

ЗАДАНИЕ №17

ЗАДАЧА №1



В параллелограмме ABCD угол A равен 61° . Найдите величину угла D.

Ответ дайте в градусах.

ЗАДАЧА №1



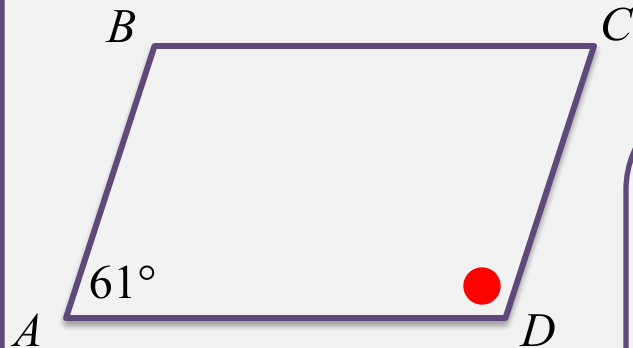
В параллелограмме ABCD угол A равен 61° . Найдите величину угла D.

Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) $\angle A$ и $\angle D$ – односторонние при пересечении параллельных прямых AB и DC секущей AD, значит $\angle A + \angle D = 180^\circ$.

ЗАДАЧА №1



В параллелограмме ABCD угол A равен 61° . Найдите величину угла D.

Ответ дайте в градусах.

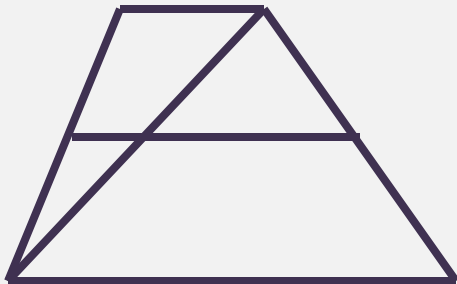
Решение:

1) $\angle A$ и $\angle D$ – односторонние при пересечении параллельных прямых AB и DC секущей AD, значит $\angle A + \angle D = 180^\circ$.

$$2) \angle D = 180^\circ - 61^\circ = 119^\circ$$

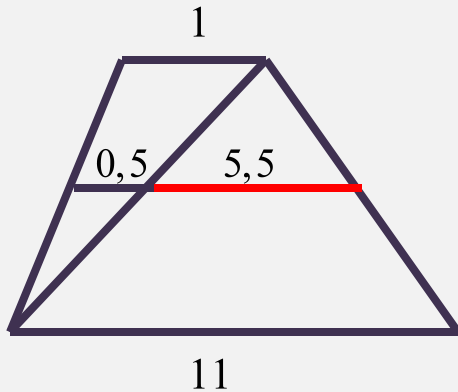
Ответ: 119.

ЗАДАЧА №2



Основания трапеции равны 1 и 11. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из ее диагоналей.

ЗАДАЧА №2



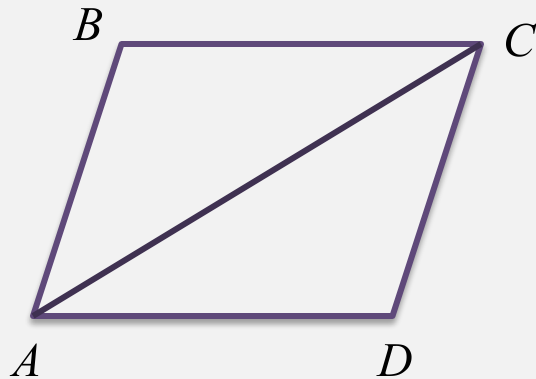
Основания трапеции равны 1 и 11. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из ее диагоналей.

Решение:

Отрезки, на которые делит диагональ среднюю линию трапеции, являются средними линиями треугольников, поэтому меньший из отрезков равен половине верхнего основания, а больший половине нижнего основания, то есть $11 : 2 = 5,5$.

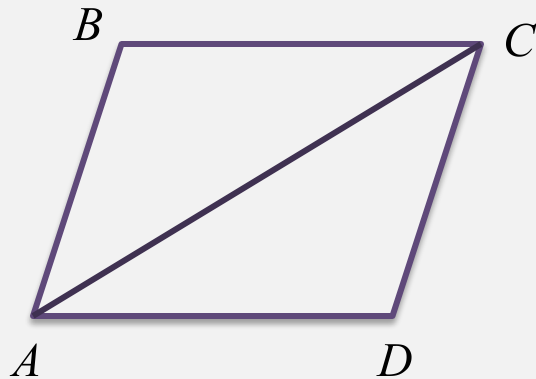
Ответ: 5,5.

ЗАДАЧА №3



В ромбе ABCD угол ABC равен 146° .
Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

ЗАДАЧА №3

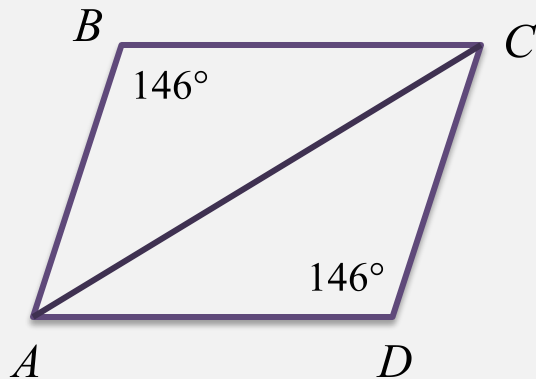


В ромбе ABCD угол ABC равен 146° .
Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

Решение:

1) ABCD – ромб, поэтому $AB = BC = CD = AD$.

ЗАДАЧА №3

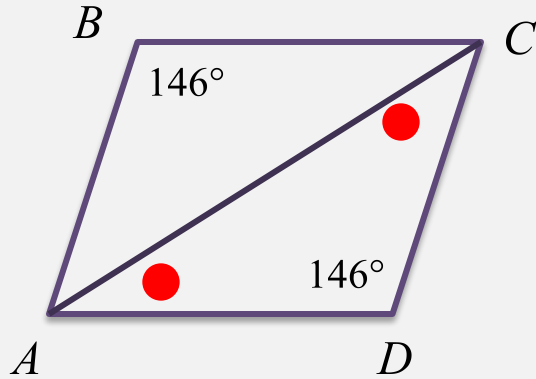


В ромбе ABCD угол ABC равен 146° .
Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) ABCD – ромб, поэтому $AB = BC = CD = AD$.
- 2) $\angle B = \angle D = 146^\circ$, так как противоположные углы ромба.

ЗАДАЧА №3



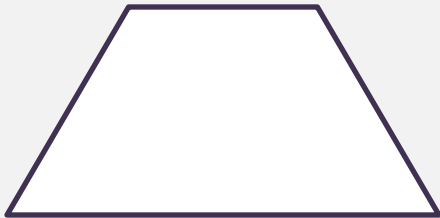
В ромбе ABCD угол ABC равен 146° .
Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) ABCD – ромб, поэтому $AB = BC = CD = AD$.
- 2) $\angle B = \angle D = 146^\circ$, так как противоположные углы ромба.
- 3) $AD = CD$, значит треугольник ADC – равнобедренный, следовательно
 $\angle ACD = \angle CAD = (180^\circ - 146^\circ) : 2 = 17^\circ$.

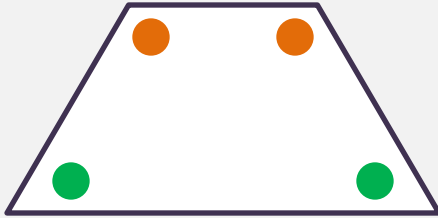
Ответ: 17.

ЗАДАЧА №4



Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 102° . Найдите больший угол трапеции. Ответ дайте в градусах.

ЗАДАЧА №4

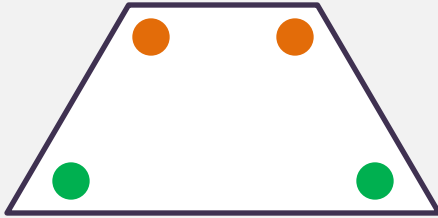


Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 102° . Найдите больший угол трапеции. Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) В равнобедренной трапеции углы при каждом основании равны, а сумма односторонних углов, прилежащих к боковой стороне, равна 180° , поэтому 102° – сумма углов, прилежащих к нижнему основанию.

ЗАДАЧА №4

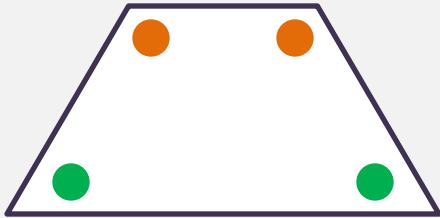


Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 102° . Найдите больший угол трапеции. Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) В равнобедренной трапеции углы при каждом основании равны, а сумма односторонних углов, прилежащих к боковой стороне, равна 180° , поэтому 102° – сумма углов, прилежащих к нижнему основанию.
- 2) $102^\circ : 2 = 51^\circ$ – каждый из углов, прилежащих к нижнему основанию.

ЗАДАЧА №4



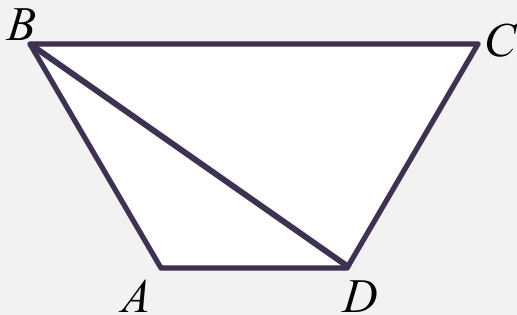
Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 102° . Найдите больший угол трапеции. Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) В равнобедренной трапеции углы при каждом основании равны, а сумма односторонних углов, прилежащих к боковой стороне, равна 180° , поэтому 102° – сумма углов, прилежащих к нижнему основанию.
- 2) $102^\circ : 2 = 51^\circ$ – каждый из углов, прилежащих к нижнему основанию.
- 3) $180^\circ - 51^\circ = 129^\circ$ – каждый из углов, прилежащих к верхнему основанию.

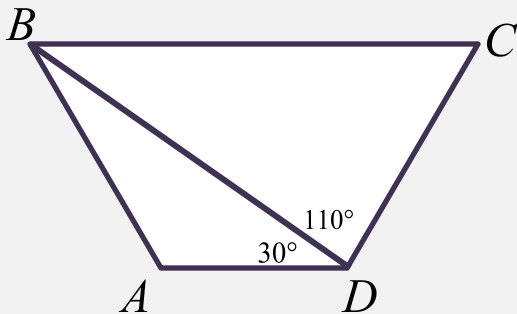
Ответ: 129.

ЗАДАЧА №5



В трапеции ABCD известно, что $AB = CD$, $\angle BDA = 30^\circ$ и $\angle BDC = 110^\circ$. Найдите угол ABD. Ответ дайте в градусах.

ЗАДАЧА №5



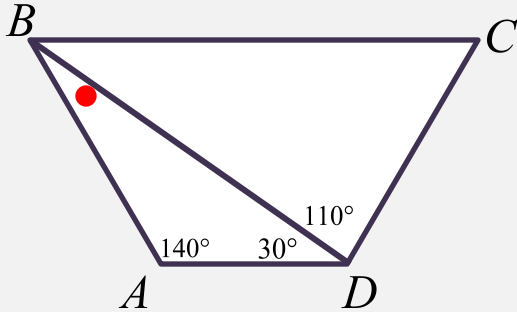
В трапеции ABCD известно, что $AB = CD$, $\angle BDA = 30^\circ$ и $\angle BDC = 110^\circ$. Найдите угол ABD. Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) В равнобедренной трапеции углы при каждом основании равны, значит $\angle A = \angle ADC = 140^\circ$.

ЗАДАЧА №5

В трапеции $ABCD$ известно, что $AB = CD$, $\angle BDA = 30^\circ$ и $\angle BDC = 110^\circ$. Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.

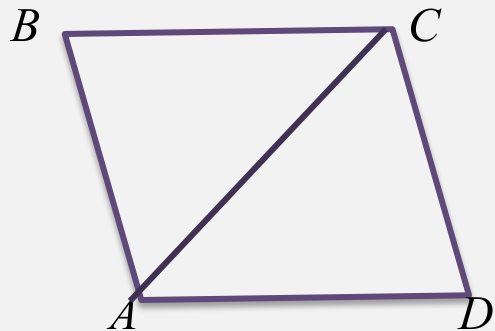


Решение:

- 1) В равнобедренной трапеции углы при каждом основании равны, значит $\angle A = \angle ADC = 140^\circ$.
- 2) Рассмотрим треугольник ABD :
 $\angle ABD = 180^\circ - 140^\circ - 30^\circ = 10^\circ$

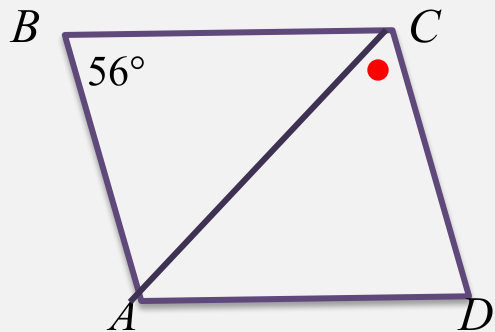
Ответ: 10.

ЗАДАЧА №6



В ромбе ABCD угол ABC равен 56° .
Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

ЗАДАЧА №6

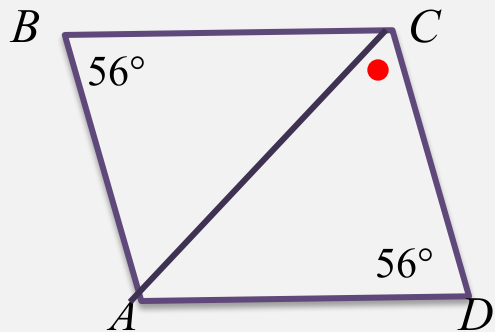


В ромбе $ABCD$ угол ABC равен 56° .
Найдите угол ACD . Ответ дайте в градусах.

Решение:

1) $ABCD$ – ромб, поэтому $AB = BC = CD = AD$.

ЗАДАЧА №6

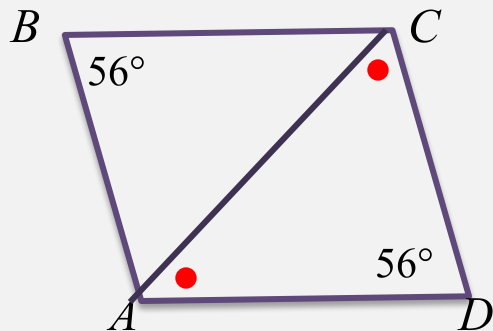


В ромбе ABCD угол ABC равен 56° .
Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) ABCD – ромб, поэтому $AB = BC = CD = AD$.
- 2) $\angle B = \angle D = 56^\circ$, так как противоположные углы ромба.

ЗАДАЧА №6



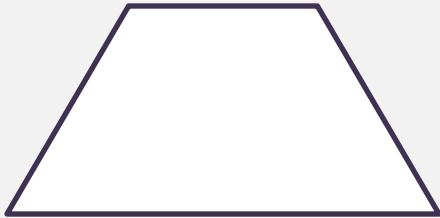
В ромбе ABCD угол ABC равен 56° .
Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) ABCD – ромб, поэтому $AB = BC = CD = AD$.
- 2) $\angle B = \angle D = 56^\circ$, так как противоположные углы ромба.
- 3) $AD = CD$, значит треугольник ADC – равнобедренный, следовательно
 $\angle ACD = \angle CAD = (180^\circ - 56^\circ) : 2 = 62^\circ$.

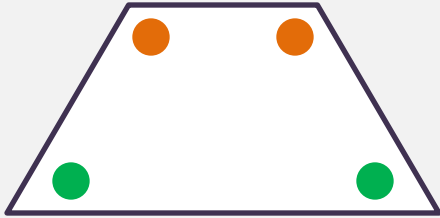
Ответ: 62.

ЗАДАЧА №7



Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 218° . Найдите меньший угол трапеции. Ответ дайте в градусах.

ЗАДАЧА №7

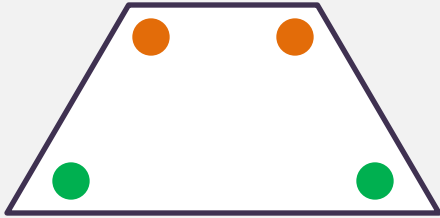


Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 218° . Найдите меньший угол трапеции. Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) В равнобедренной трапеции углы при каждом основании равны, а сумма односторонних углов, прилежащих к боковой стороне, равна 180° , поэтому 218° – сумма углов, прилежащих к верхнему основанию.

ЗАДАЧА №7

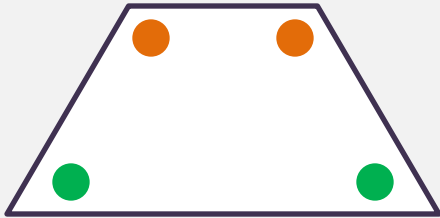


Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 218° . Найдите меньший угол трапеции. Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) В равнобедренной трапеции углы при каждом основании равны, а сумма односторонних углов, прилежащих к боковой стороне, равна 180° , поэтому 218° – сумма углов, прилежащих к верхнему основанию.
- 2) $218^\circ : 2 = 109^\circ$ – каждый из углов, прилежащих к верхнему основанию.

ЗАДАЧА №7



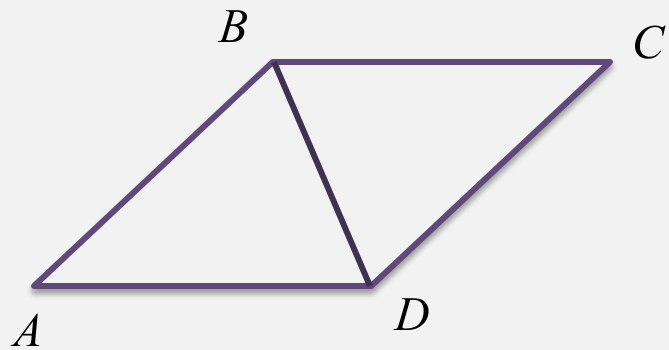
Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 218° . Найдите меньший угол трапеции. Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) В равнобедренной трапеции углы при каждом основании равны, а сумма односторонних углов, прилежащих к боковой стороне, равна 180° , поэтому 218° – сумма углов, прилежащих к верхнему основанию.
- 2) $218^\circ : 2 = 109^\circ$ – каждый из углов, прилежащих к верхнему основанию.
- 3) $180^\circ - 109^\circ = 71^\circ$ – каждый из углов, прилежащих к нижнему основанию.

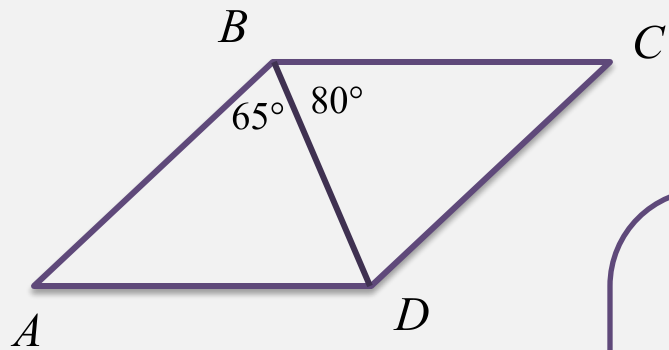
Ответ: 71.

ЗАДАЧА №8



Диагональ BD параллелограмма $ABCD$ образует с его сторонами углы 65° и 80° .
Найти меньший угол параллелограмма.
Ответ дайте в градусах.

ЗАДАЧА №8

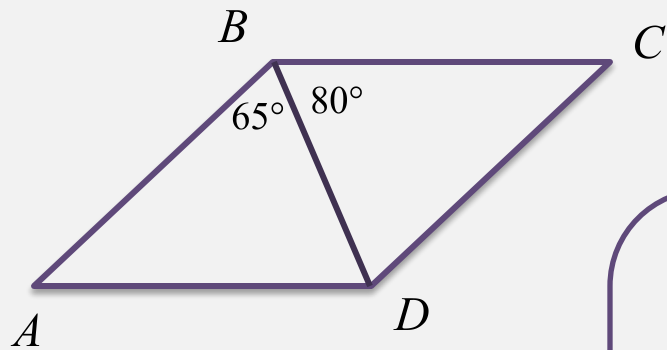


Диагональ BD параллелограмма ABCD образует с его сторонами углы 65° и 80° . Найти меньший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

Решение:

$$1) \angle ABC = 65^\circ + 80^\circ = 145^\circ$$

ЗАДАЧА №8

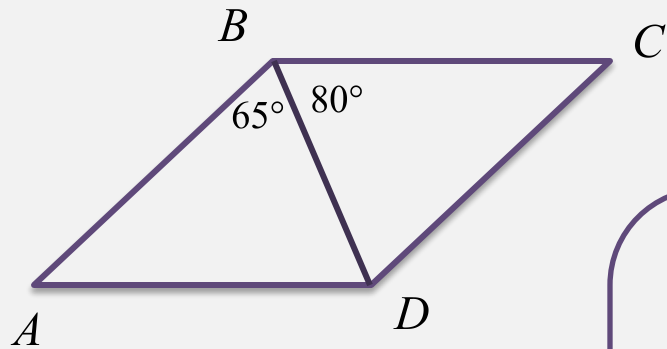


Диагональ BD параллелограмма ABCD образует с его сторонами углы 65° и 80° . Найти меньший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) $\angle ABC = 65^\circ + 80^\circ = 145^\circ$
- 2) $\angle A$ и $\angle ABC$ – односторонние при пересечении параллельных прямых AD и BC секущей AB, значит $\angle A + \angle ABC = 180^\circ$.

ЗАДАЧА №8

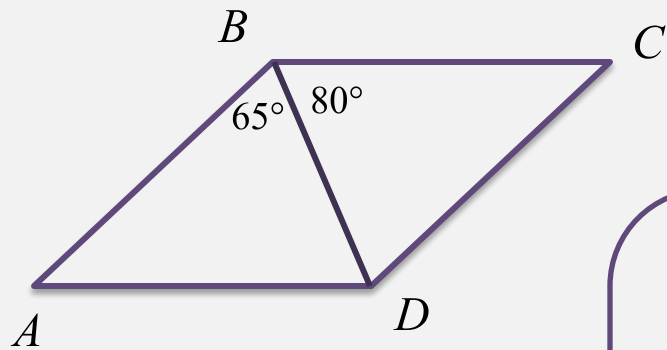


Диагональ BD параллелограмма ABCD образует с его сторонами углы 65° и 80° .
Найти меньший угол параллелограмма.
Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) $\angle ABC = 65^\circ + 80^\circ = 145^\circ$
- 2) $\angle A$ и $\angle ABC$ – односторонние при пересечении параллельных прямых AD и BC секущей AB, значит $\angle A + \angle ABC = 180^\circ$.
- 3) $\angle A = 180^\circ - 145^\circ = 35^\circ$

ЗАДАЧА №8



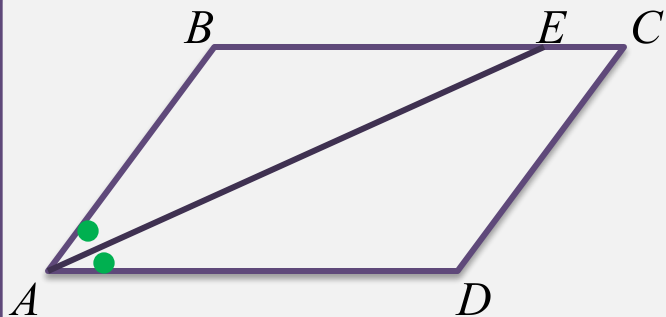
Диагональ BD параллелограмма ABCD образует с его сторонами углы 65° и 80° .
Найти меньший угол параллелограмма.
Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) $\angle ABC = 65^\circ + 80^\circ = 145^\circ$
- 2) $\angle A$ и $\angle ABC$ – односторонние при пересечении параллельных прямых AD и BC секущей AB, значит $\angle A + \angle ABC = 180^\circ$.
- 3) $\angle A = 180^\circ - 145^\circ = 35^\circ$
- 4) $\angle A = \angle C = 35^\circ$; $\angle ABC = \angle ADC = 145^\circ$, так как противоположные углы параллелограмма.

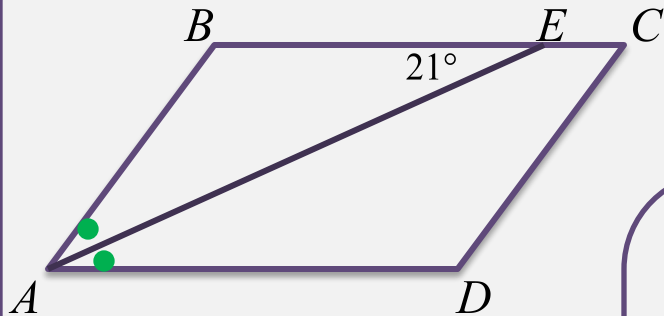
Ответ: 35.

ЗАДАЧА №9



Найдите величину острого угла
параллелограмма $ABCD$, если биссектриса
угла A образует со стороной BC угол 21° .
Ответ дайте в градусах.

ЗАДАЧА №9

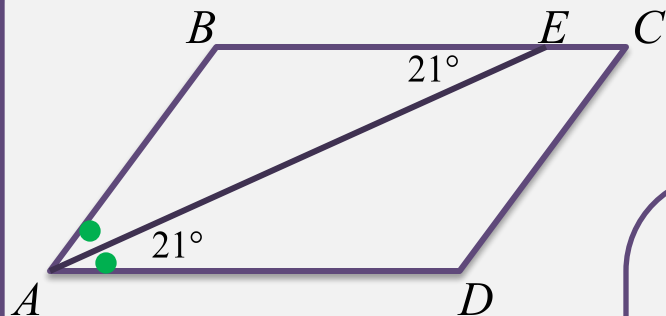


Найдите величину острого угла параллелограмма ABCD, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол 21° .
Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) Обозначим точку пересечения биссектрисы угла A и стороны BC буквой E.

ЗАДАЧА №9

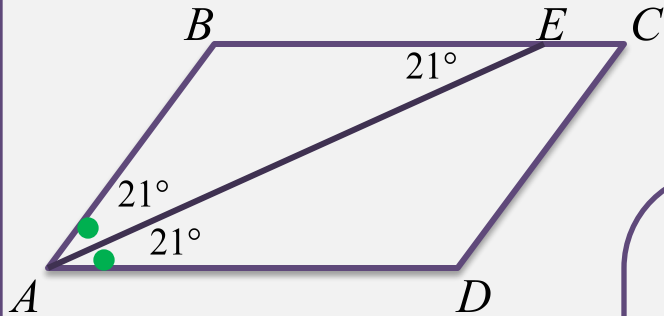


Найдите величину острого угла параллелограмма ABCD, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол 21° .
Ответ дайте в градусах.

Решение:

- 1) Обозначим точку пересечения биссектрисы угла A и стороны BC буквой E.
- 2) $\angle BEA = \angle EAD$ как накрест лежащие при пересечении параллельных прямых AD и BC секущей AE, значит $\angle EAD = 21^\circ$.

ЗАДАЧА №9



Найдите величину острого угла параллелограмма ABCD, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол 21° .
Ответ дайте в градусах.

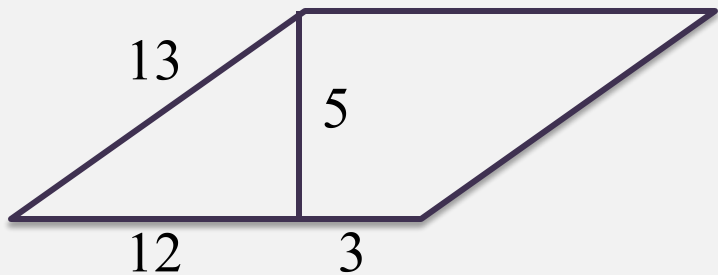
Решение:

- 1) Обозначим точку пересечения биссектрисы угла A и стороны BC буквой E.
- 2) $\angle BEA = \angle EAD$ как накрест лежащие при пересечении параллельных прямых AD и BC секущей AE, значит $\angle EAD = 21^\circ$.
- 3) $\angle BAD = 21^\circ + 21^\circ = 42^\circ$

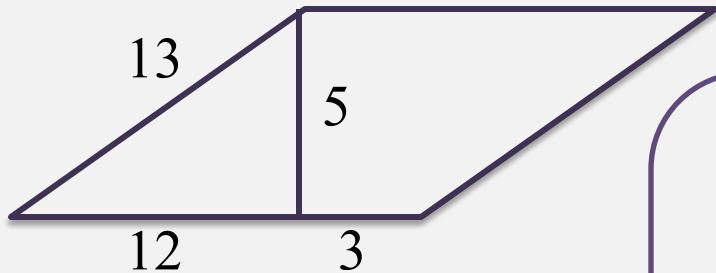
Ответ: 42.

ЗАДАЧА №10

Найти площадь параллелограмма,
изображенного на рисунке.



ЗАДАЧА №10



Найти площадь параллелограмма,
изображенного на рисунке.

Решение:

$$S = (12 + 3) \cdot 5 = 15 \cdot 5 = 75$$

Ответ: 75.