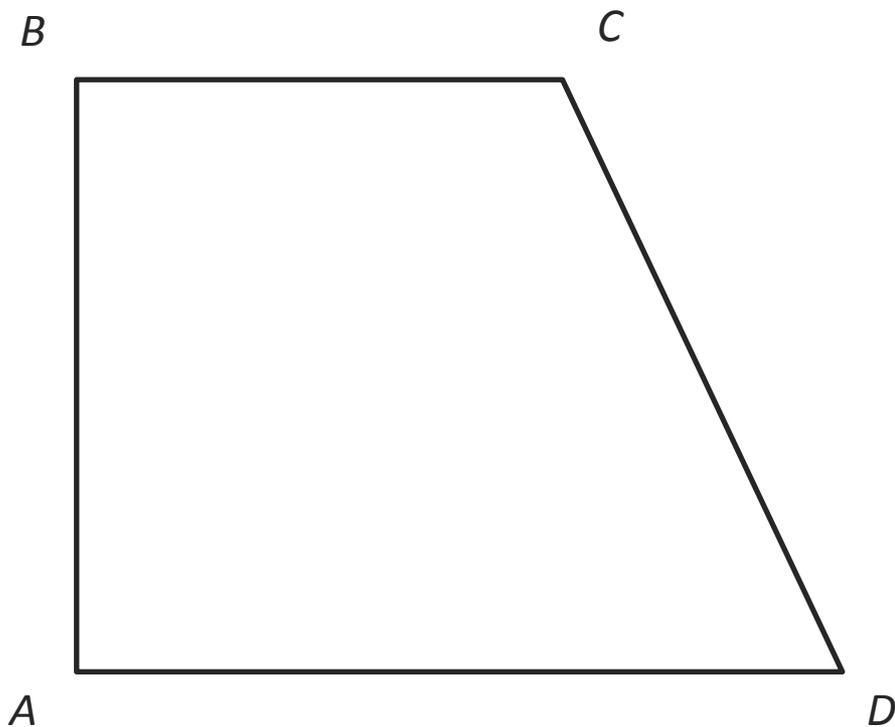
Средняя линия трапеции равна полусумме оснований.



## Задание № 13

В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  угол  $BAD$  прямой,  $AB = 12$ ,  $BC = CD = 13$  (см. рисунок). Найдите среднюю линию трапеции.

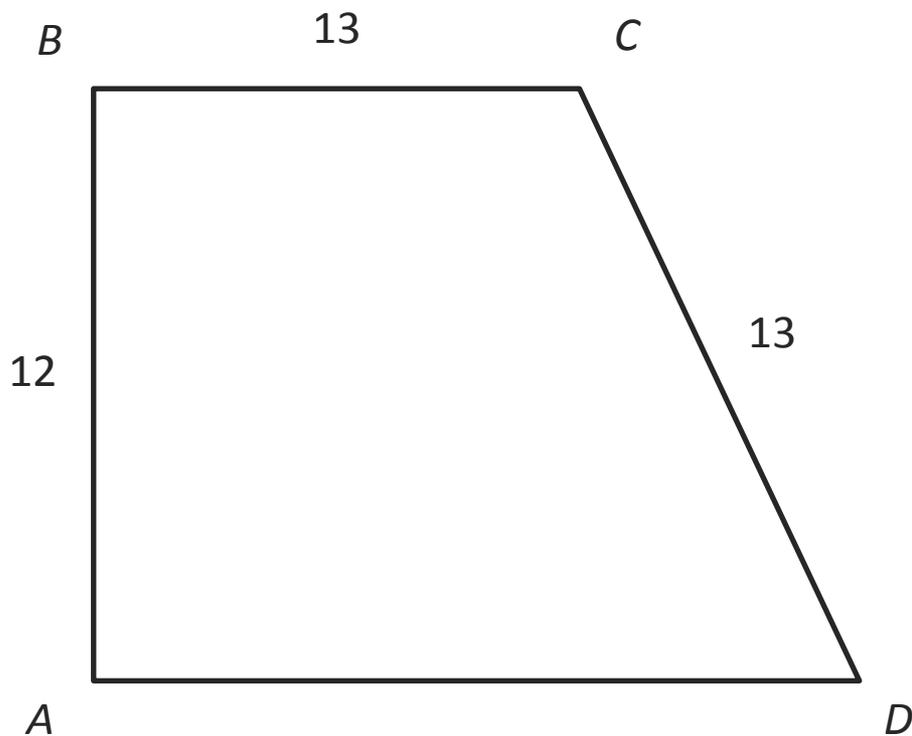
✓ Решение:





В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  угол  $BAD$  прямой,  $AB = 12$ ,  $BC = CD = 13$  (см. рисунок). Найдите среднюю линию трапеции.

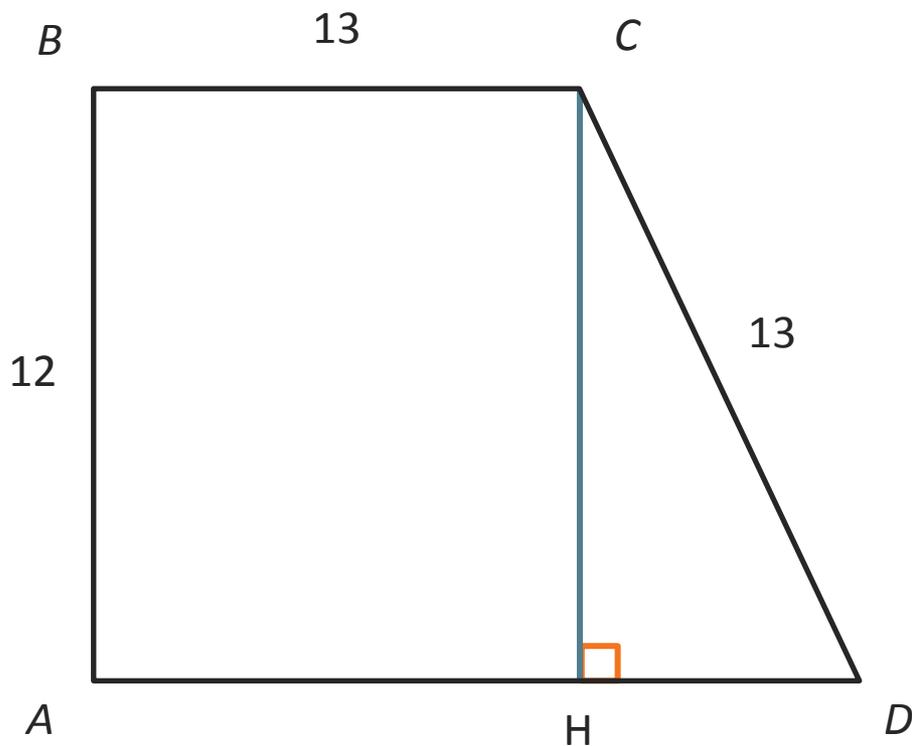
Решение:





В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  угол  $BAD$  прямой,  $AB = 12$ ,  $BC = CD = 13$  (см. рисунок). Найдите среднюю линию трапеции.

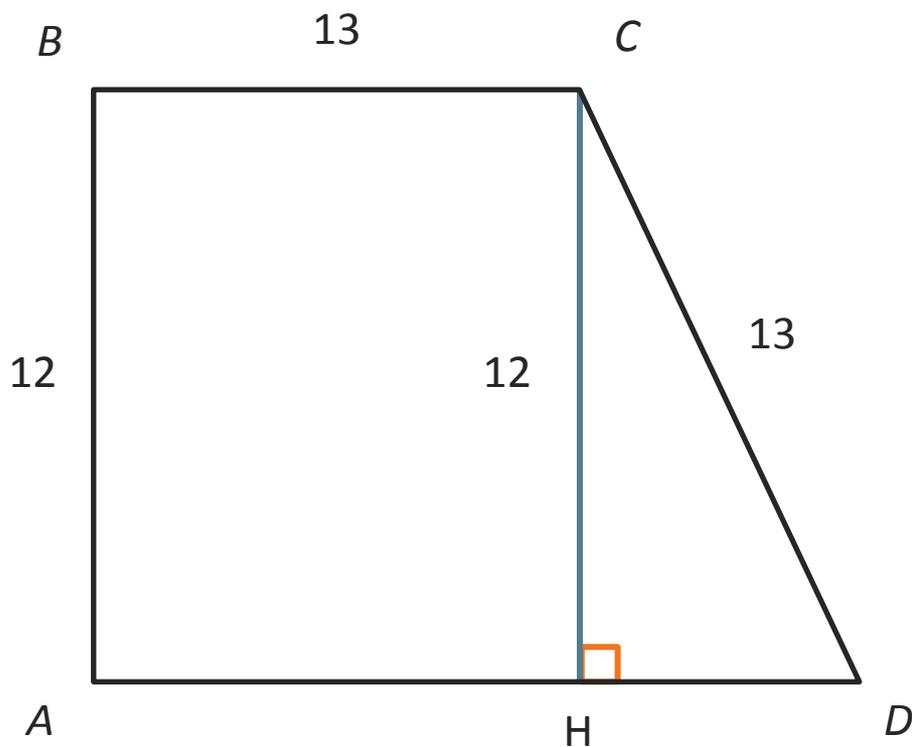
✓ Решение:





В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  угол  $BAD$  прямой,  $AB = 12$ ,  $BC = CD = 13$  (см. рисунок). Найдите среднюю линию трапеции.

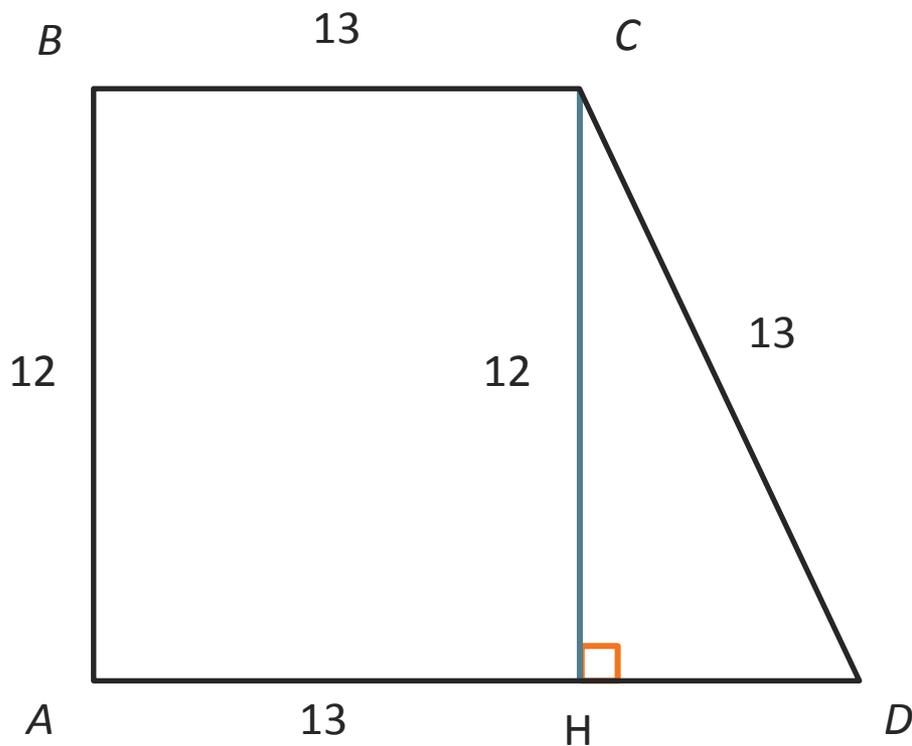
✓ Решение:





В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  угол  $BAD$  прямой,  $AB = 12$ ,  $BC = CD = 13$  (см. рисунок). Найдите среднюю линию трапеции.

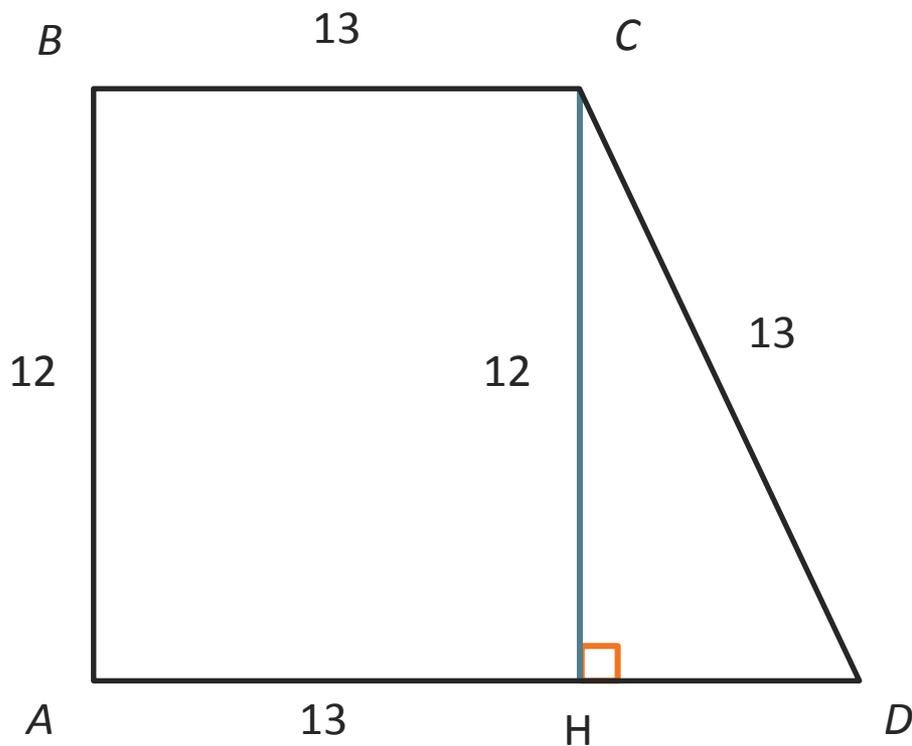
✓ Решение:





В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  угол  $BAD$  прямой,  $AB = 12$ ,  $BC = CD = 13$  (см. рисунок). Найдите среднюю линию трапеции.

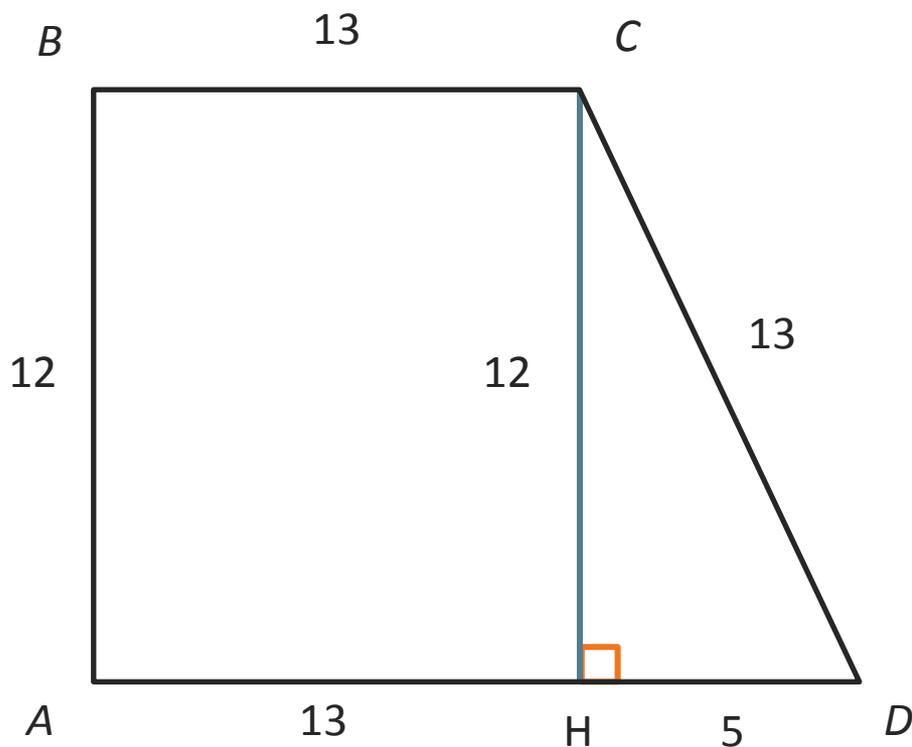
✓ Решение:





В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  угол  $BAD$  прямой,  $AB = 12$ ,  $BC = CD = 13$  (см. рисунок). Найдите среднюю линию трапеции.

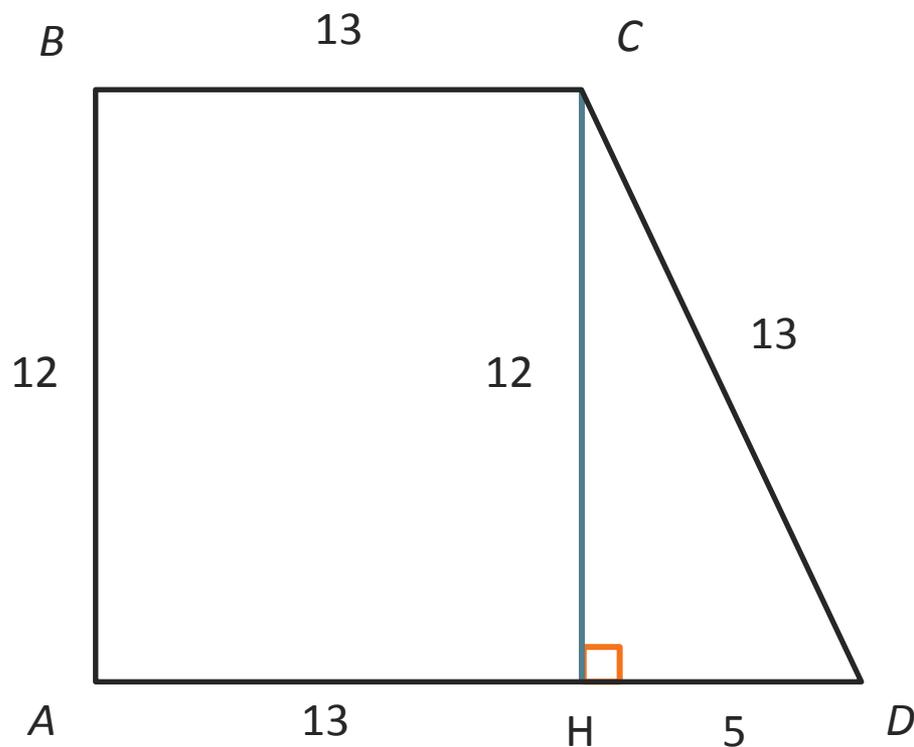
✓ Решение:





В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  угол  $BAD$  прямой,  $AB = 12$ ,  $BC = CD = 13$  (см. рисунок). Найдите среднюю линию трапеции.

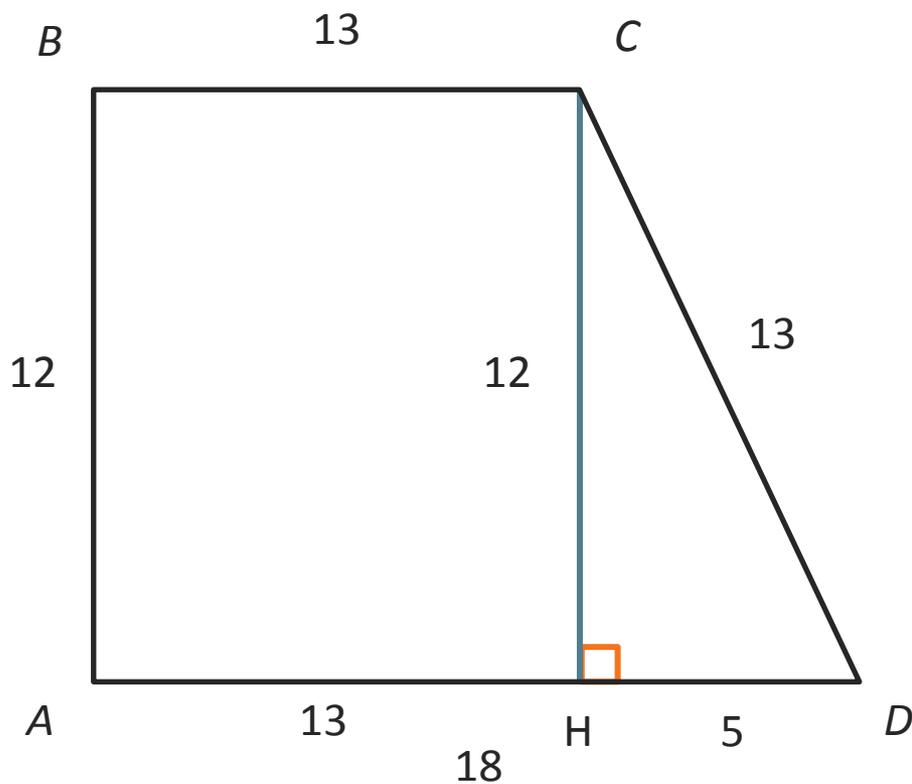
✓ Решение:





В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  угол  $BAD$  прямой,  $AB = 12$ ,  $BC = CD = 13$  (см. рисунок). Найдите среднюю линию трапеции.

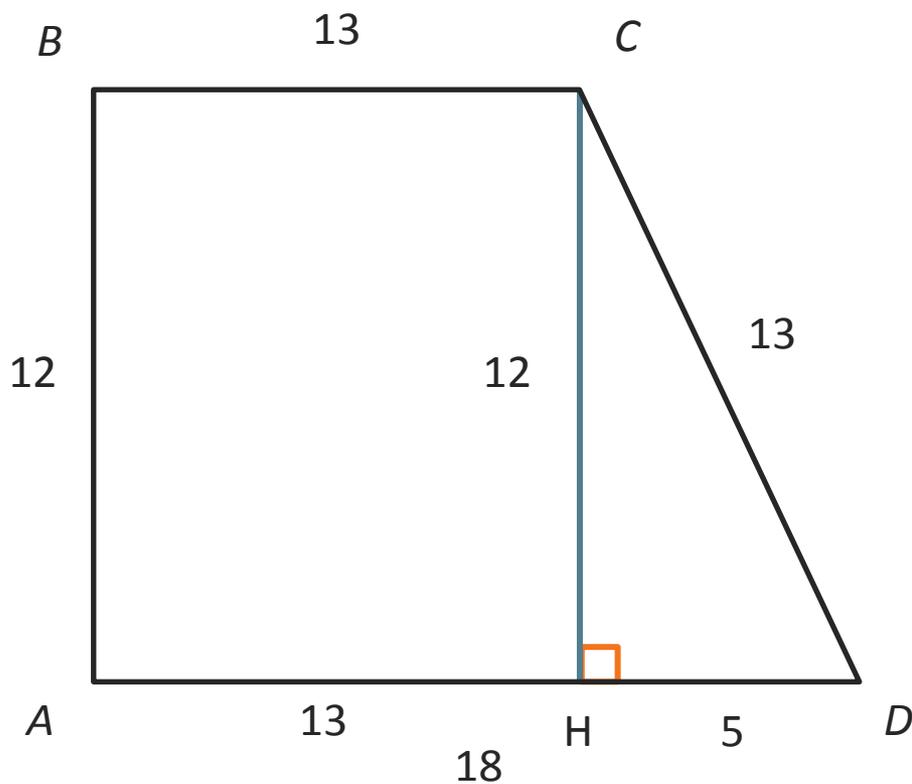
✓ Решение:





В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  угол  $BAD$  прямой,  $AB = 12$ ,  $BC = CD = 13$  (см. рисунок). Найдите среднюю линию трапеции.

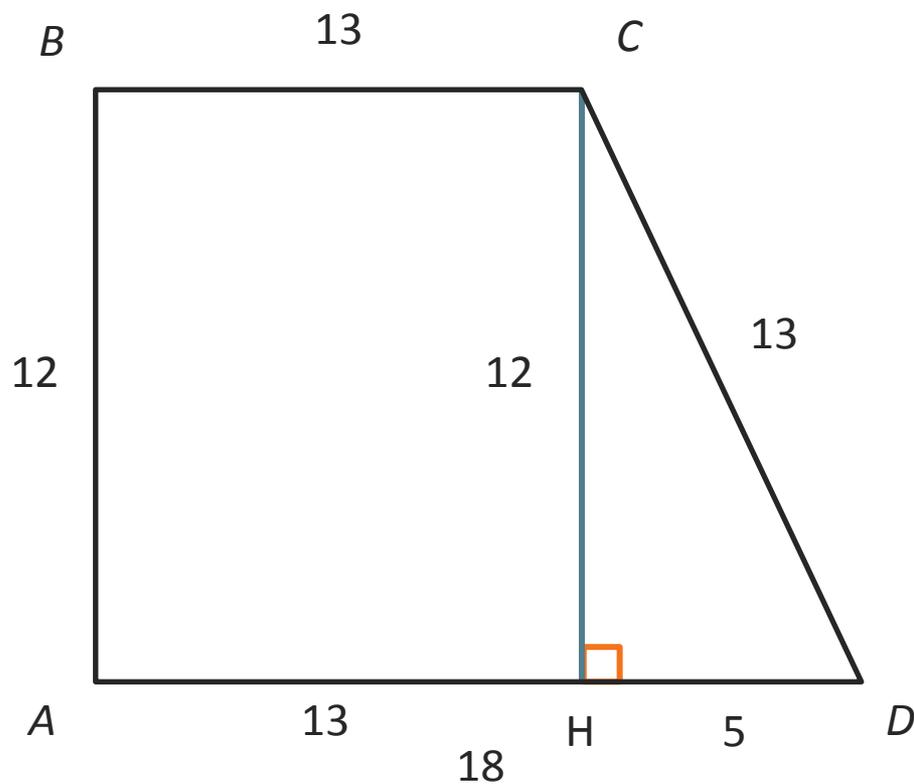
✓ Решение:





В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  угол  $BAD$  прямой,  $AB = 12$ ,  $BC = CD = 13$  (см. рисунок). Найдите среднюю линию трапеции.

✓ Решение:

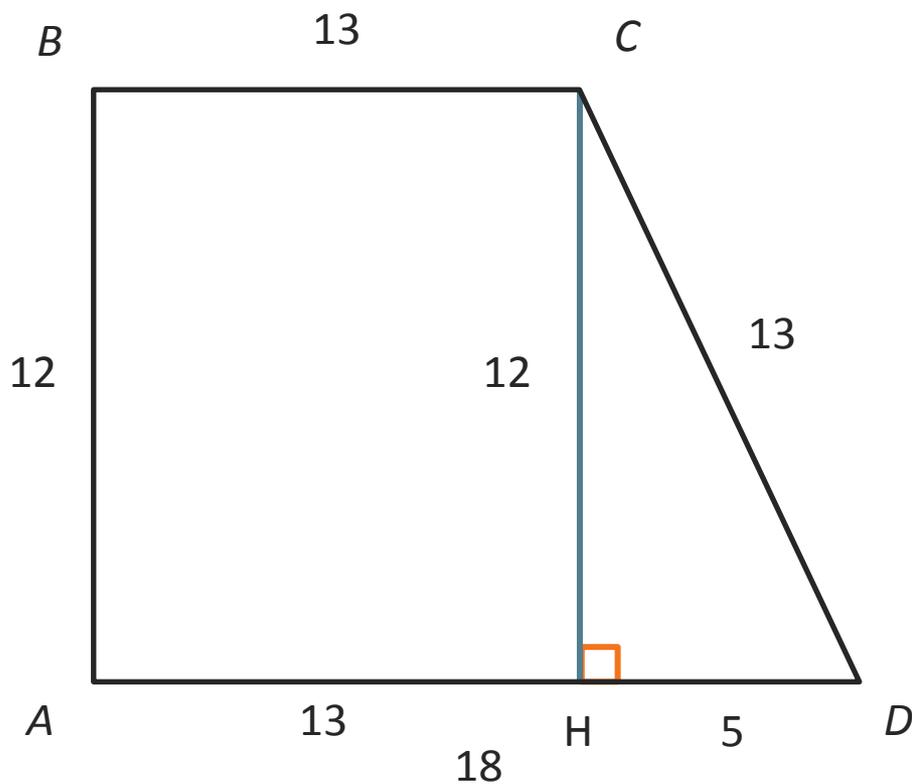




# Задание № 13

В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  угол  $BAD$  прямой,  $AB = 12$ ,  $BC = CD = 13$  (см. рисунок). Найдите среднюю линию трапеции.

✓ Решение:

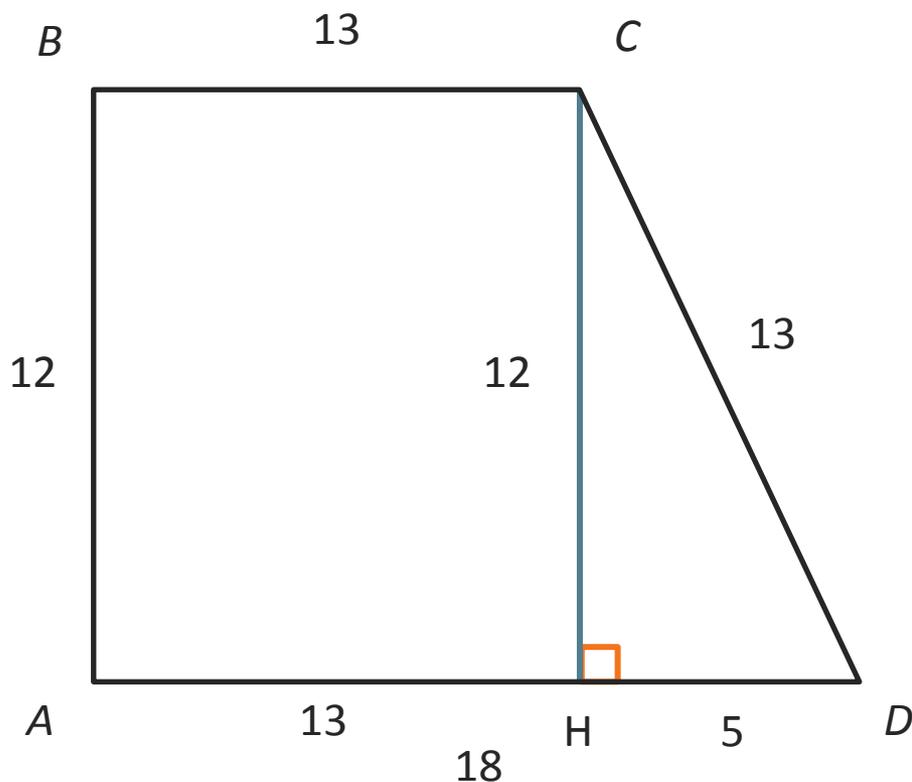




# Задание № 13

В прямоугольной трапеции  $ABCD$  с основаниями  $BC$  и  $AD$  угол  $BAD$  прямой,  $AB = 12$ ,  $BC = CD = 13$  (см. рисунок). Найдите среднюю линию трапеции.

✓ Решение:

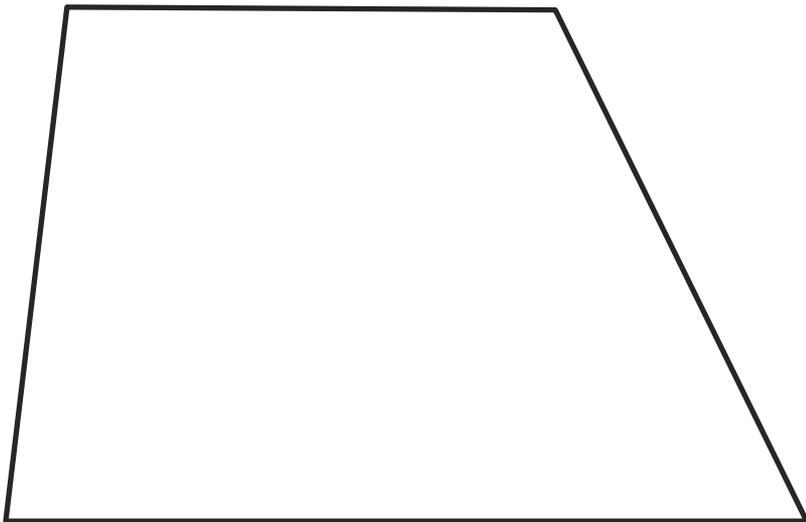


Ответ:



Основания трапеции равны 20 и 25. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.

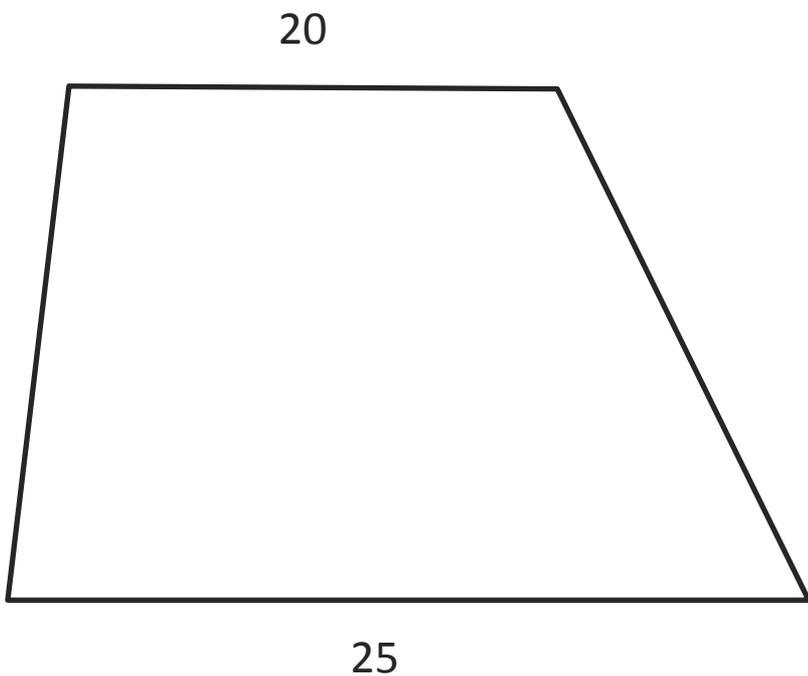
Решение:





Основания трапеции равны 20 и 25. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.

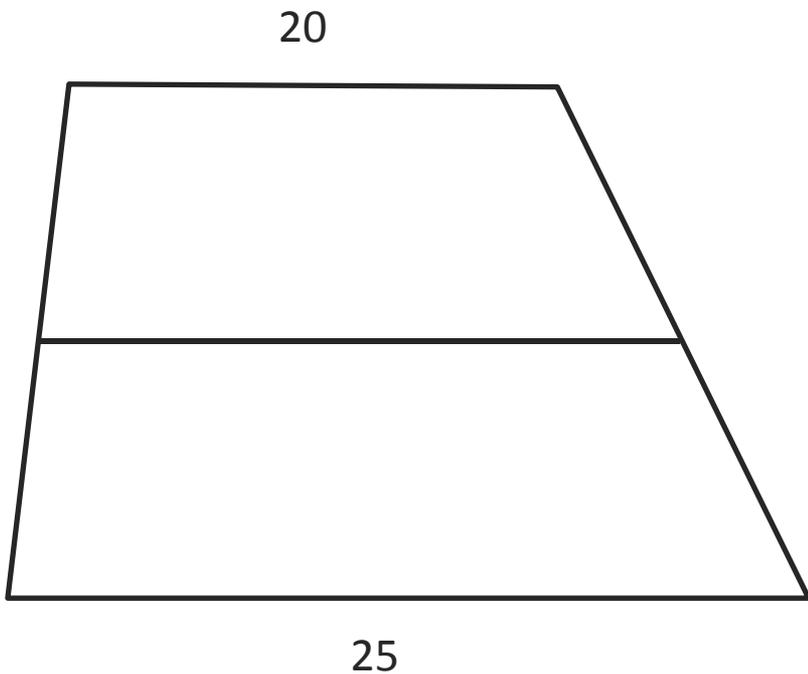
Решение:





Основания трапеции равны 20 и 25. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.

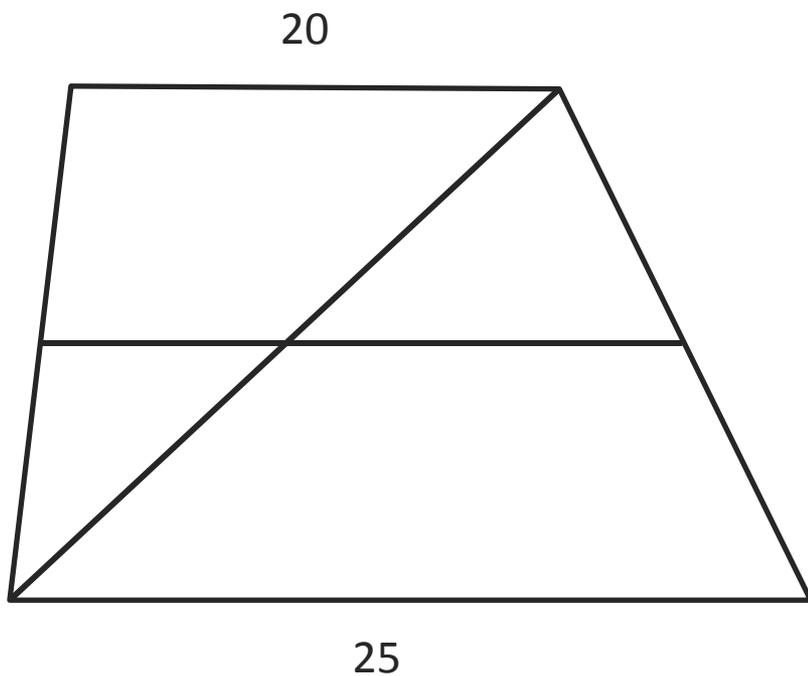
Решение:





Основания трапеции равны 20 и 25. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.

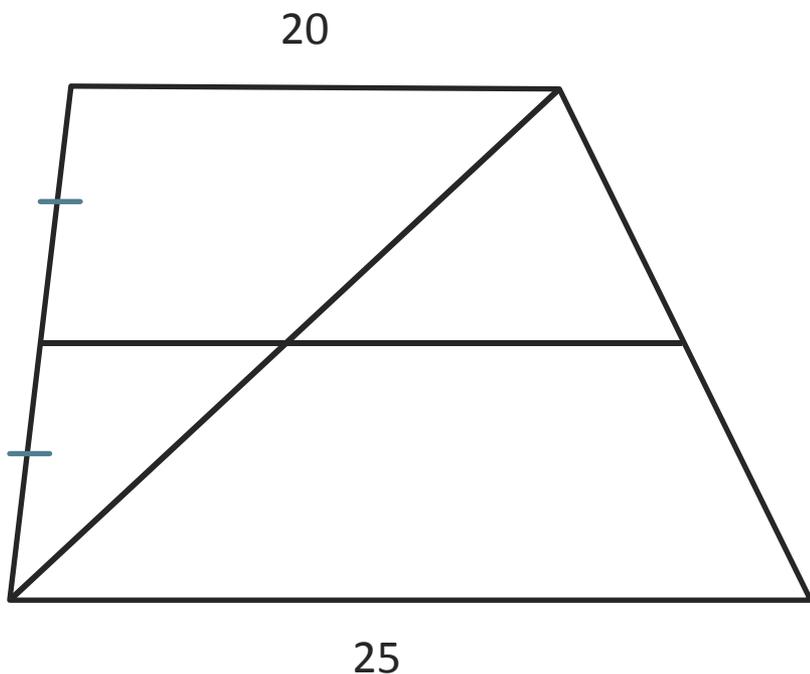
Решение:





Основания трапеции равны 20 и 25. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.

✓ Решение:

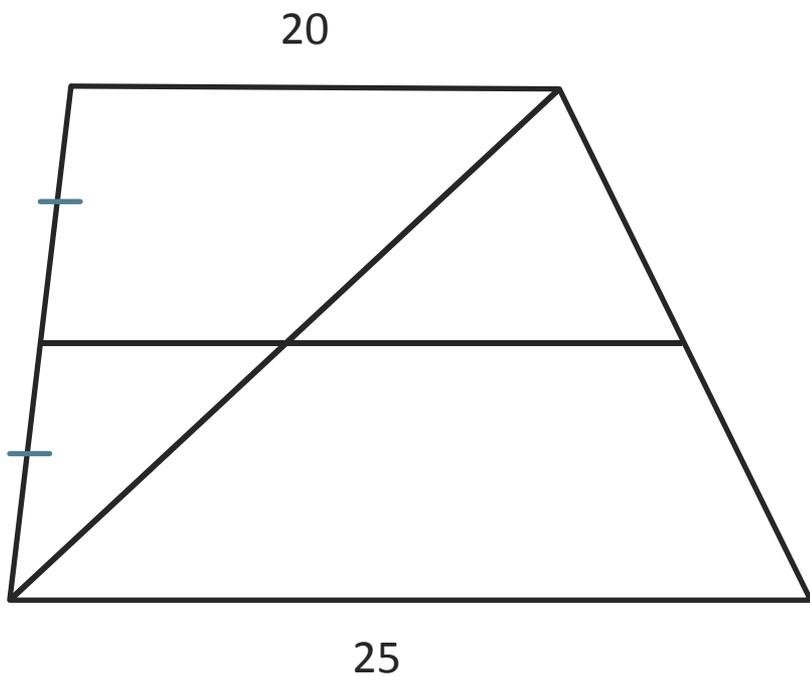




# Задание № 14

Основания трапеции равны 20 и 25. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.

✓ **Решение:**

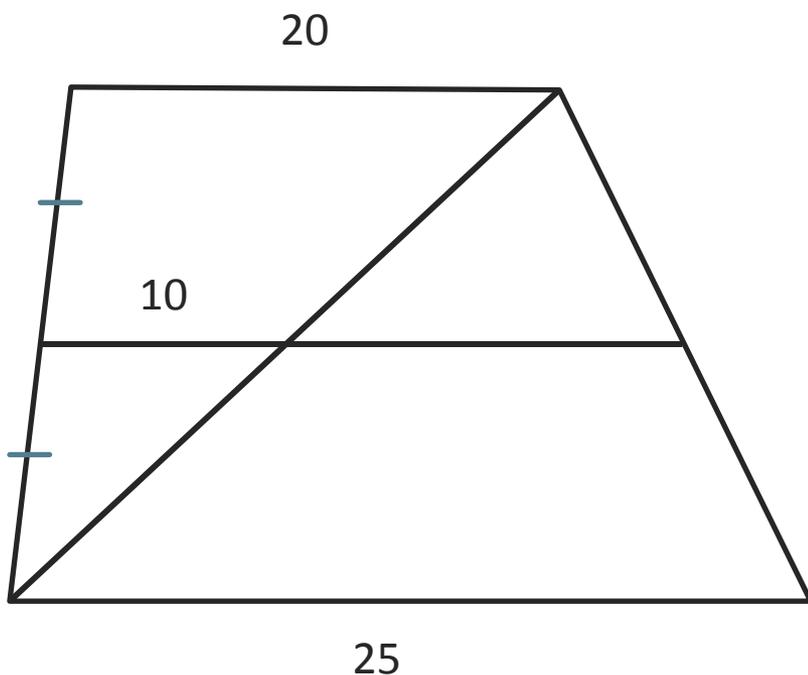




# Задание № 14

Основания трапеции равны 20 и 25. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.

✓ Решение:

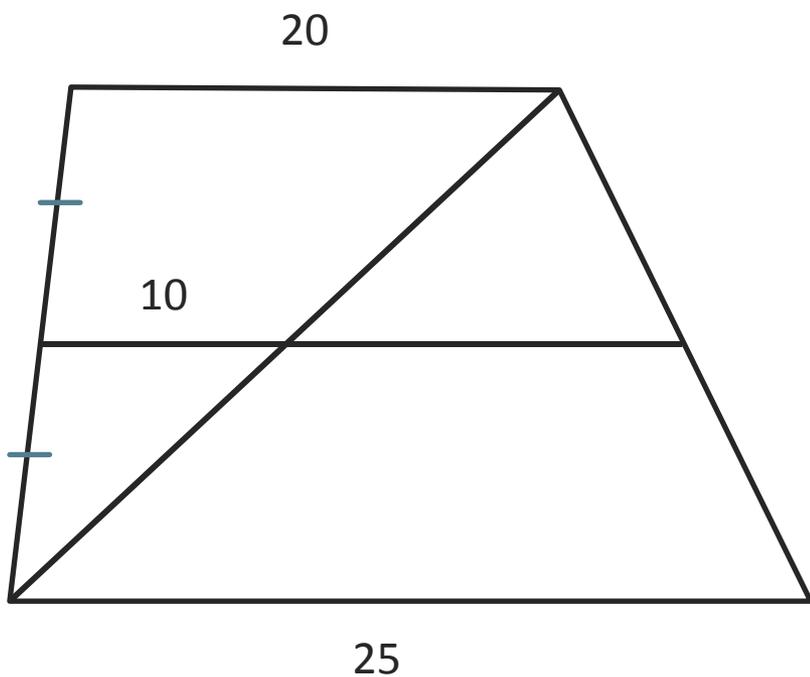




# Задание № 14

Основания трапеции равны 20 и 25. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.

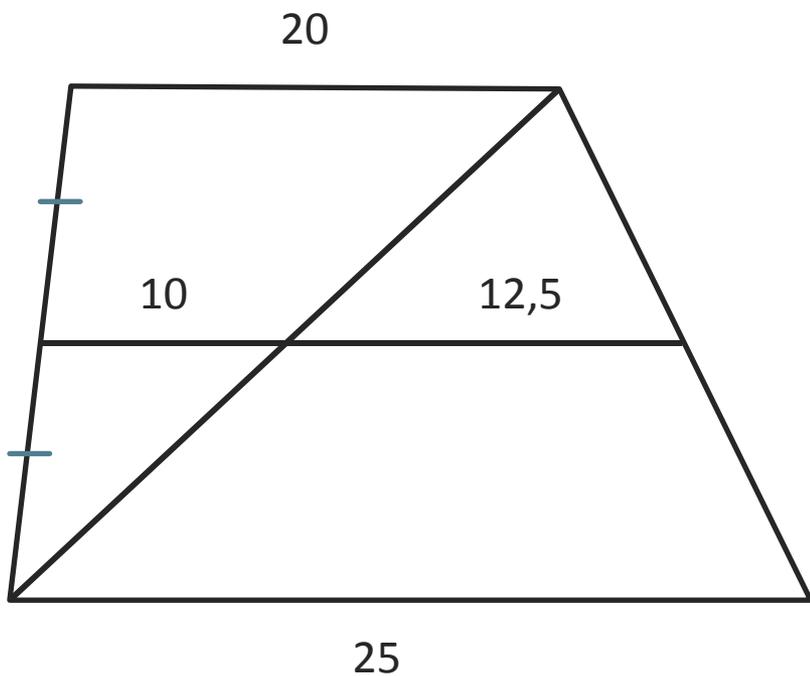
✓ **Решение:**





Основания трапеции равны 20 и 25. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.

✓ Решение:

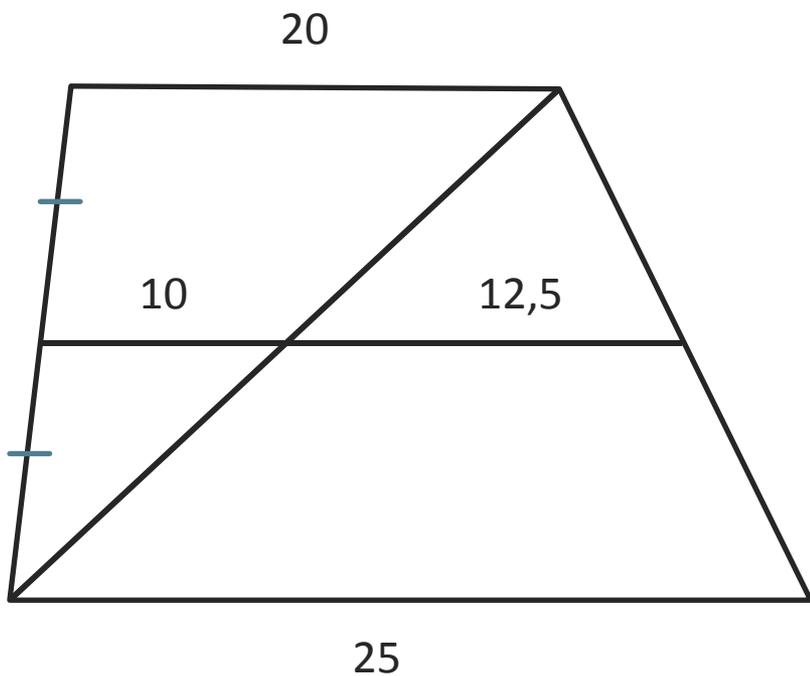




# Задание № 14

Основания трапеции равны 20 и 25. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.

✓ Решение:



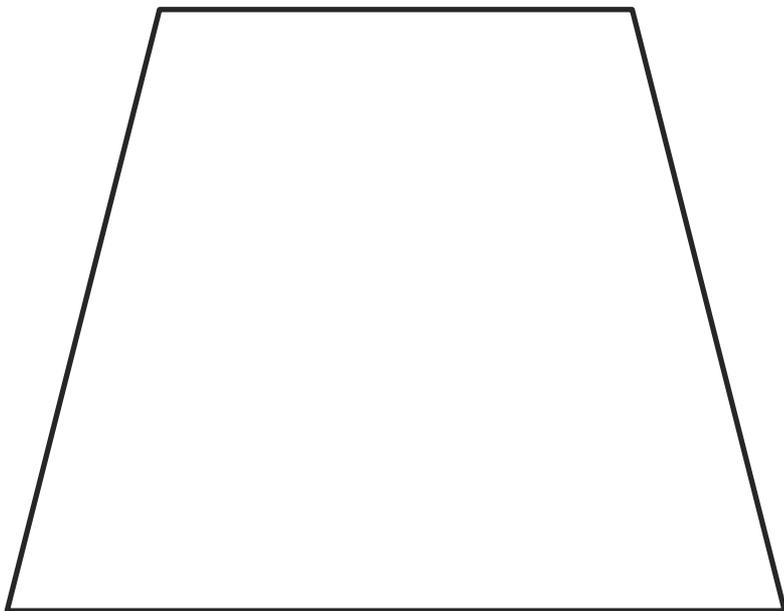
Ответ:



## Задание № 15

В равнобедренной трапеции основания равны 15 и 25, острый угол равен  $60^\circ$ . Найдите ее периметр.

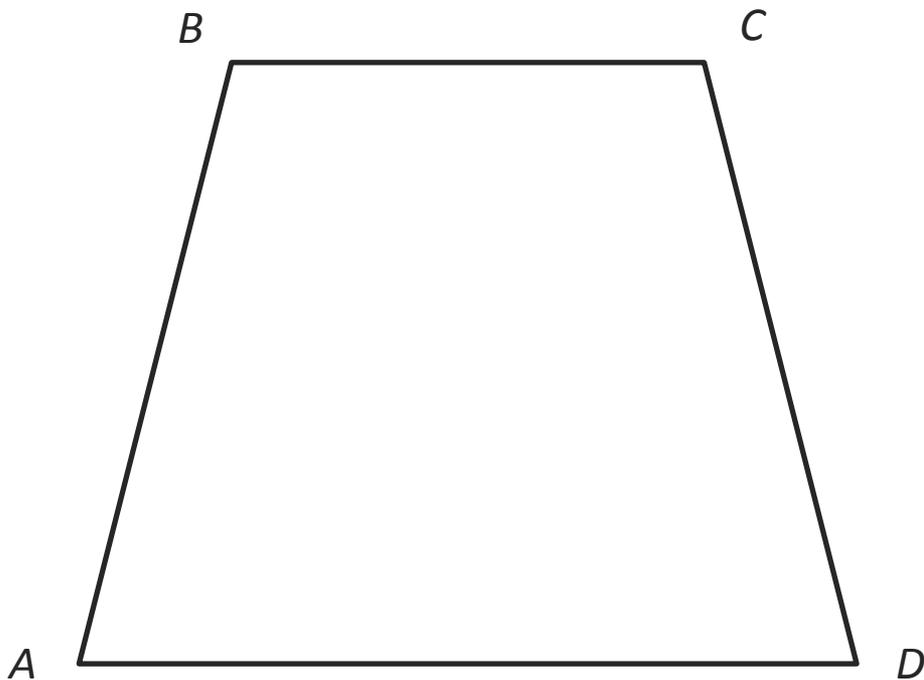
Решение:





В равнобедренной трапеции основания равны 15 и 25, острый угол равен  $60^\circ$ . Найдите ее периметр.

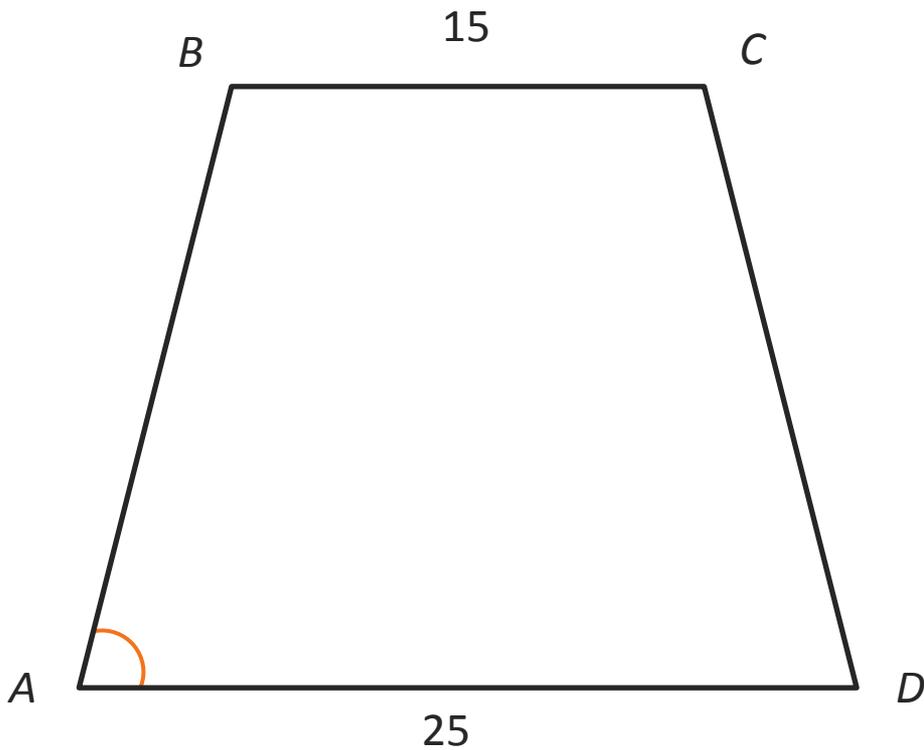
Решение:





В равнобедренной трапеции основания равны 15 и 25, острый угол равен  $60^\circ$ . Найдите ее периметр.

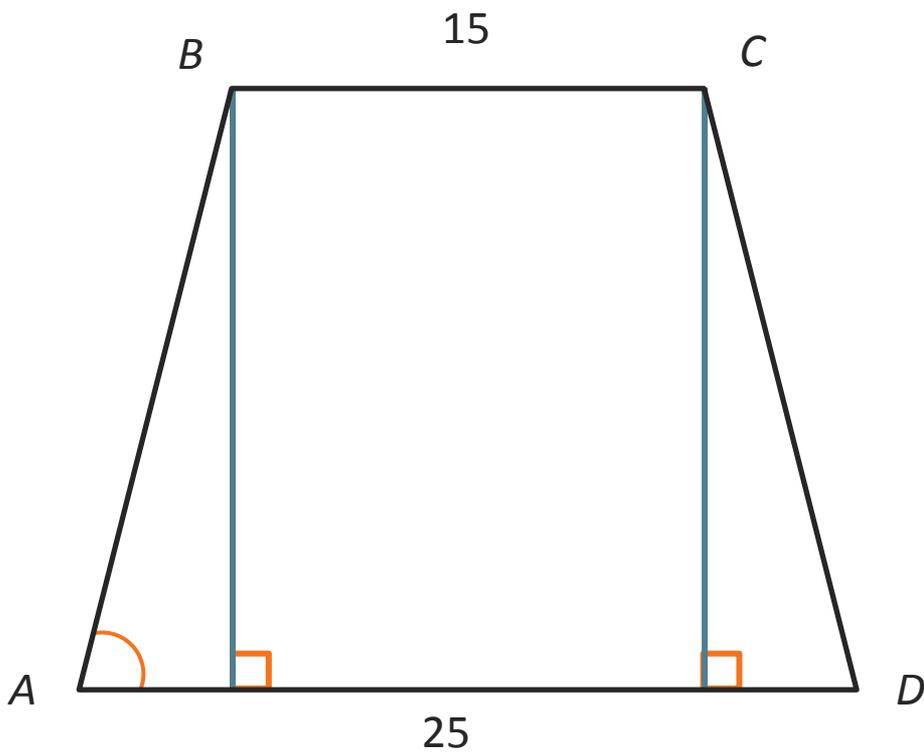
Решение:





В равнобедренной трапеции основания равны 15 и 25, острый угол равен  $60^\circ$ . Найдите ее периметр.

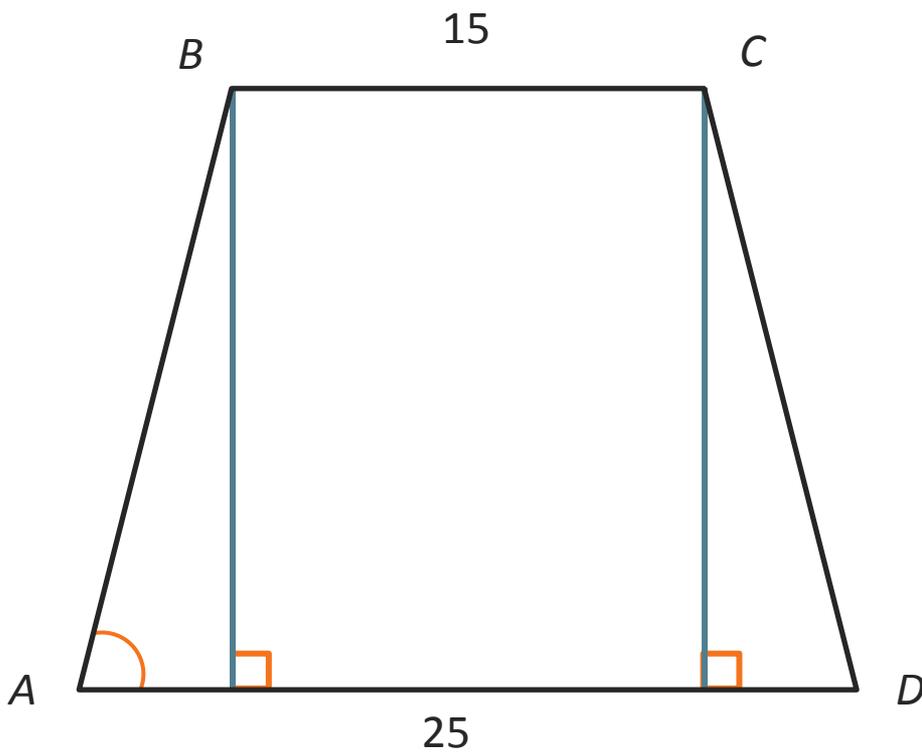
Решение:





В равнобедренной трапеции основания равны 15 и 25, острый угол равен  $60^\circ$ . Найдите ее периметр.

✓ Решение:

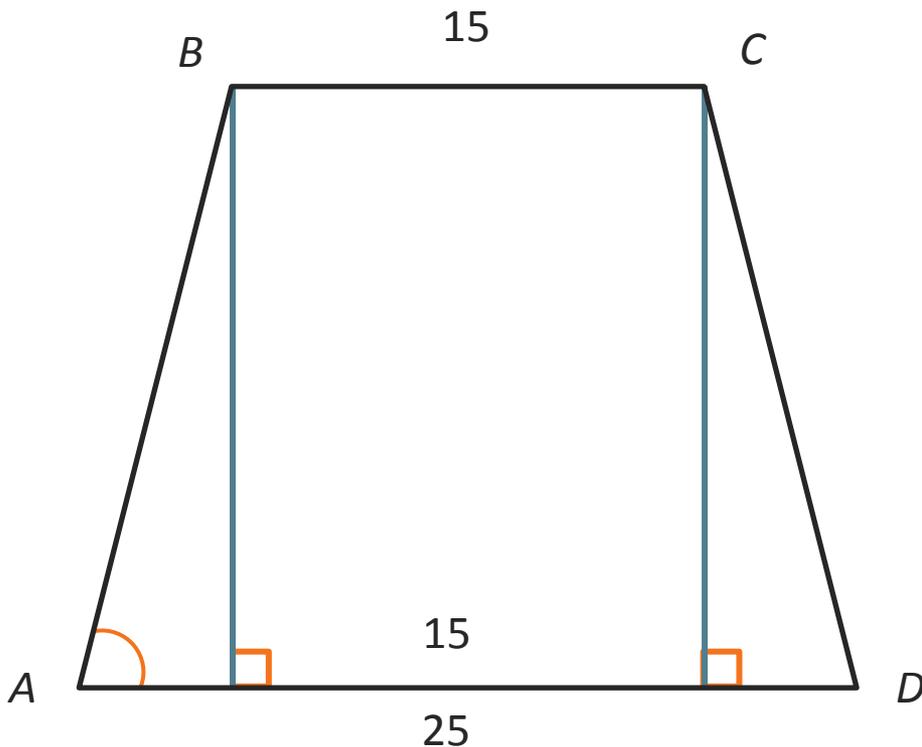


При проведении высот из тупых углов равнобедренной трапеции получается прямоугольник и два равных прямоугольных треугольника.



В равнобедренной трапеции основания равны 15 и 25, острый угол равен  $60^\circ$ . Найдите ее периметр.

✓ Решение:

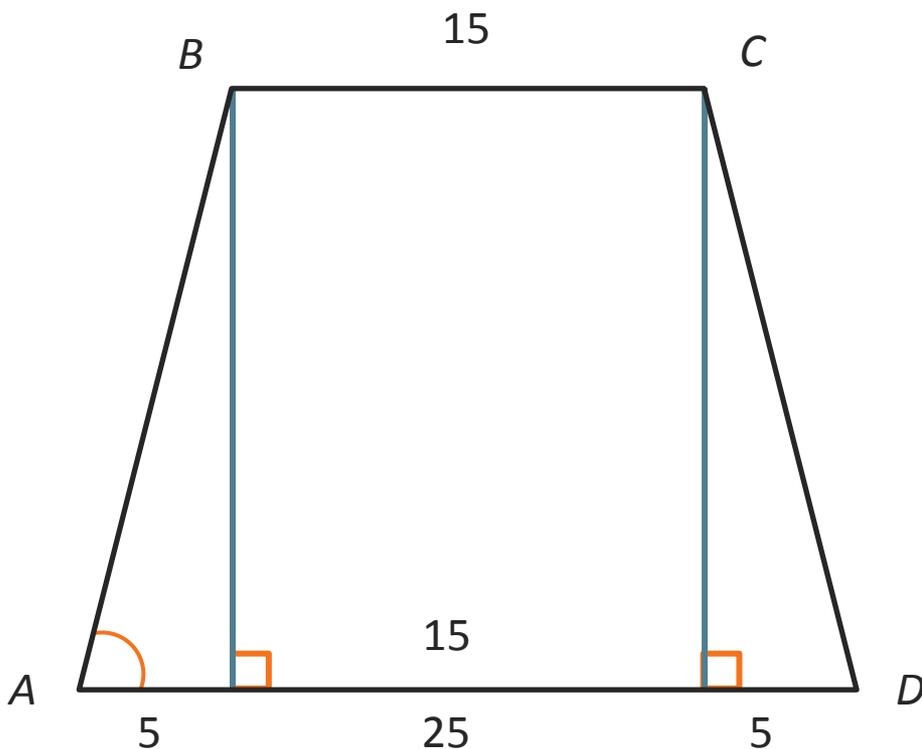


При проведении высот из тупых углов равнобедренной трапеции получается прямоугольник и два равных прямоугольных треугольника.



В равнобедренной трапеции основания равны 15 и 25, острый угол равен  $60^\circ$ . Найдите ее периметр.

✓ Решение:

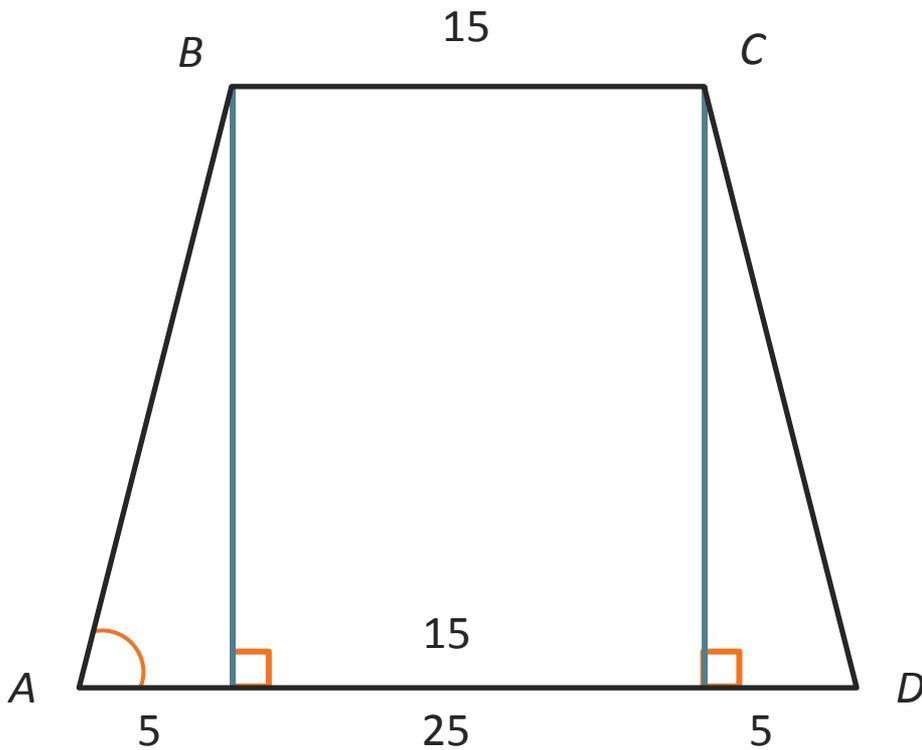


При проведении высот из тупых углов равнобедренной трапеции получается прямоугольник и два равных прямоугольных треугольника.



В равнобедренной трапеции основания равны 15 и 25, острый угол равен  $60^\circ$ . Найдите ее периметр.

✓ Решение:

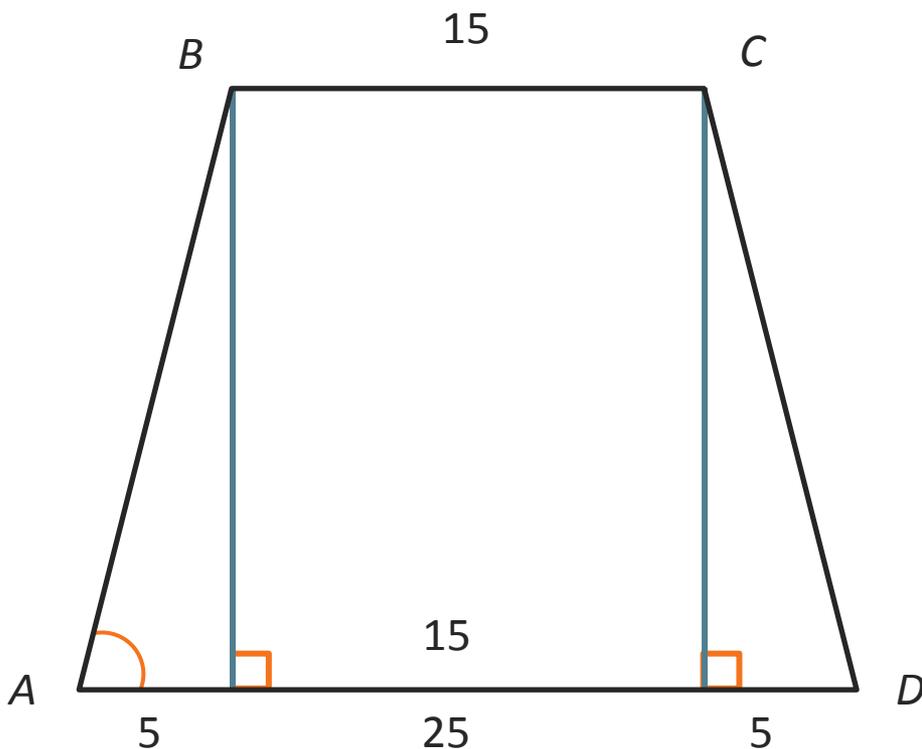


При проведении высот из тупых углов равнобедренной трапеции получается прямоугольник и два равных прямоугольных треугольника.



В равнобедренной трапеции основания равны 15 и 25, острый угол равен  $60^\circ$ . Найдите ее периметр.

✓ Решение:

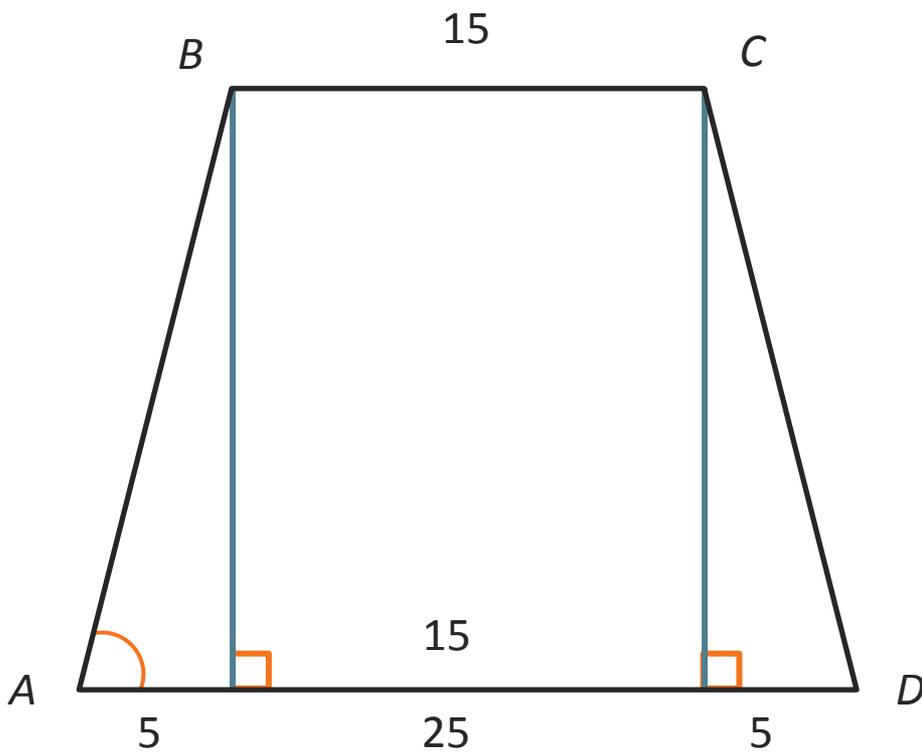


При проведении высот из тупых углов равнобедренной трапеции получается прямоугольник и два равных прямоугольных треугольника.



В равнобедренной трапеции основания равны 15 и 25, острый угол равен  $60^\circ$ . Найдите ее периметр.

✓ Решение:

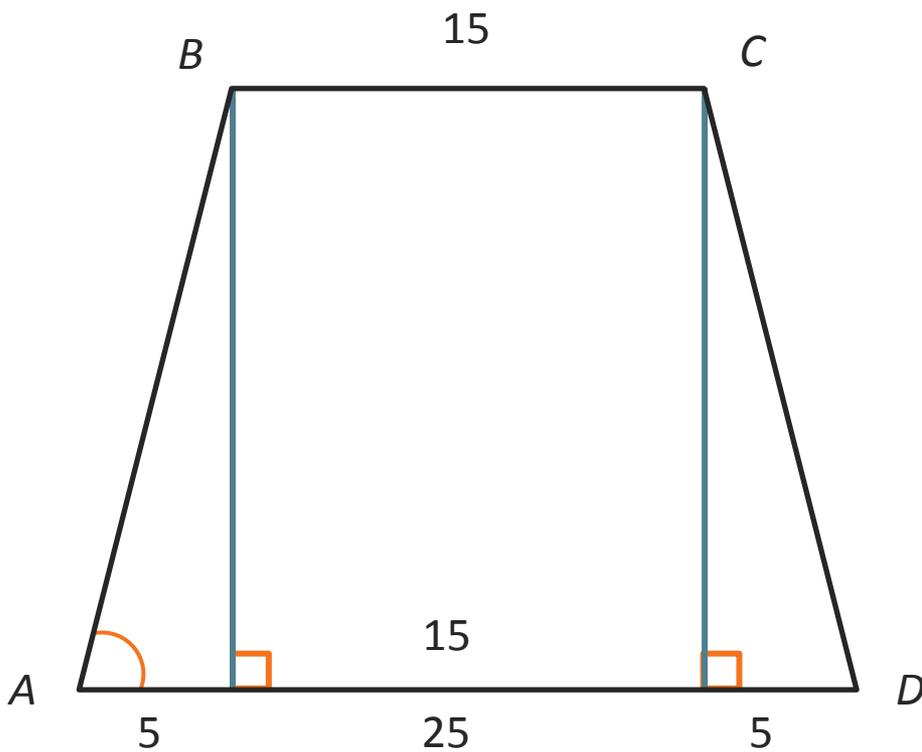


При проведении высот из тупых углов равнобедренной трапеции получается прямоугольник и два равных прямоугольных треугольника.



В равнобедренной трапеции основания равны 15 и 25, острый угол равен  $60^\circ$ . Найдите ее периметр.

✓ Решение:

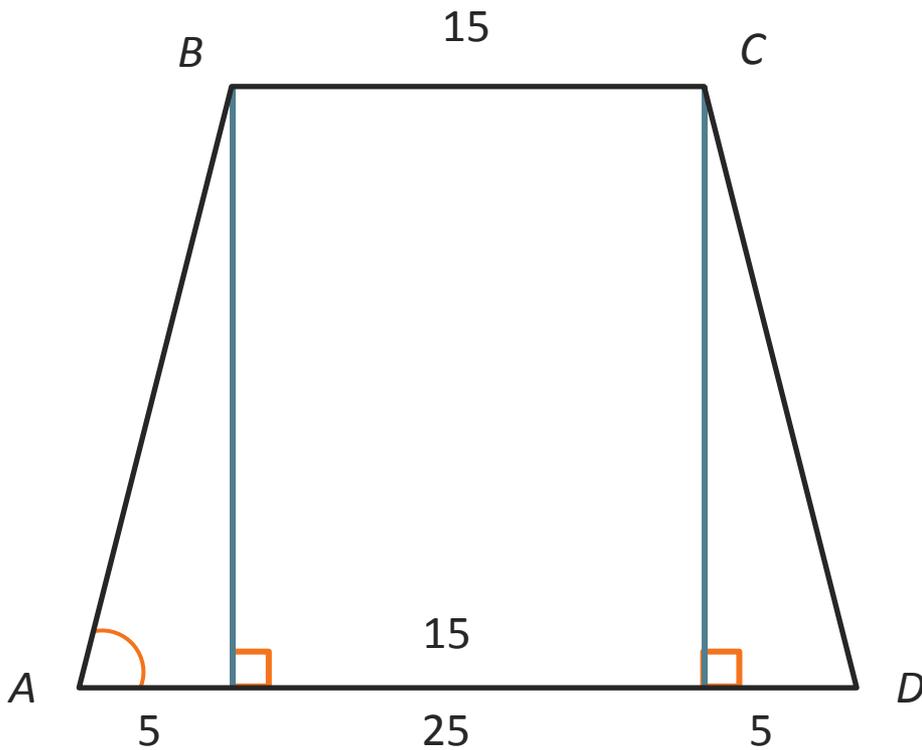


При проведении высот из тупых углов равнобедренной трапеции получается прямоугольник и два равных прямоугольных треугольника.



В равнобедренной трапеции основания равны 15 и 25, острый угол равен  $60^\circ$ . Найдите ее периметр.

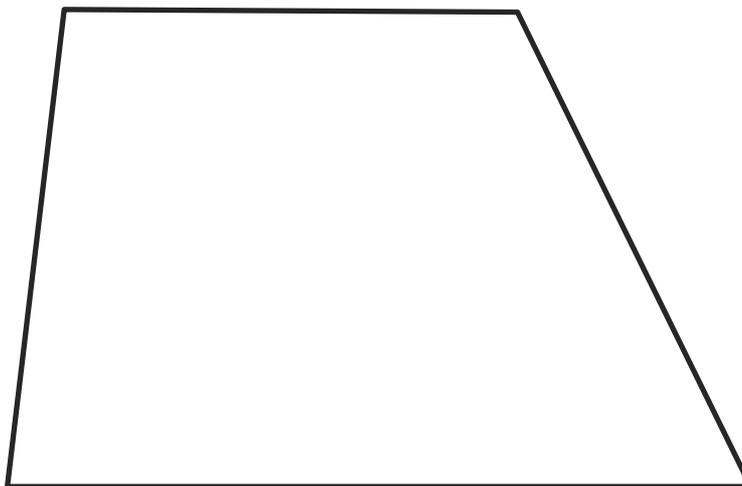
✓ Решение:

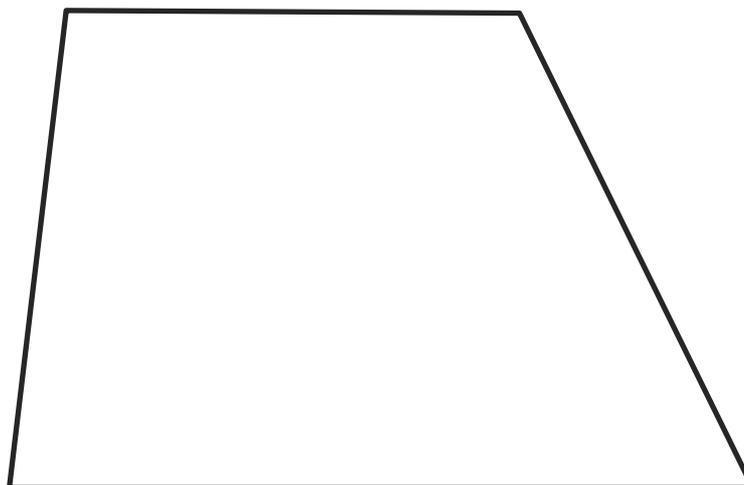


При проведении высот из тупых углов равнобедренной трапеции получается прямоугольник и два равных прямоугольных треугольника.

Ответ:

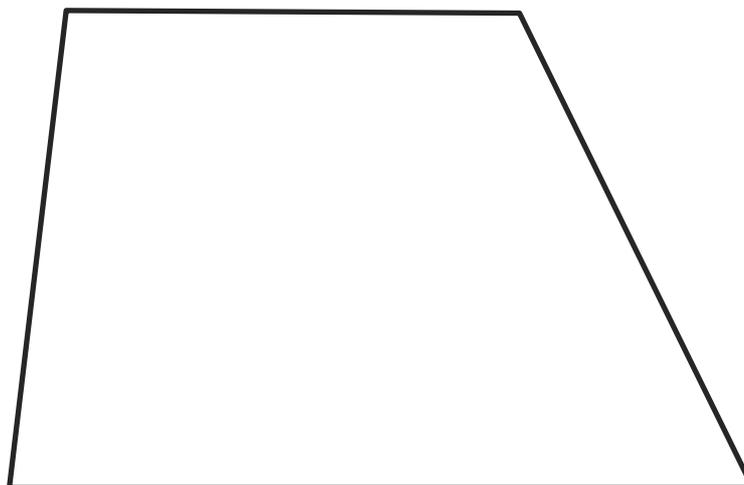






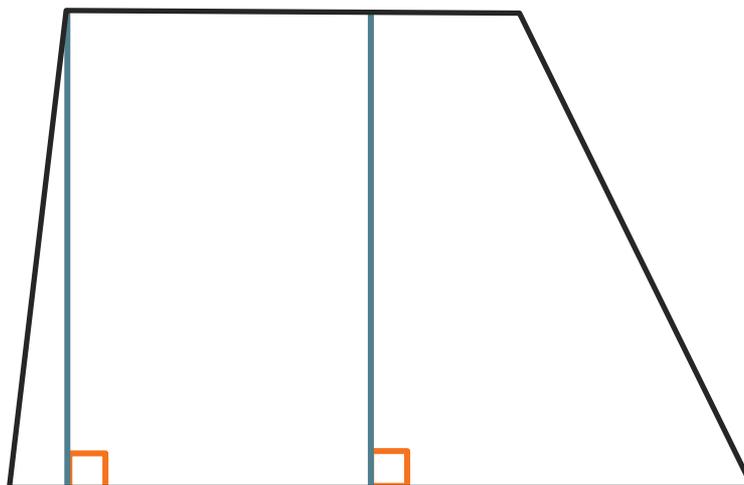
Формулы площади трапеции:

1



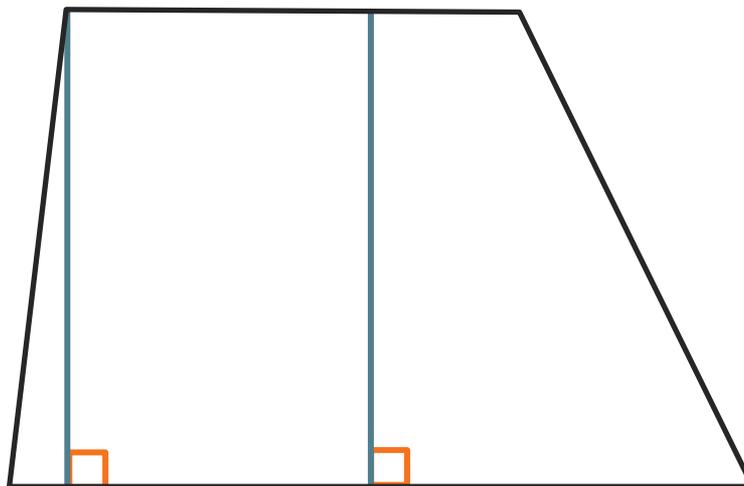
Формулы площади трапеции:

1



Формулы площади трапеции:

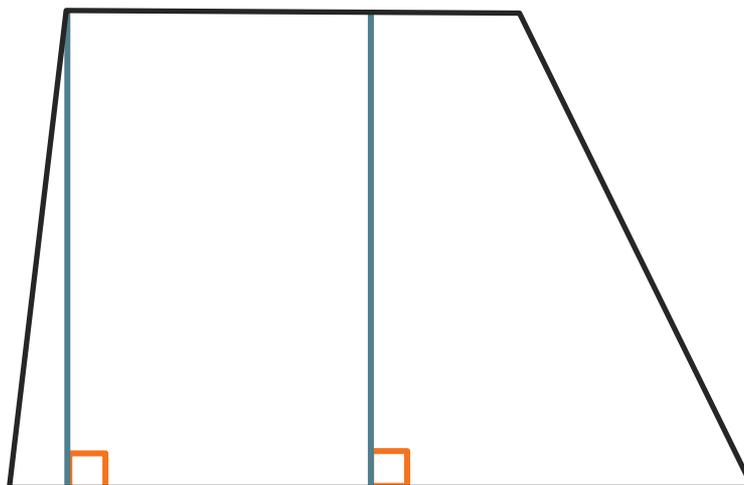
1



## Формулы площади трапеции:

1

2



## Формулы площади трапеции:

1

2

, где  $\alpha$  – угол между диагоналями



## Задание № 17

Дана трапеция с диагоналями равными 8 и 15. Найдите площадь трапеции, если диагонали перпендикулярны.



**Решение:**



Дана трапеция с диагоналями равными 8 и 15. Найдите площадь трапеции, если диагонали перпендикулярны.

**Решение:**

$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2 \sin \alpha$$

$$S = \frac{1}{2} 8 \cdot 15 \cdot \sin 90^\circ$$

$$S = 60$$



Дана трапеция с диагоналями равными 8 и 15. Найдите площадь трапеции, если диагонали перпендикулярны.

**Решение:**

$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2 \sin \alpha$$

$$S = \frac{1}{2} 8 \cdot 15 \cdot \sin 90^\circ$$

$$S = 60$$



Дана трапеция с диагоналями равными 8 и 15. Найдите площадь трапеции, если диагонали перпендикулярны.

**Решение:**

$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2 \sin \alpha$$

$$S = \frac{1}{2} 8 \cdot 15 \cdot \sin 90^\circ$$

$$S = 60$$



Дана трапеция с диагоналями равными 8 и 15. Найдите площадь трапеции, если диагонали перпендикулярны.

Решение:

$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2 \sin \alpha$$

$$S = \frac{1}{2} 8 \cdot 15 \cdot \sin 90^\circ$$

$$S = 60$$

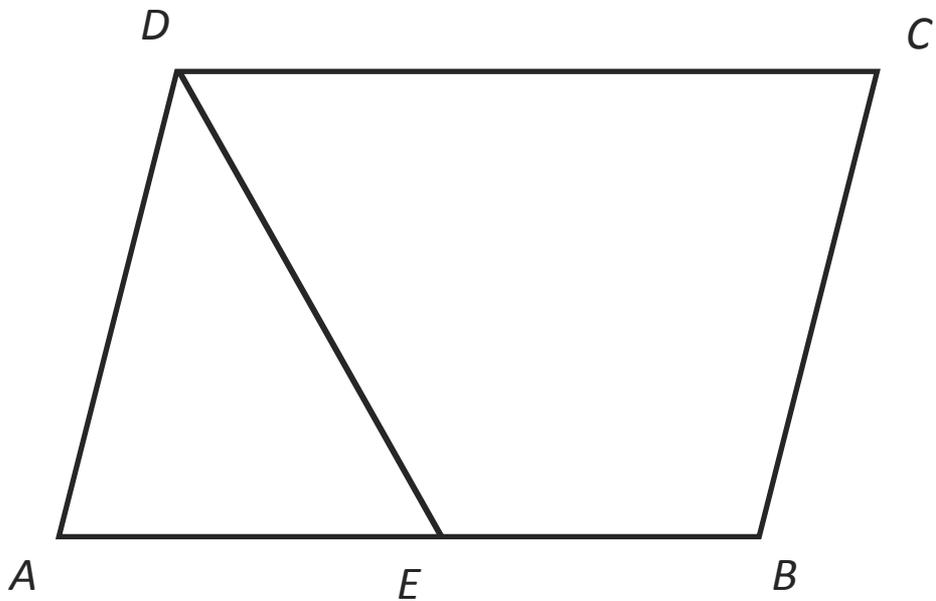
**Ответ:**

ΔBAK = ΔKAD  
ΔBKA = ΔKDA  
ΔBAK = ΔKKA  
BK = AD = 3  
BC = BK + KC = 3 + 19 = 22  
S = 1/2 \* 22 \* 12 = 132



Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 126. Точка  $E$  — середина стороны  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $BCDE$ .

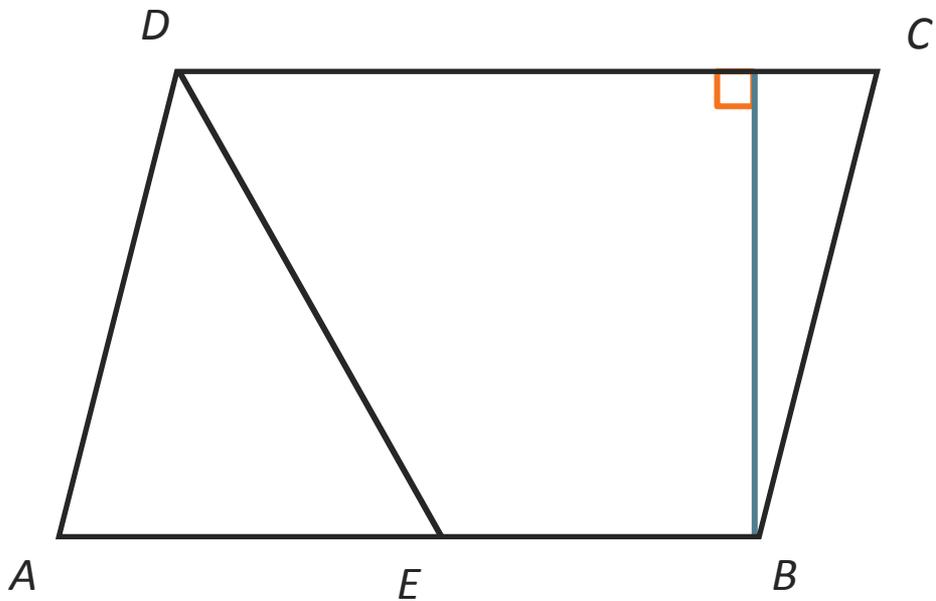
✓ Решение:





Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 126. Точка  $E$  — середина стороны  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $BCDE$ .

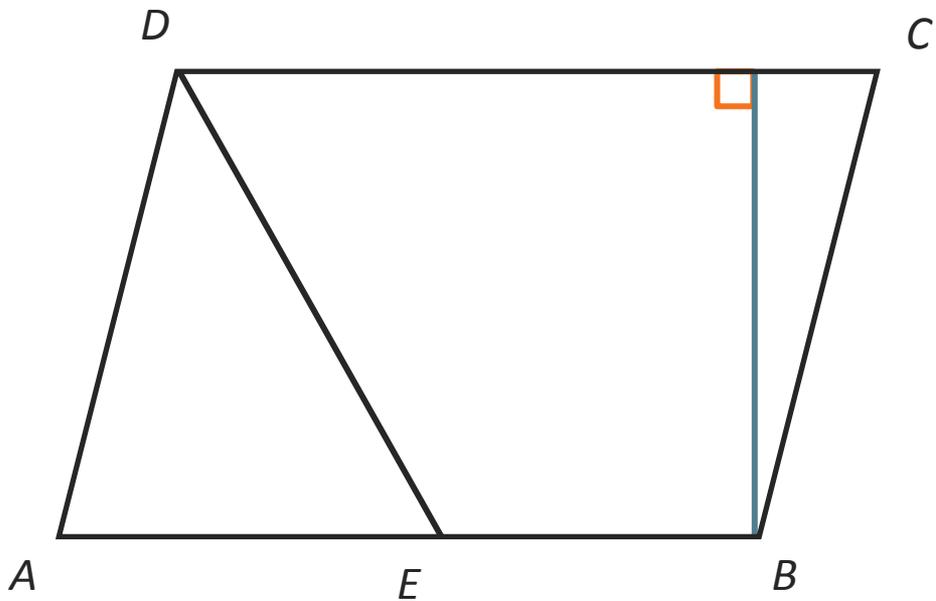
✓ Решение:





Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 126. Точка  $E$  — середина стороны  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $BCDE$ .

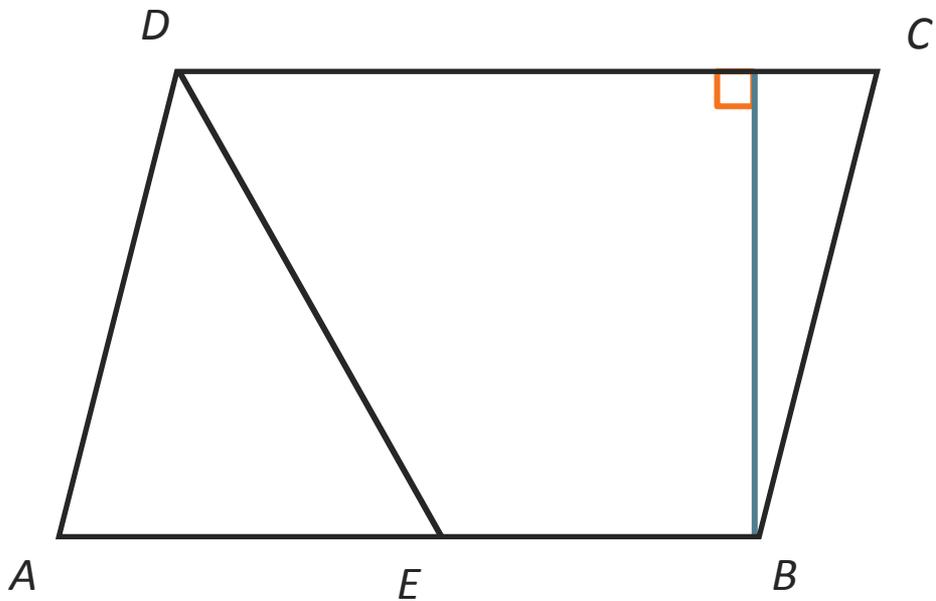
✓ Решение:





Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 126. Точка  $E$  — середина стороны  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $BCDE$ .

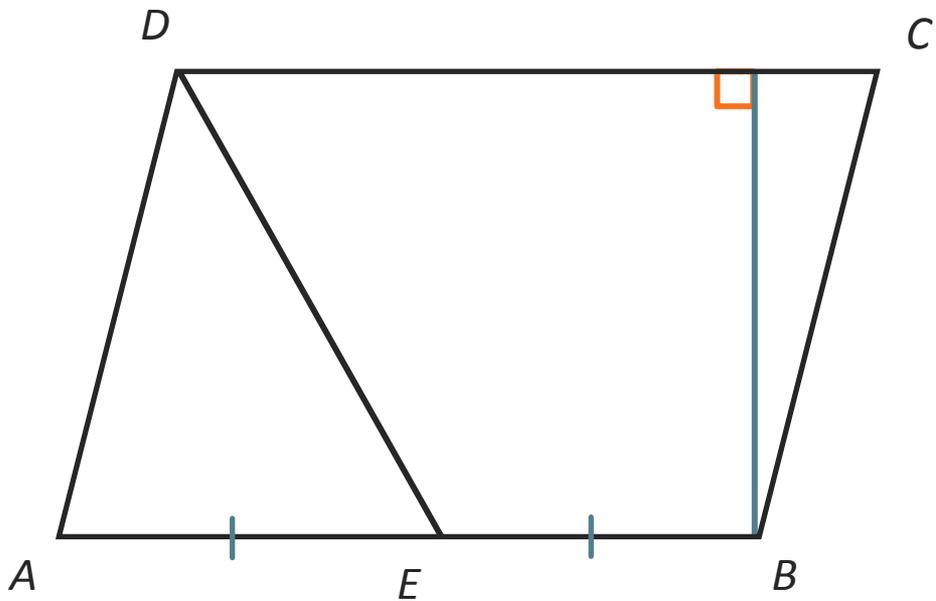
✓ Решение:





Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 126. Точка  $E$  — середина стороны  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $BCDE$ .

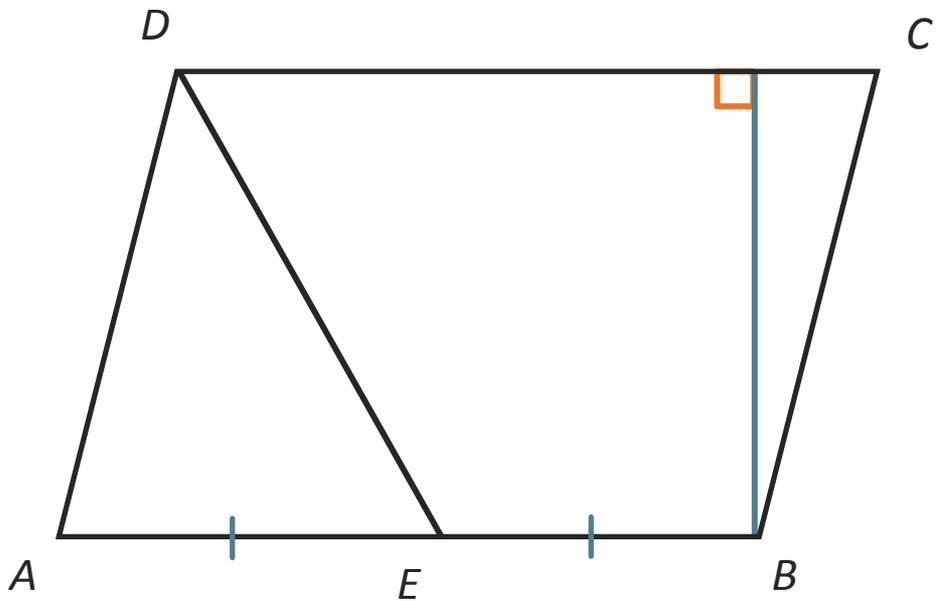
✓ Решение:





Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 126. Точка  $E$  — середина стороны  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $BCDE$ .

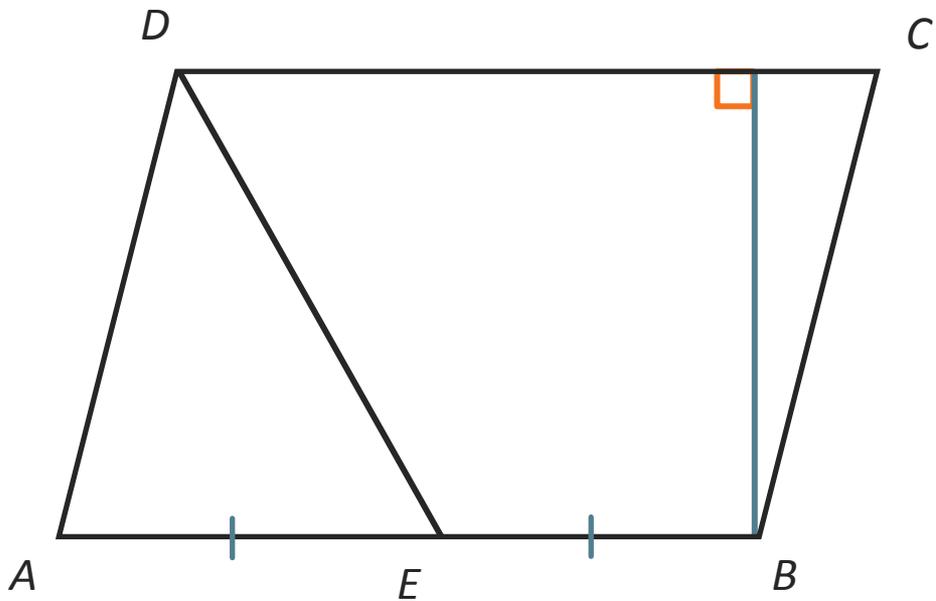
✓ Решение:





Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 126. Точка  $E$  — середина стороны  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $BCDE$ .

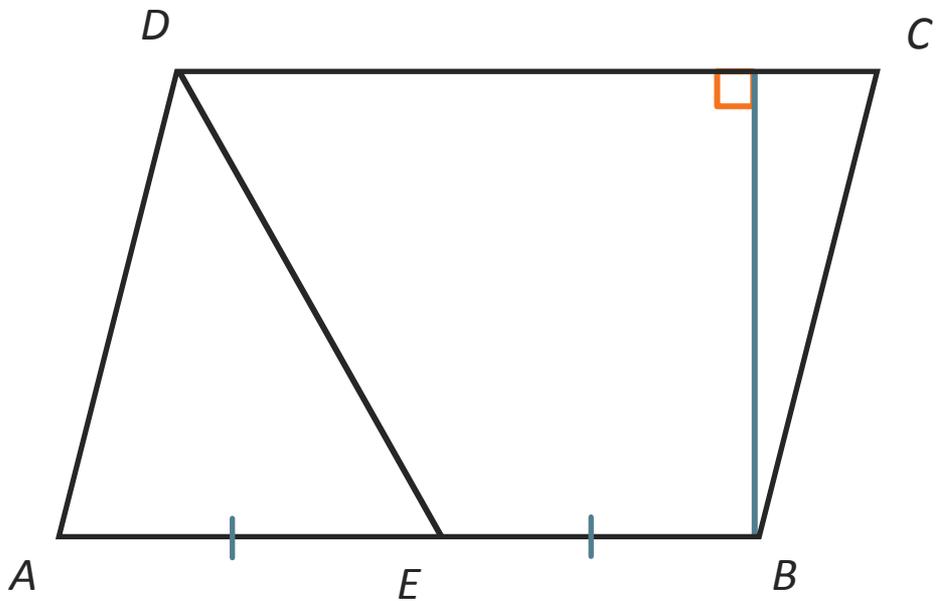
✓ Решение:





Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 126. Точка  $E$  — середина стороны  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $BCDE$ .

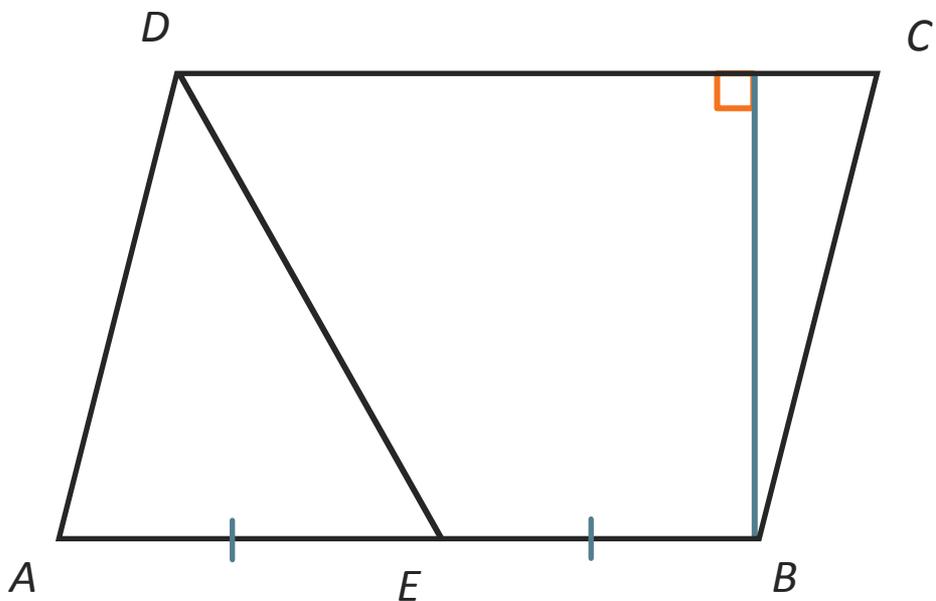
✓ Решение:





Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 126. Точка  $E$  — середина стороны  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $BCDE$ .

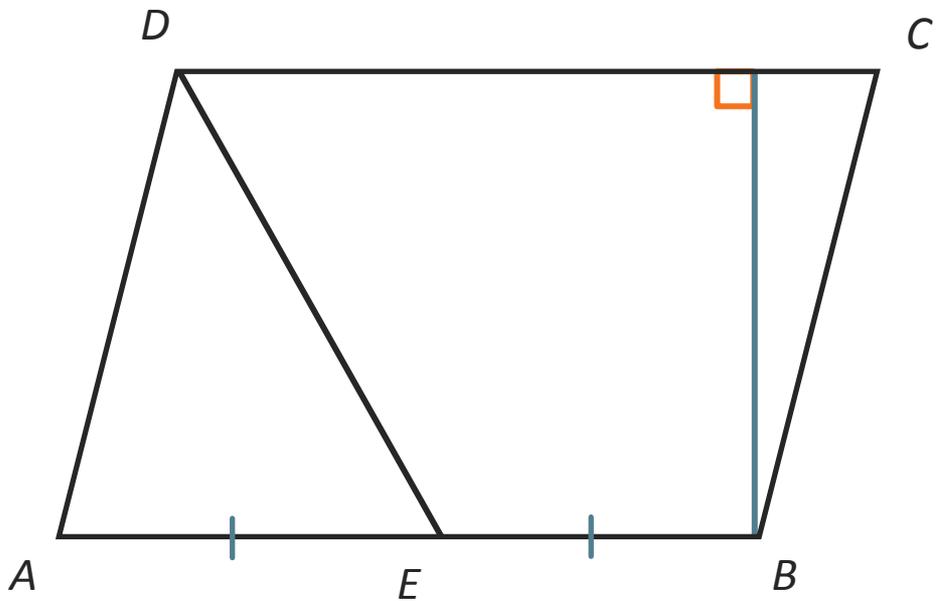
✓ Решение:





Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 126. Точка  $E$  — середина стороны  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $BCDE$ .

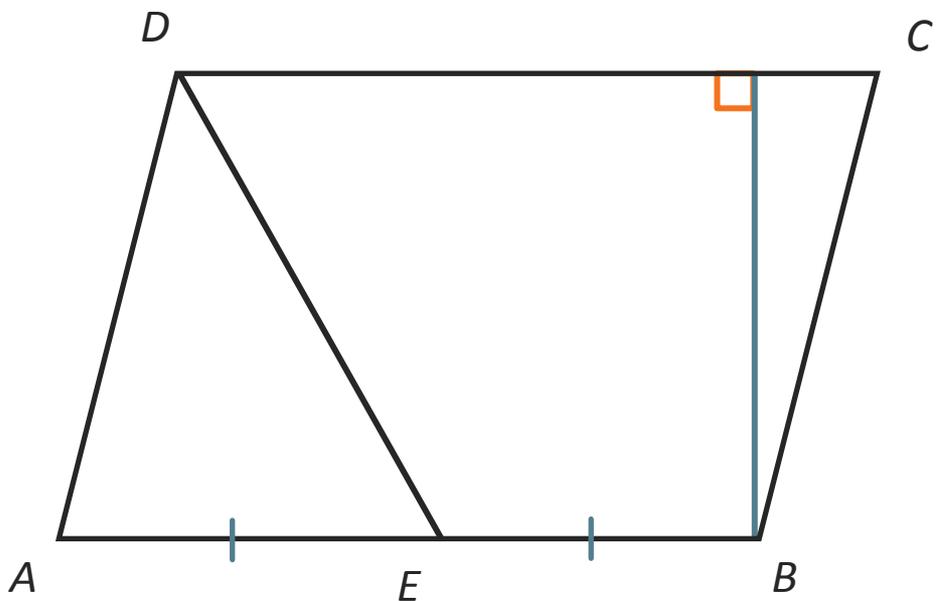
✓ Решение:





Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 126. Точка  $E$  — середина стороны  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $BCDE$ .

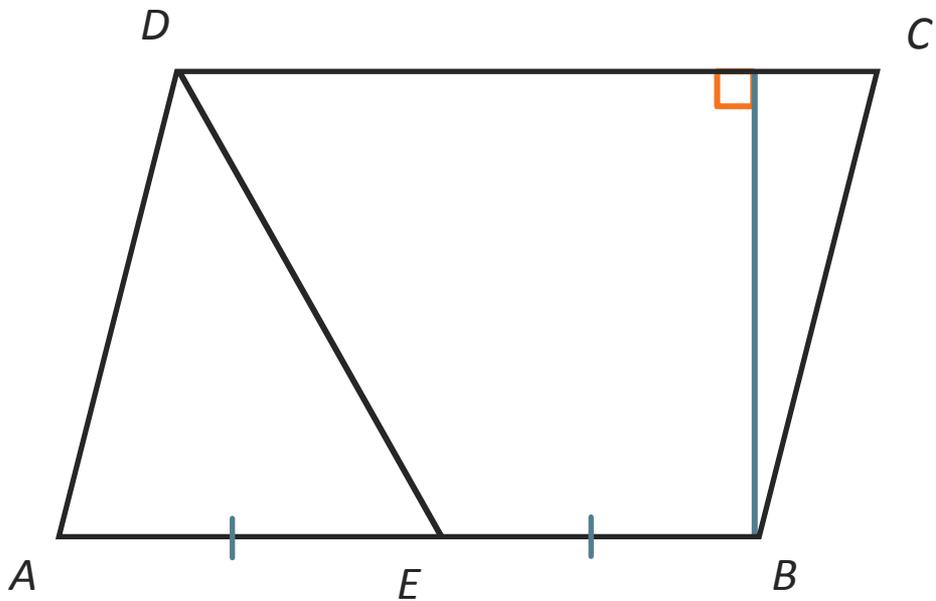
✓ Решение:





Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 126. Точка  $E$  — середина стороны  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $BCDE$ .

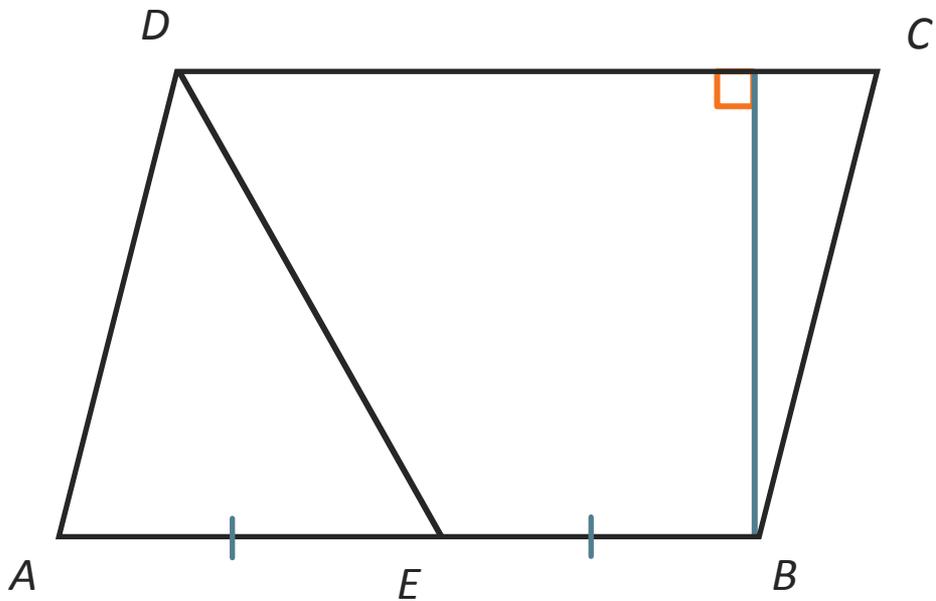
✓ Решение:





Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 126. Точка  $E$  — середина стороны  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $BCDE$ .

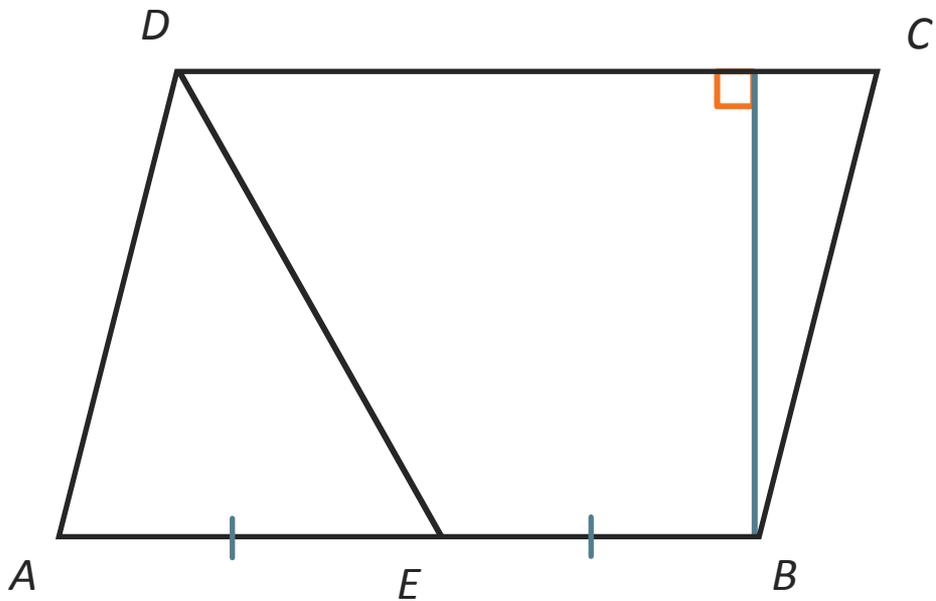
✓ Решение:





Площадь параллелограмма  $ABCD$  равна 126. Точка  $E$  — середина стороны  $AB$ . Найдите площадь трапеции  $BCDE$ .

✓ Решение:

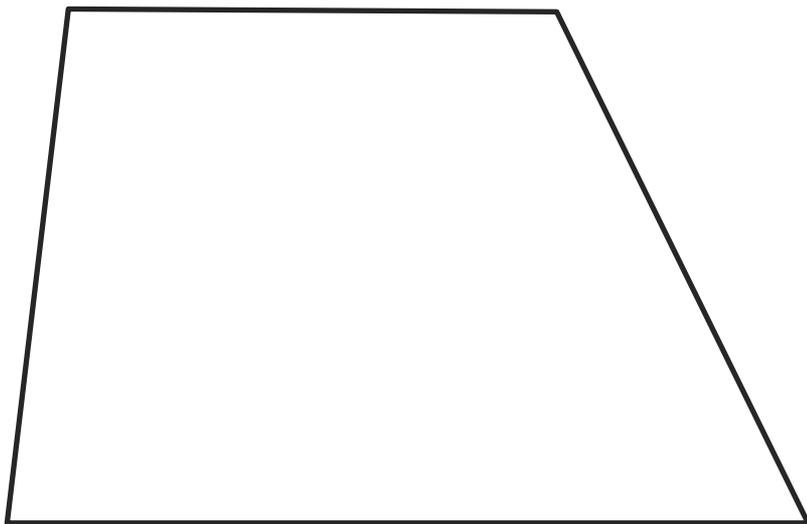


Ответ:



Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

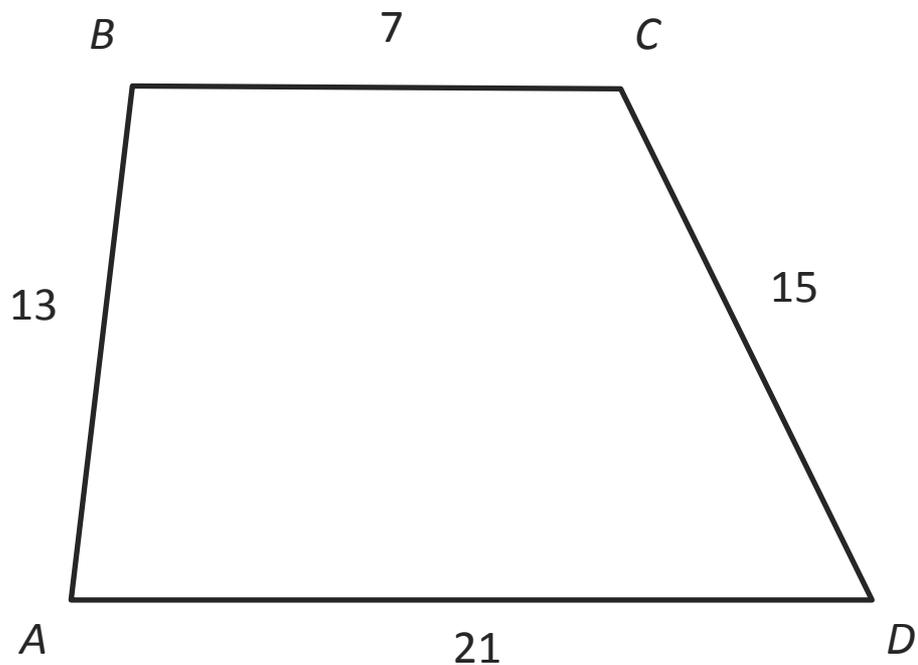
Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

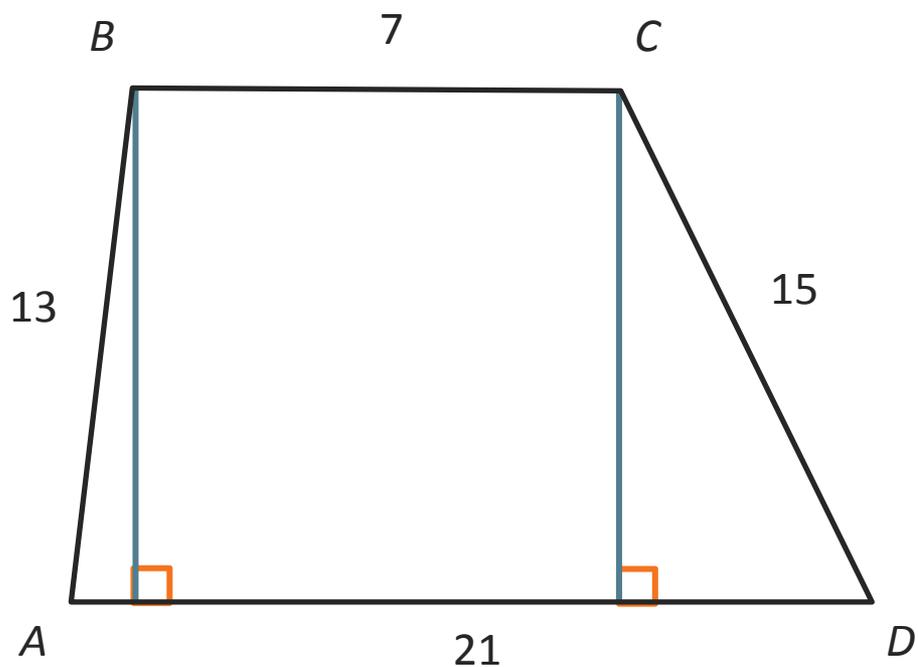
Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

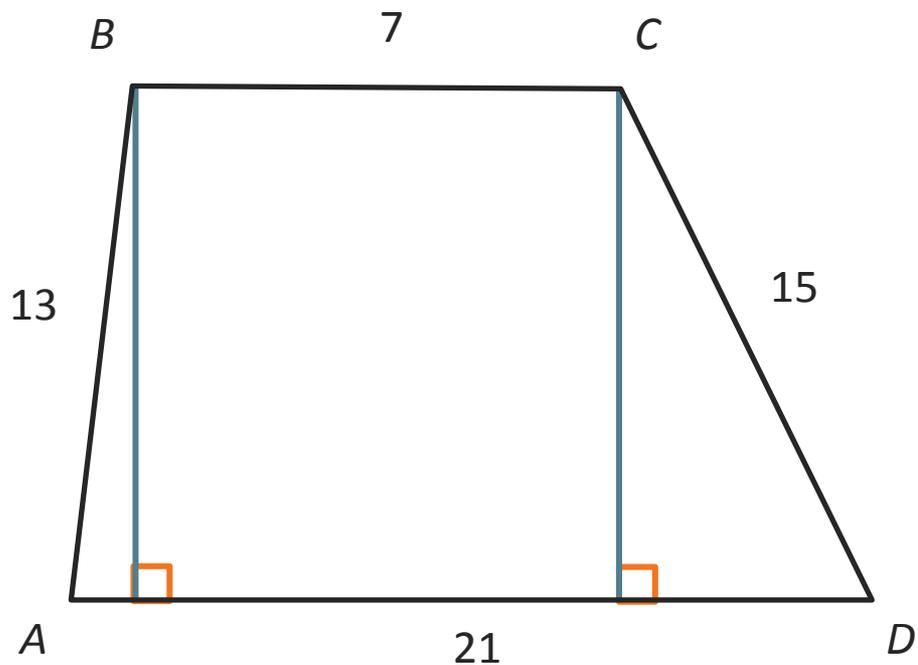
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

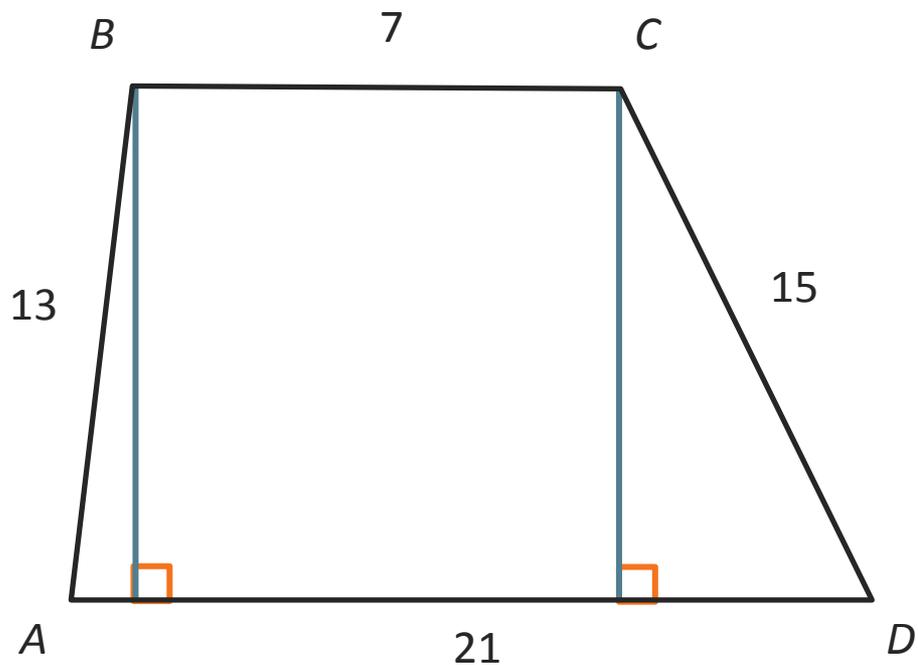
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

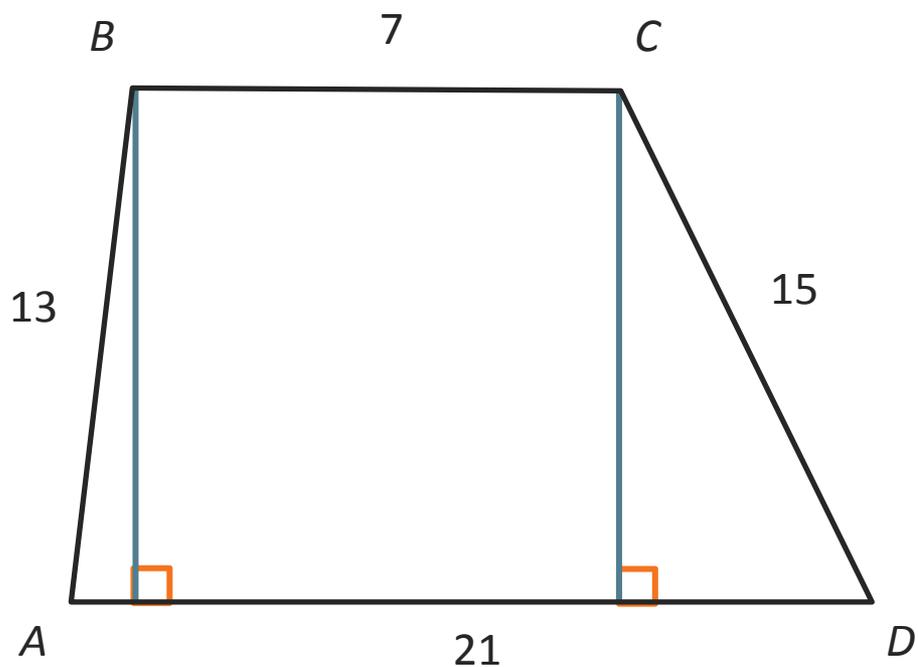
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

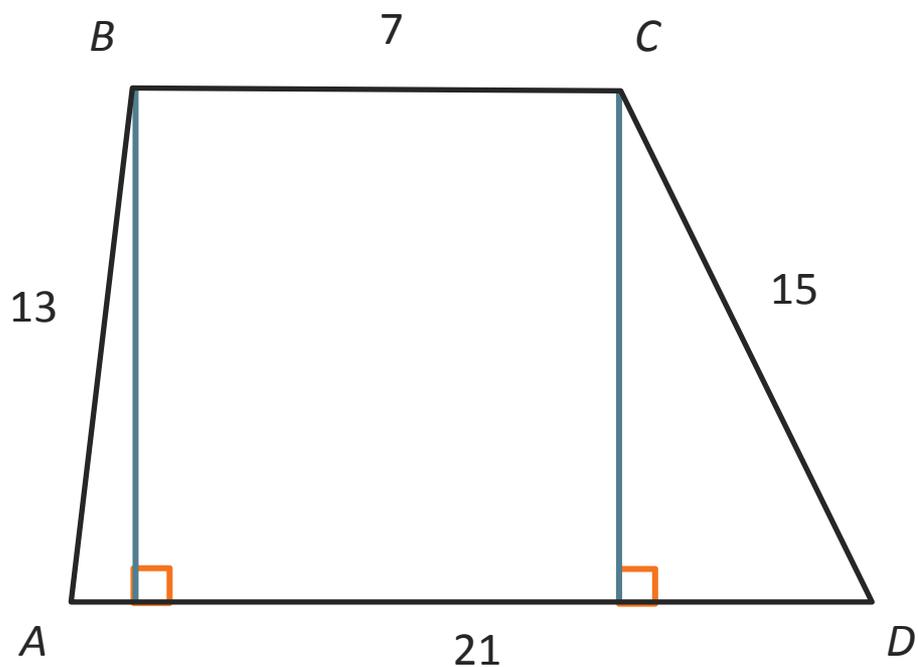
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

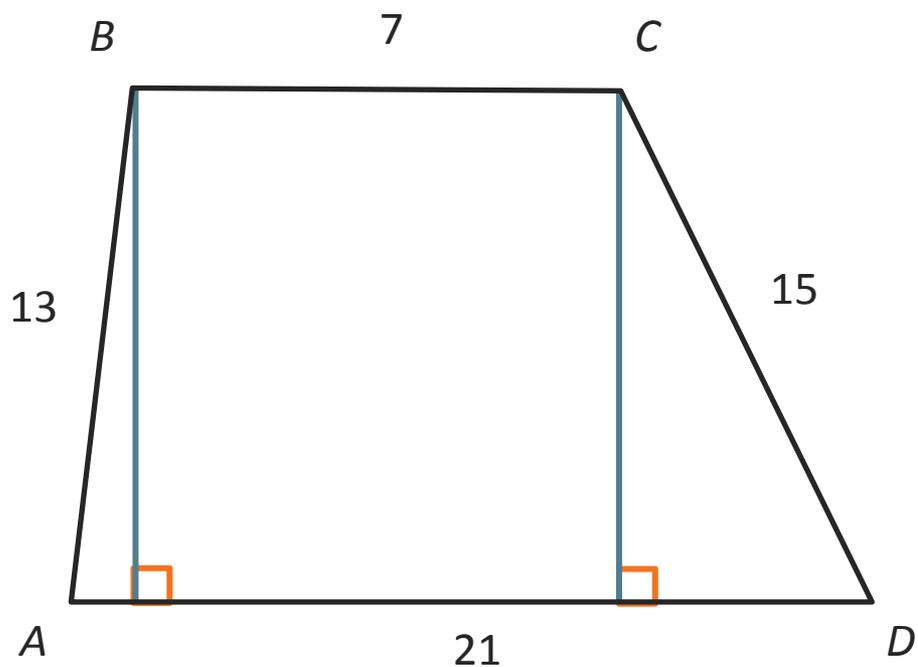
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

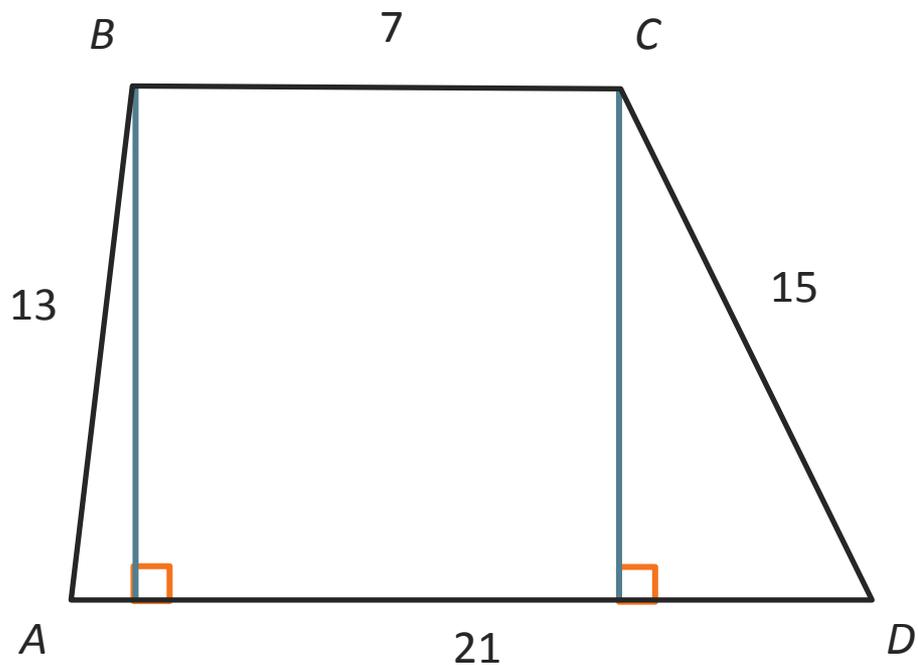
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

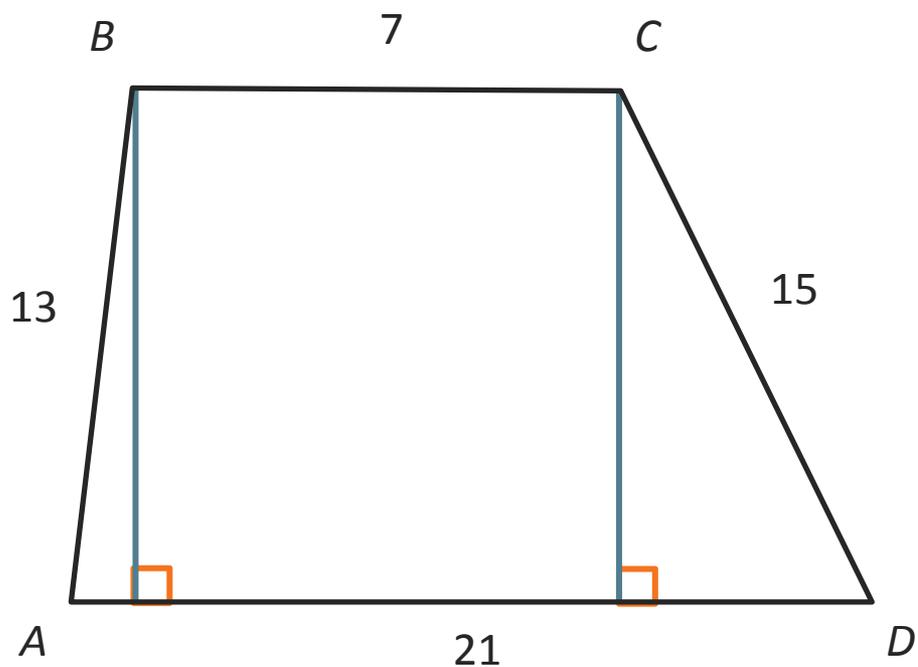
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

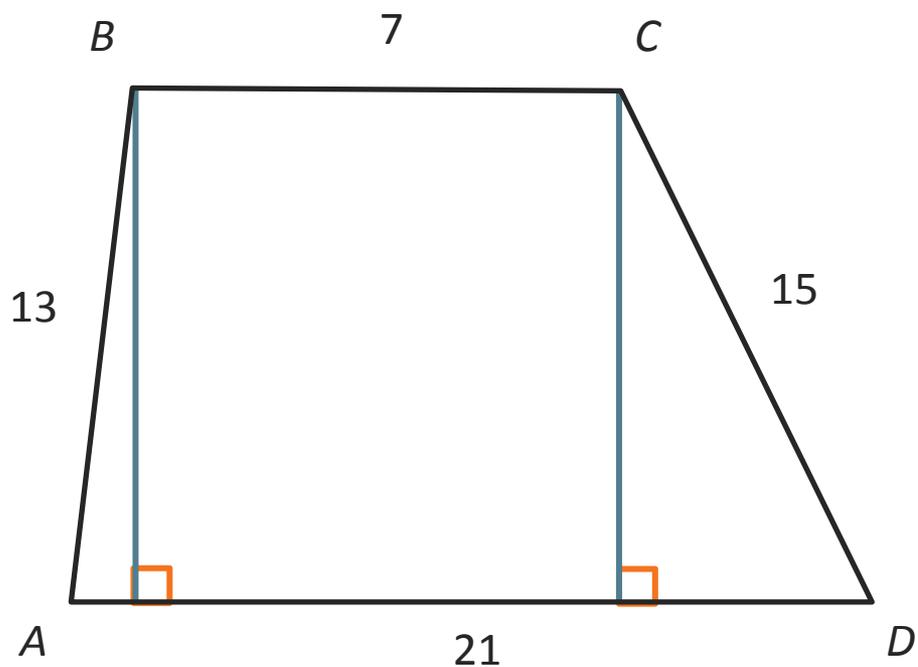
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

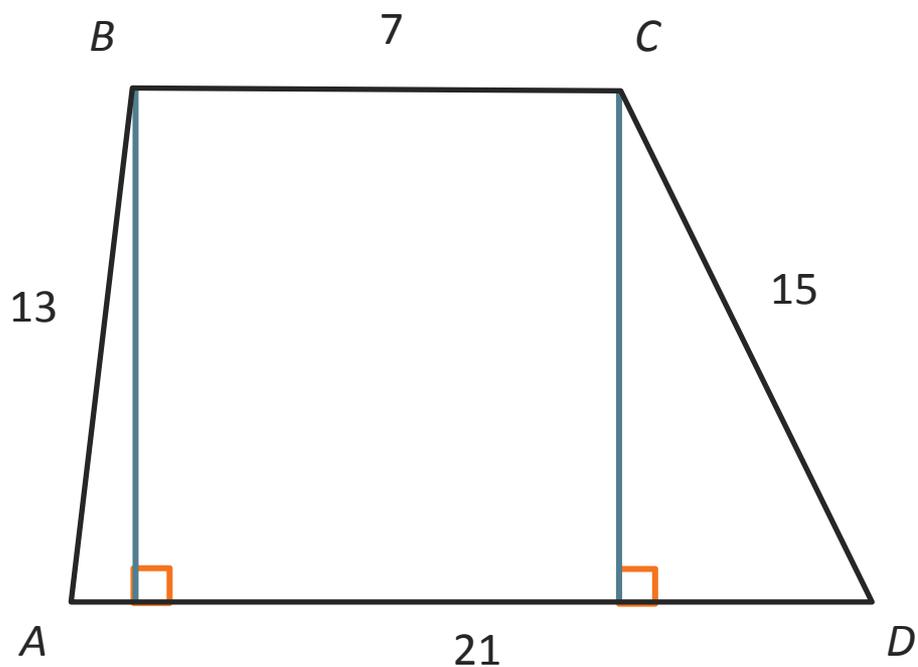
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

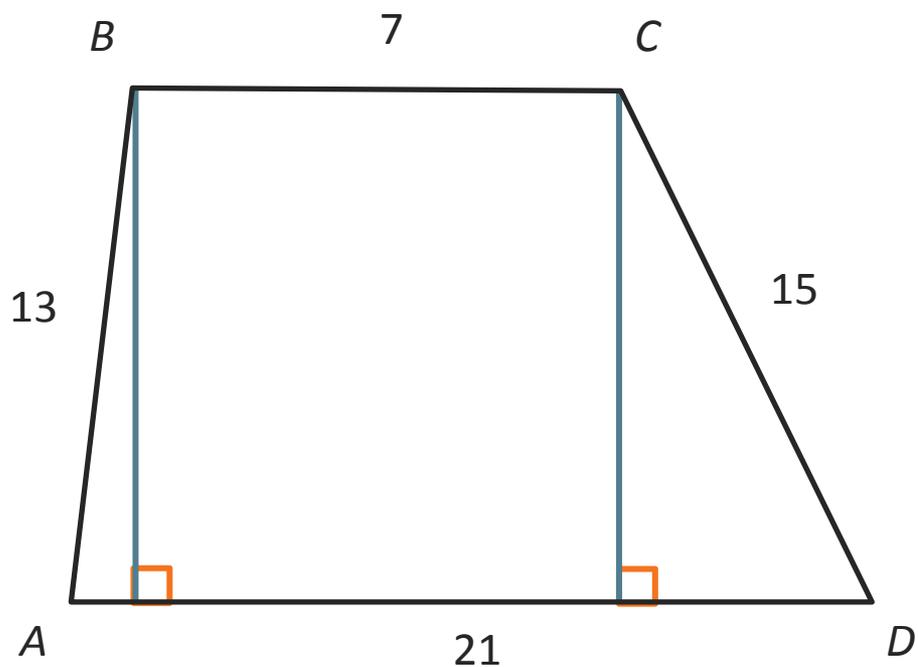
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

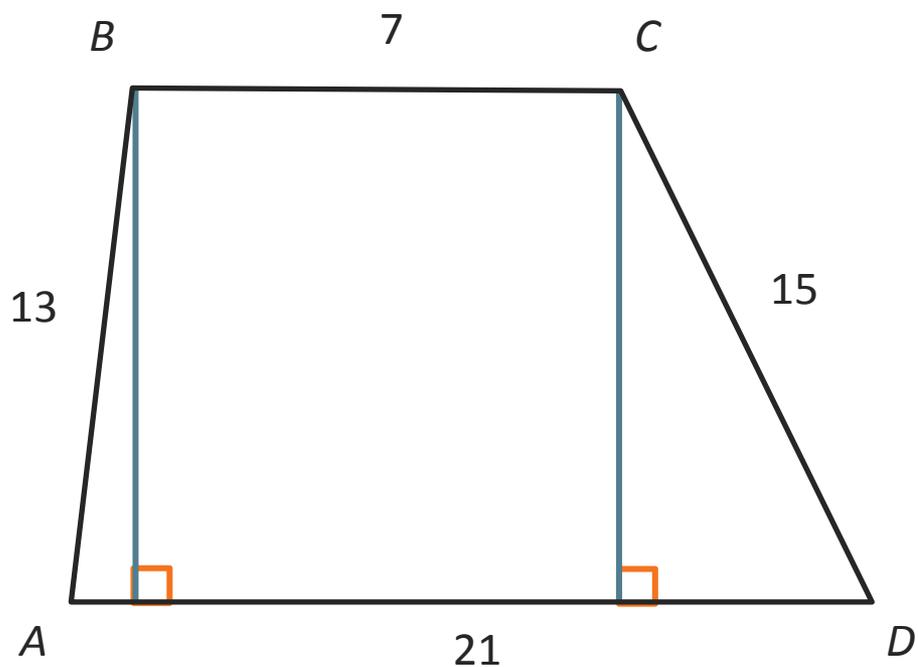
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

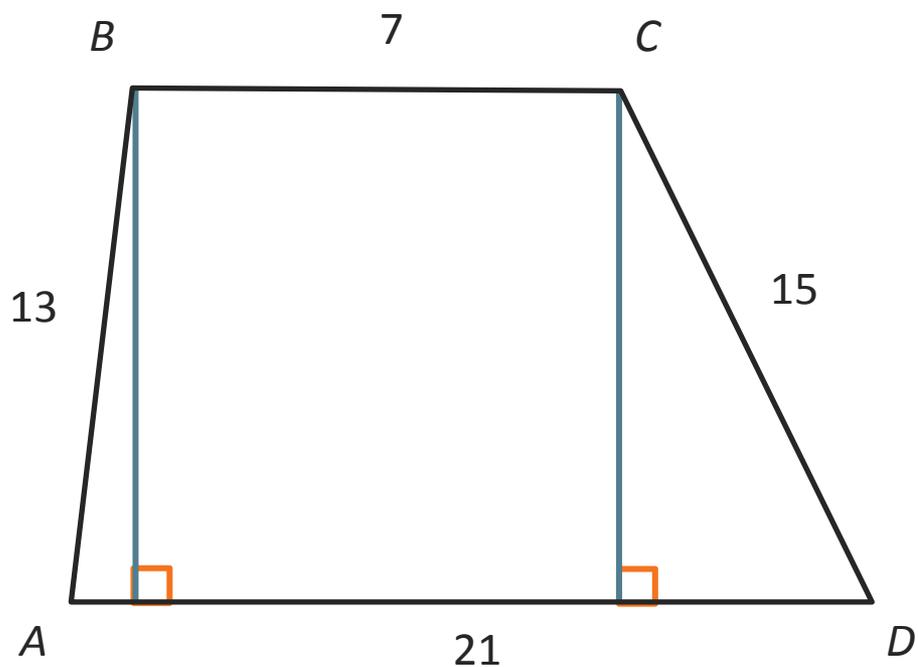
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

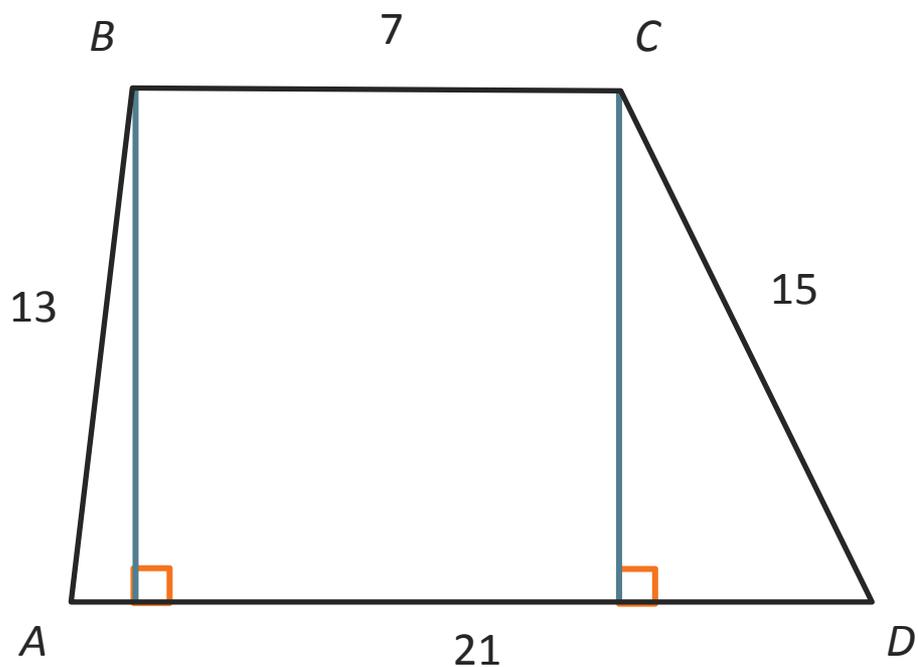
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

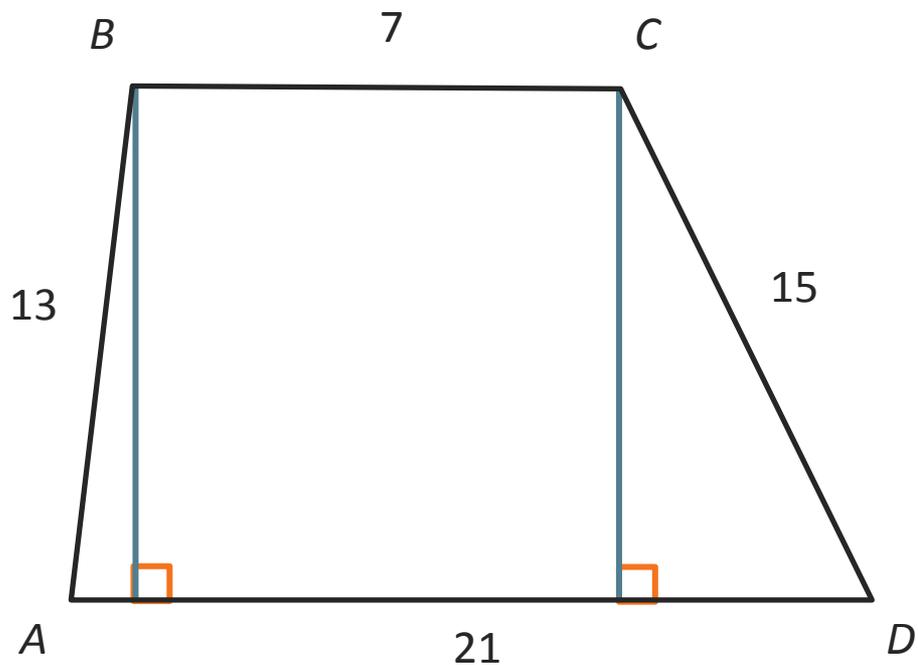
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

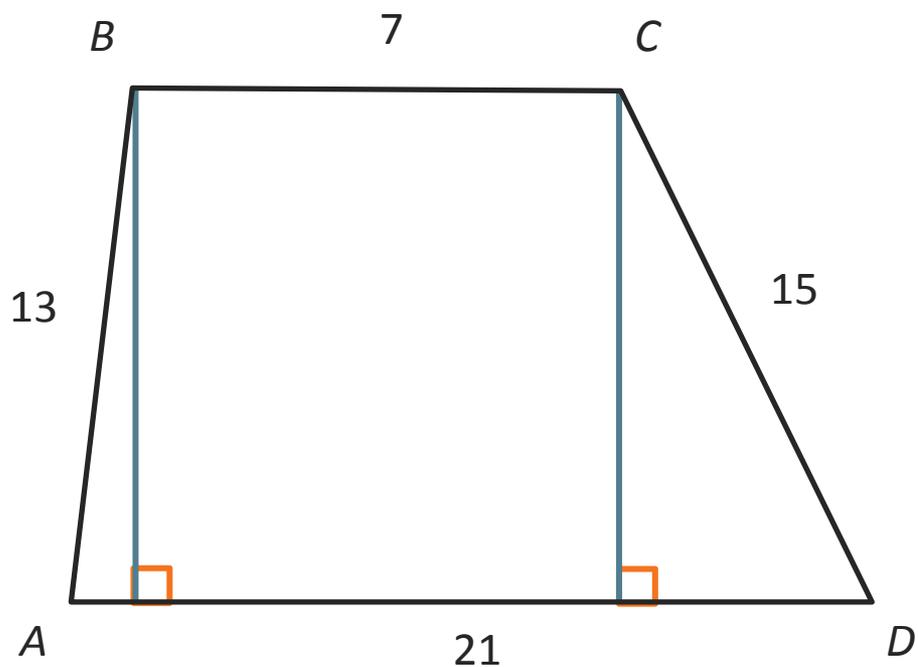
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

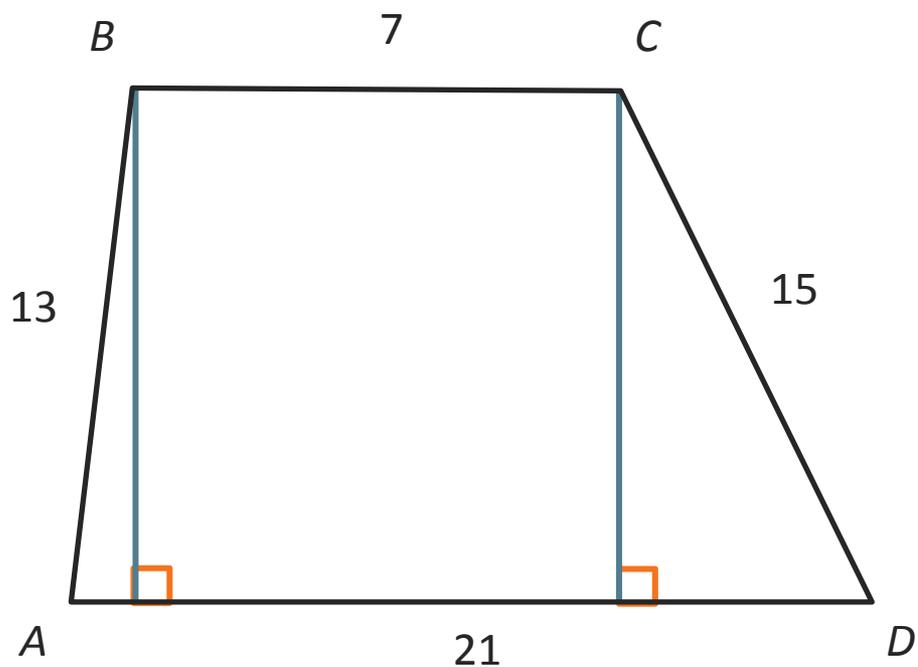
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

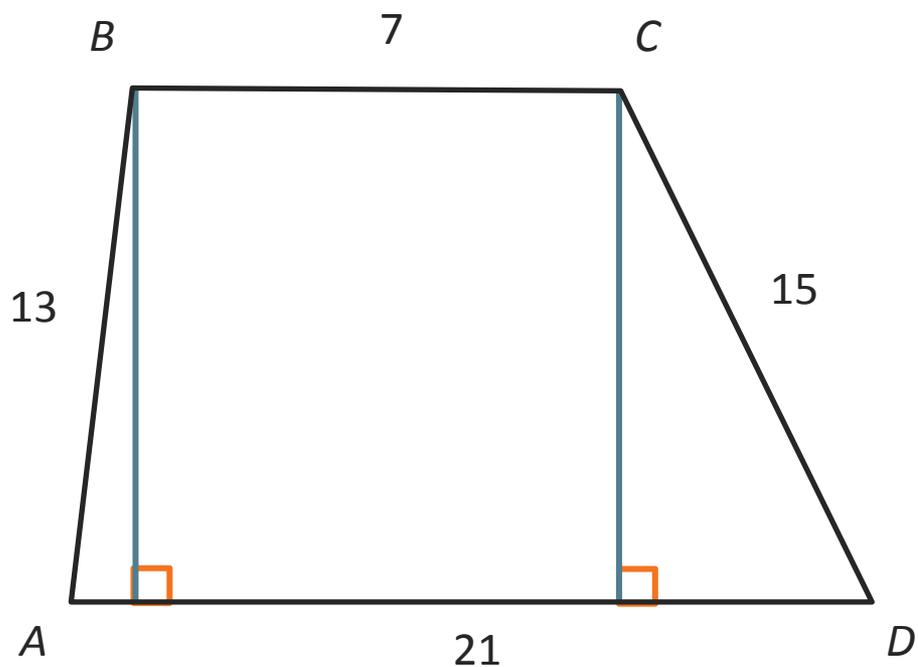
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

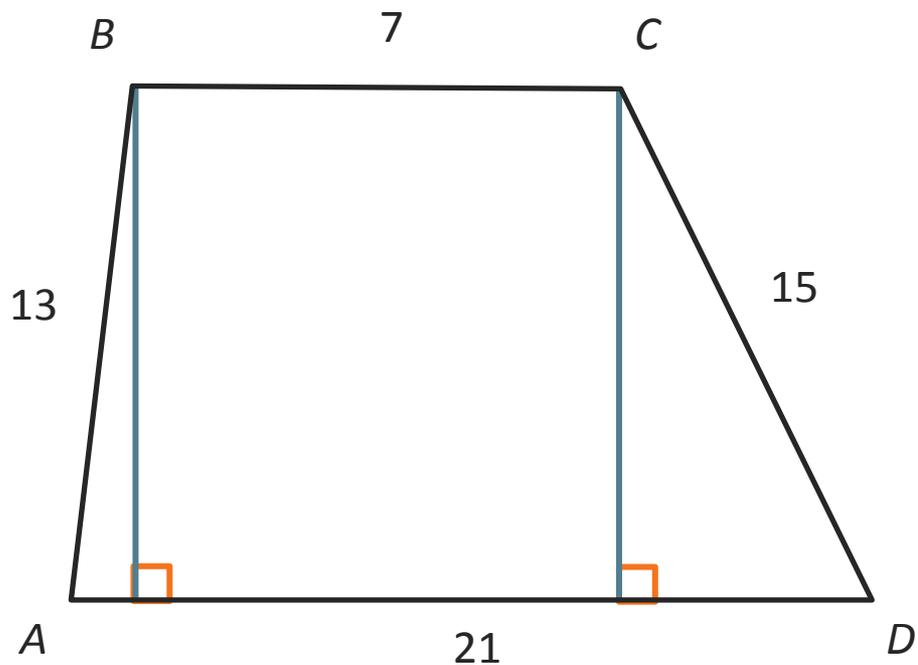
✓ Решение:





Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

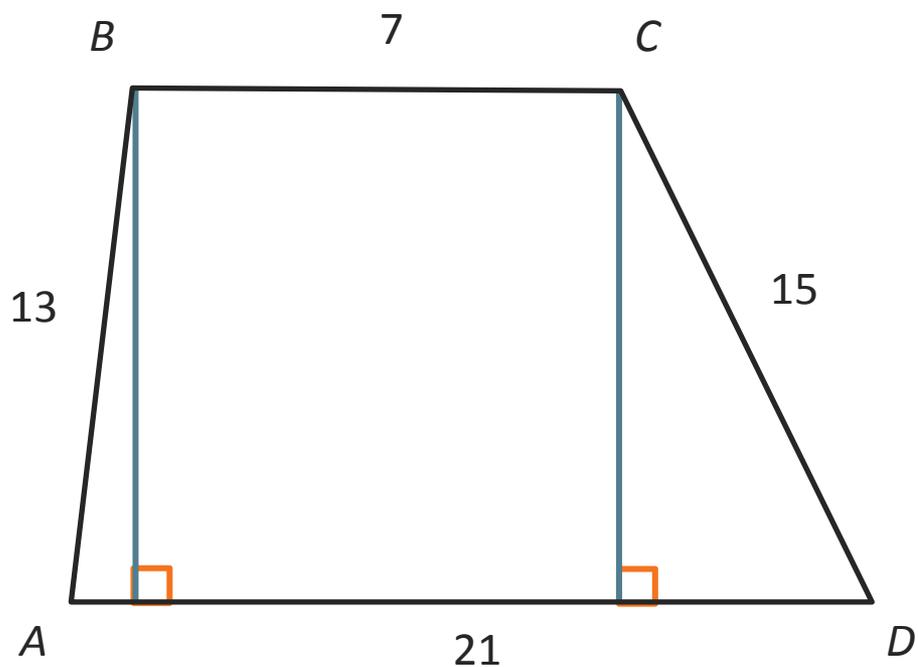
✓ Решение:





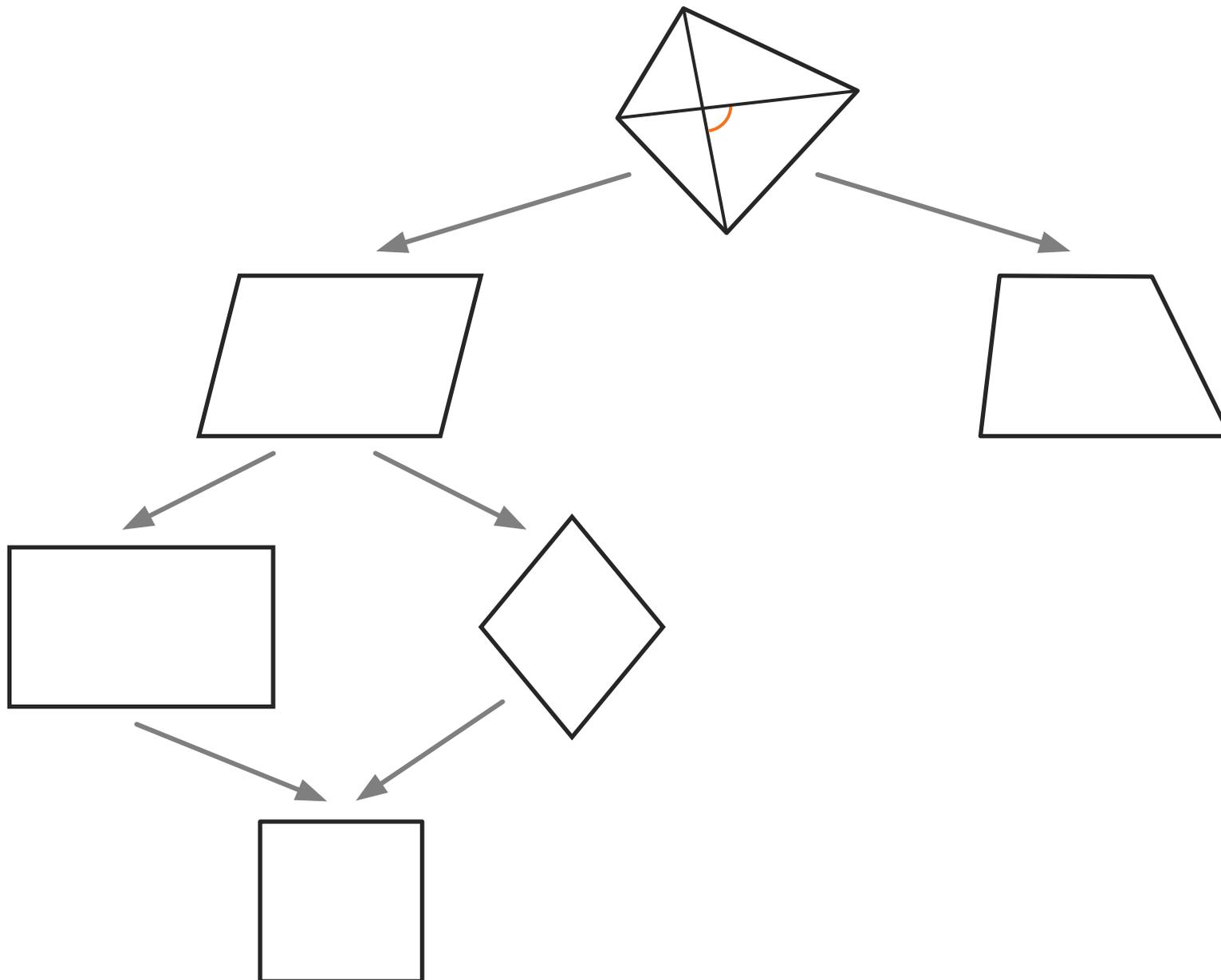
Основания трапеции 7 и 21, боковые стороны 15 и 13. Найдите площадь трапеции.

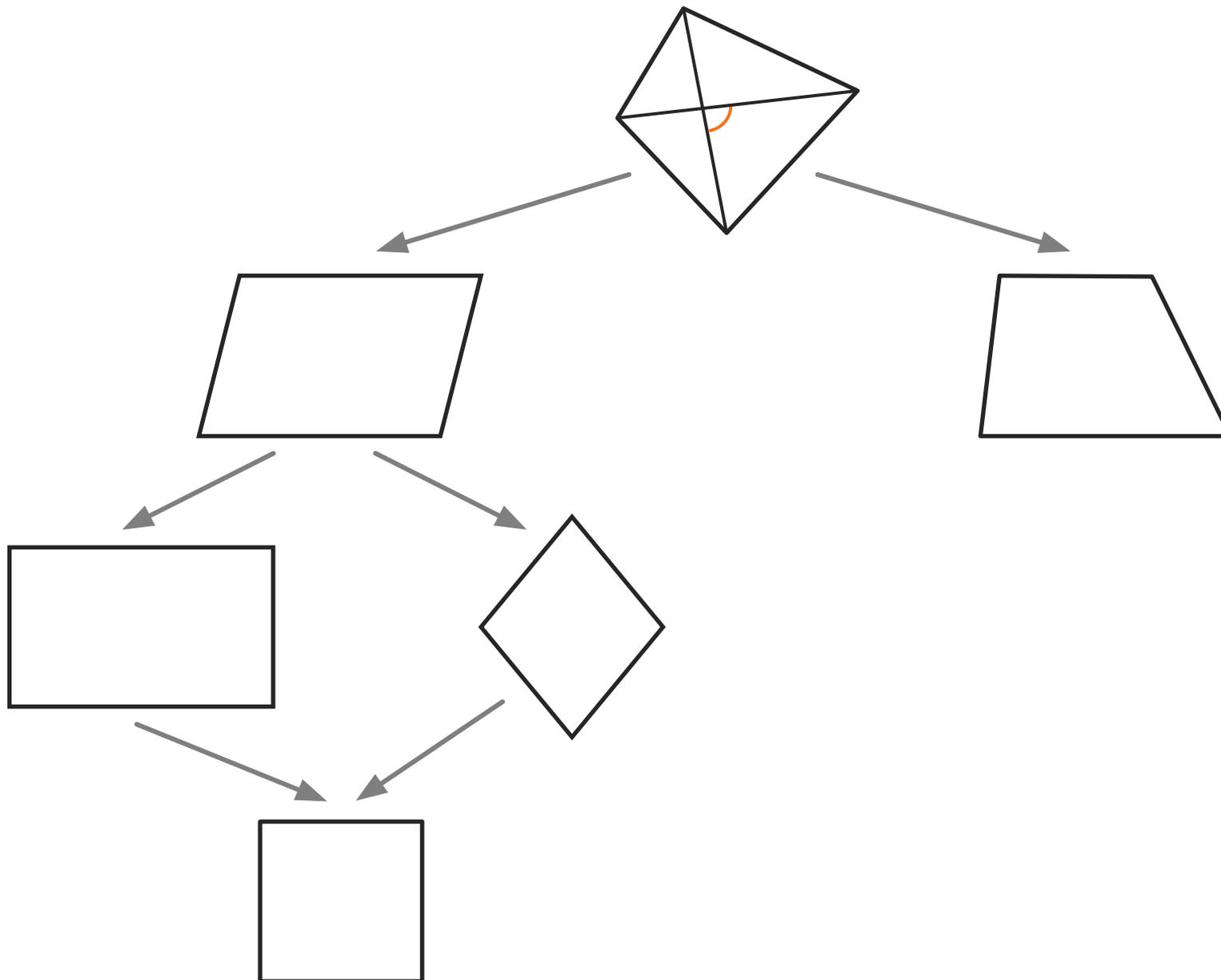
✓ Решение:

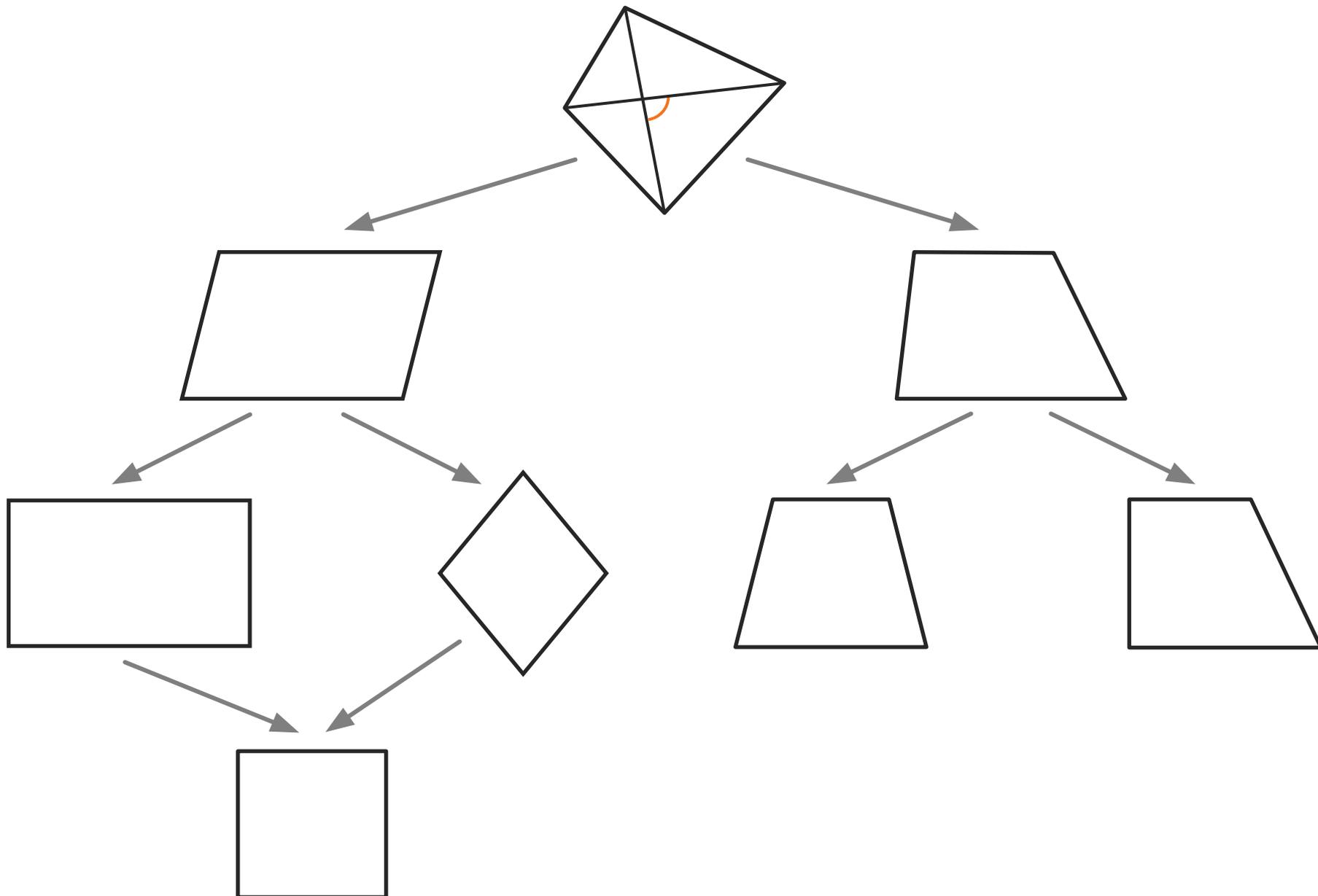


Ответ:









**Спасибо за внимание!**

---