

Окружность

Введение

Теория с прошлого

урока

1

Сумма углов в треугольнике? $\rightarrow 180^\circ$.

2

Сумма углов в четырехугольнике? $\rightarrow 360^\circ$.

3

Какие элементы треугольника существуют? \rightarrow Медиана, биссектриса, высота.

4

Какое свойство медианы связано с площадями? \rightarrow Медиана делит треугольник на 2 равновеликих.

5

Свойство биссектрисы в параллелограмме? \rightarrow Биссектриса острого угла отсекает от параллелограмма равнобедренный треугольник.

Теория с прошлого

1

Сумма углов в треугольнике? → 180° .

2

Сумма углов в четырехугольнике? → 360° .

3

Какие элементы треугольника существуют? → Медиана, биссектриса, высота.

4

Какое свойство медианы связано с площадями? → Медиана делит треугольник на 2 равновеликих.

5

Свойство биссектрисы в параллелограмме? → Биссектриса острого угла отсекает от параллелограмма равнобедренный треугольник.

Теория с прошлого

1

Сумма углов в треугольнике? $\rightarrow 180^\circ$.

2

Сумма углов в четырехугольнике? $\rightarrow 360^\circ$.

3

Какие элементы треугольника существуют? \rightarrow Медиана, биссектриса, высота.

4

Какое свойство медианы связано с площадями? \rightarrow Медиана делит треугольник на 2 равновеликих.

5

Свойство биссектрисы в параллелограмме? \rightarrow Биссектриса острого угла отсекает от параллелограмма равнобедренный треугольник.

Теория с прошлого

1

Сумма углов в треугольнике? → 180° .

2

Сумма углов в четырехугольнике? → 360° .

3

Какие элементы треугольника существуют? → Медиана, биссектриса, высота.

4

Какое свойство медианы связано с площадями? → Медиана делит треугольник на 2 равновеликих.

5

Свойство биссектрисы в параллелограмме? → Биссектриса острого угла отсекает от параллелограмма равнобедренный треугольник.

Теория с прошлого

1

Сумма углов в треугольнике? $\rightarrow 180^\circ$.

2

Сумма углов в четырехугольнике? $\rightarrow 360^\circ$.

3

Какие элементы треугольника существуют? \rightarrow Медиана, биссектриса, высота.

4

Какое свойство медианы связано с площадями? \rightarrow Медиана делит треугольник на 2 равновеликих.

5

Свойство биссектрисы в параллелограмме? \rightarrow Биссектриса острого угла отсекает от параллелограмма равнобедренный треугольник.

Теория с прошлого

1

Сумма углов в треугольнике? $\rightarrow 180^\circ$.

2

Сумма углов в четырехугольнике? $\rightarrow 360^\circ$.

3

Какие элементы треугольника существуют? \rightarrow Медиана, биссектриса, высота.

4

Какое свойство медианы связано с площадями? \rightarrow Медиана делит треугольник на 2 равновеликих.

5

Свойство биссектрисы в параллелограмме? \rightarrow Биссектриса острого угла отсекает от параллелограмма равнобедренный треугольник.

Теория с прошлого

- 1 Сумма углов в треугольнике? → 180° .
- 2 Сумма углов в четырехугольнике? → 360° .
- 3 Какие элементы треугольника существуют? → Медиана, биссектриса, высота.
- 4 Какое свойство медианы связано с площадями? → Медиана делит треугольник на 2 равновеликих.
- 5 Свойство биссектрисы в параллелограмме? → Биссектриса острого угла отсекает от параллелограмма равнобедренный треугольник.

Теория с прошлого

- 1 Сумма углов в треугольнике? → 180° .
- 2 Сумма углов в четырехугольнике? → 360° .
- 3 Какие элементы треугольника существуют? → Медиана, биссектриса, высота.
- 4 Какое свойство медианы связано с площадями? → Медиана делит треугольник на 2 равновеликих.
- 5 Свойство биссектрисы в параллелограмме? → Биссектриса острого угла отсекает от параллелограмма равнобедренный треугольник.

Теория с прошлого

- 1 Сумма углов в треугольнике? → 180° .
- 2 Сумма углов в четырехугольнике? → 360° .
- 3 Какие элементы треугольника существуют? → Медиана, биссектриса, высота.
- 4 Какое свойство медианы связано с площадями? → Медиана делит треугольник на 2 равновеликих.
- 5 Свойство биссектрисы в параллелограмме? → Биссектриса острого угла отсекает от параллелограмма равнобедренный треугольник.

Теория с прошлого

- 1 Сумма углов в треугольнике? → 180° .
- 2 Сумма углов в четырехугольнике? → 360° .
- 3 Какие элементы треугольника существуют? → Медиана, биссектриса, высота.
- 4 Какое свойство медианы связано с площадями? → Медиана делит треугольник на 2 равновеликих.
- 5 Свойство биссектрисы в параллелограмме? → Биссектриса острого угла отсекает от параллелограмма равнобедренный треугольник.

Теория с прошлого

- 1 Сумма углов в треугольнике? → 180° .
- 2 Сумма углов в четырехугольнике? → 360° .
- 3 Какие элементы треугольника существуют? → Медиана, биссектриса, высота.
- 4 Какое свойство медианы связано с площадями? → Медиана делит треугольник на 2 равновеликих.
- 5 Свойство биссектрисы в параллелограмме? → Биссектриса острого угла отсекает от параллелограмма равнобедренный треугольник.

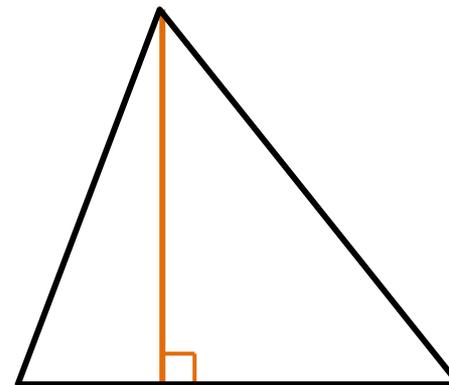
Теория

Окружность –

Окружность – это множество точек, равноудалённых от центра окружности.

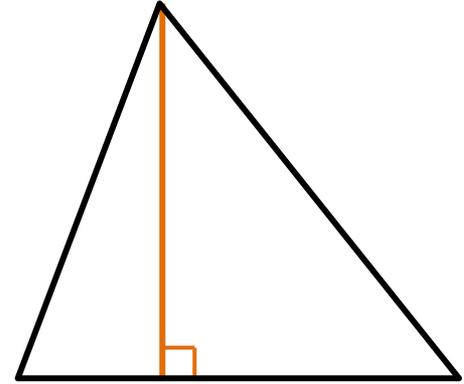
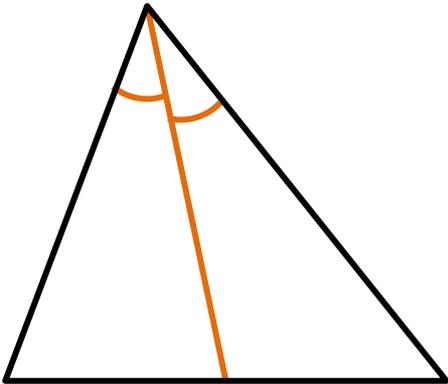
Теория

Окружность – это множество точек, равноудалённых от центра окружности.



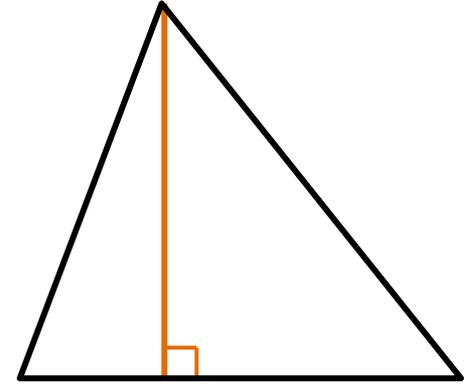
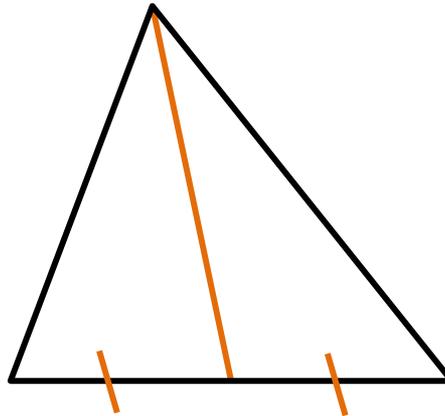
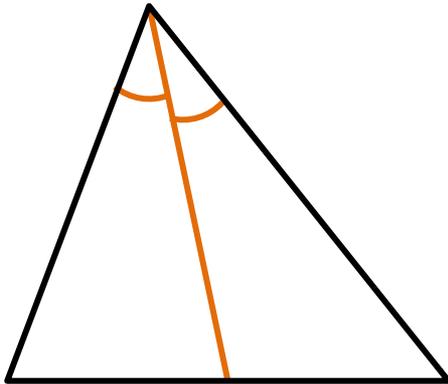
Теория

Окружность – это множество точек, равноудалённых от центра окружности.



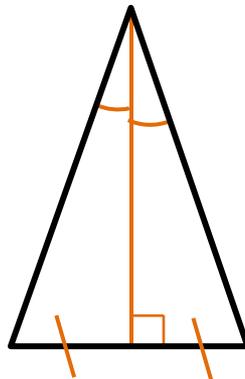
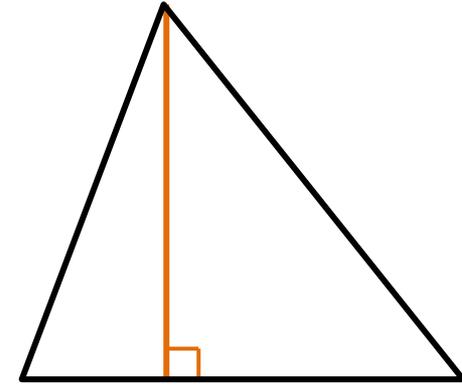
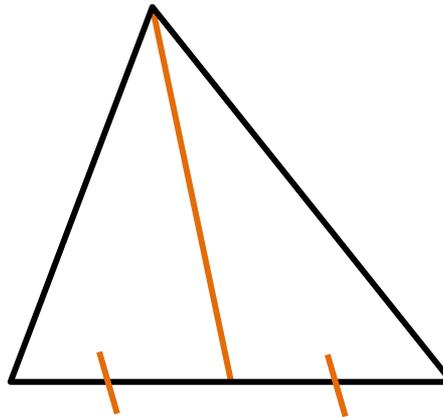
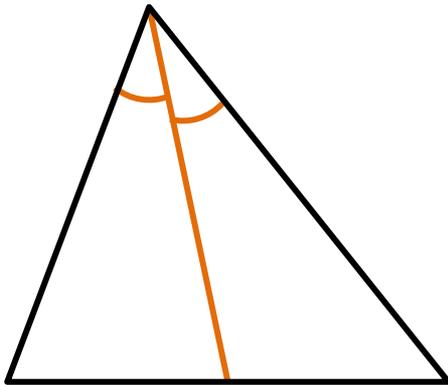
Теория

Окружность – это множество точек, равноудалённых от центра окружности.



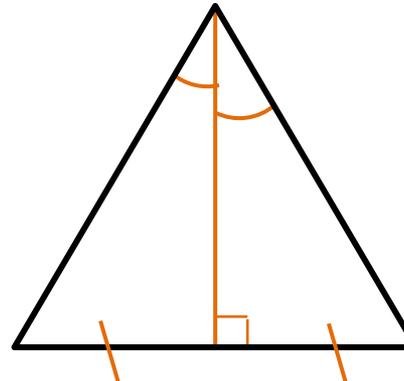
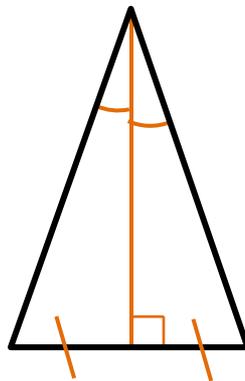
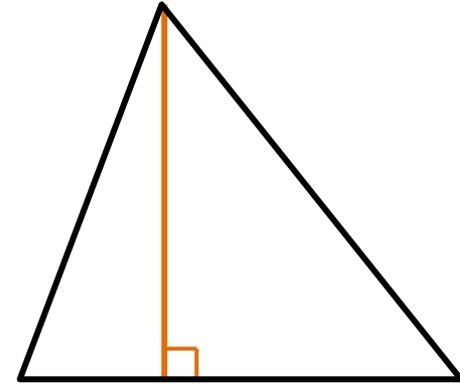
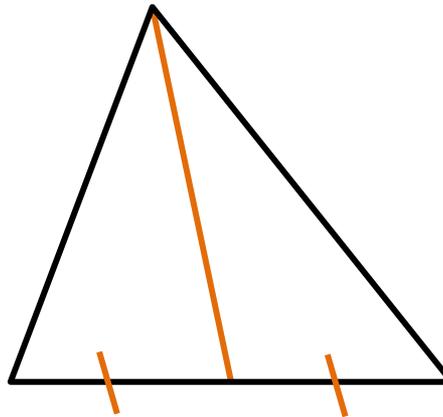
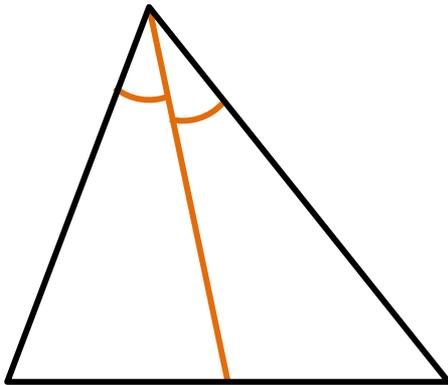
Теория

Окружность – это множество точек, равноудалённых от центра окружности.

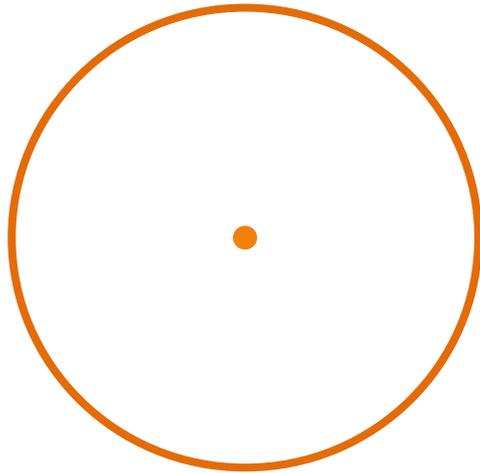


Теория

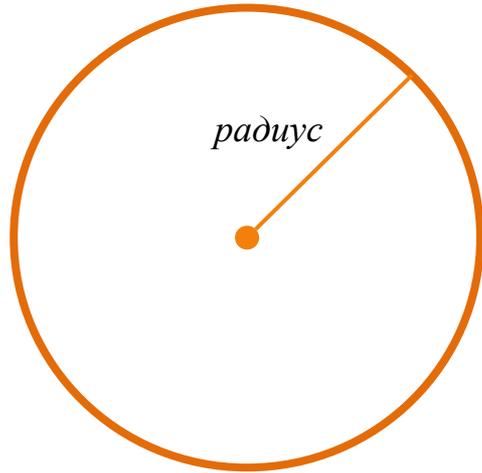
Окружность – это множество точек, равноудалённых от центра окружности.



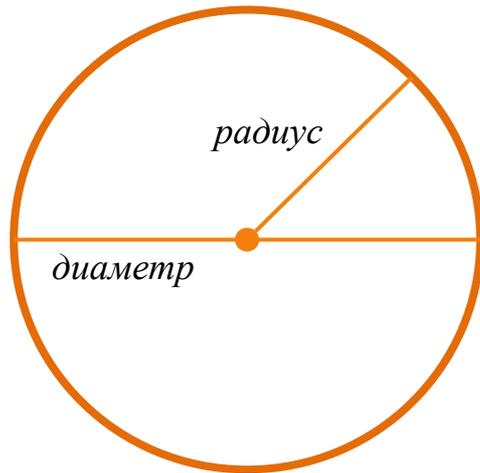
Теория



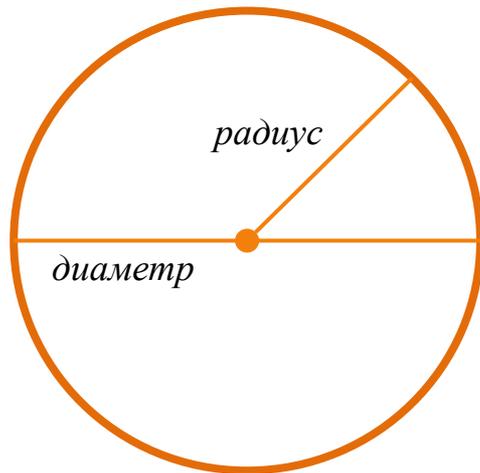
Теория



Теория



Теория

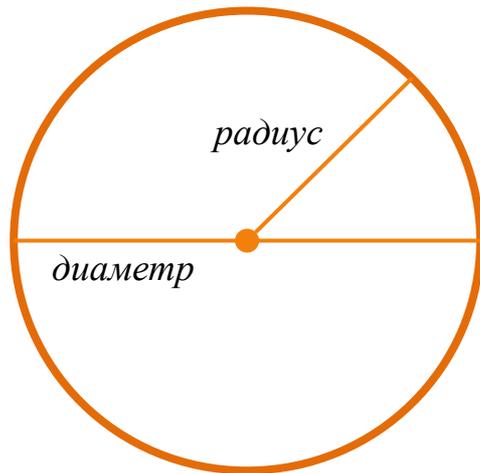


Длина окружности: $2\pi R$

Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

Теория

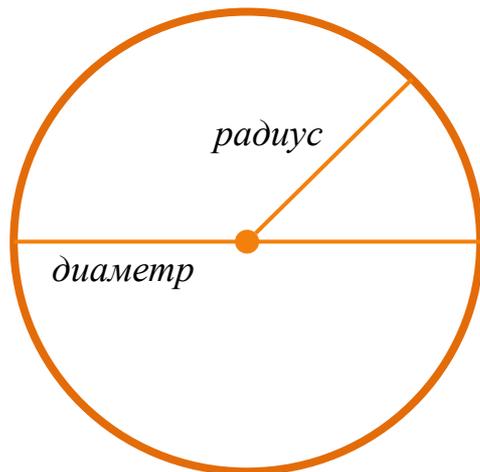


Длина окружности: $2\pi R$

Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

Теория

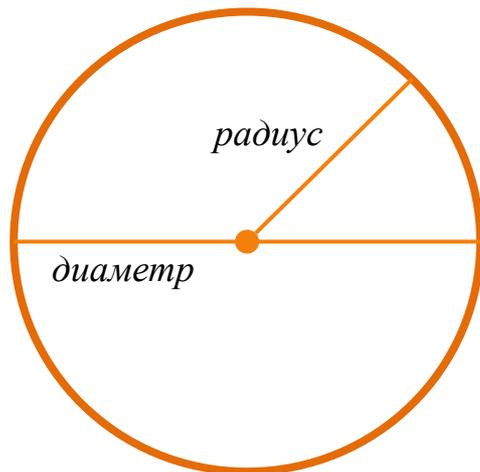


Длина окружности: $2\pi R$

Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

Теория

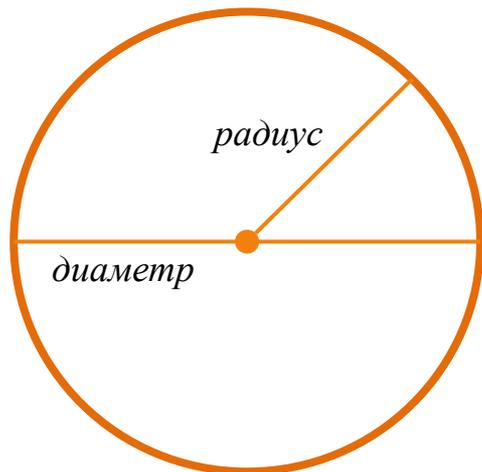


Длина окружности: $2\pi R$

Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

Теория



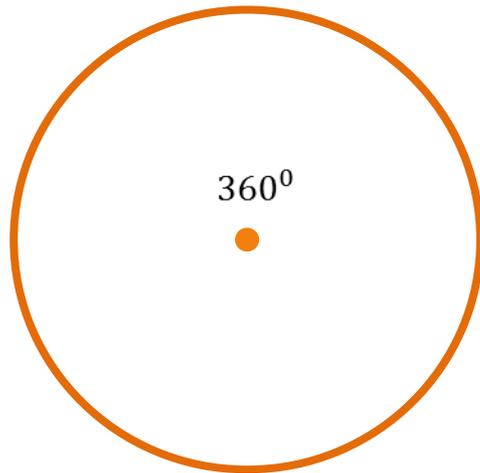
Длина окружности: $2\pi R$

Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

$\pi \approx 3,1416$

Теория



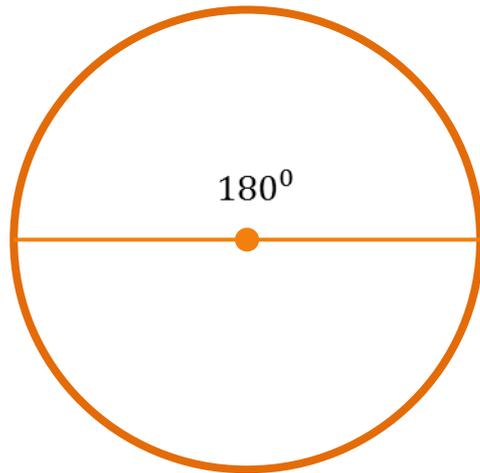
Длина окружности: $2\pi R$

Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

$\pi \approx 3,1416$

Теория



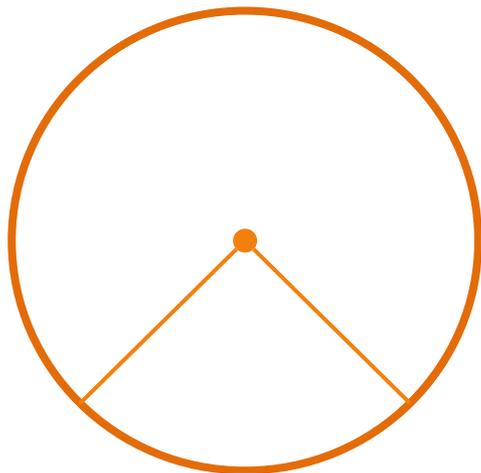
Длина окружности: $2\pi R$

Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

$\pi \approx 3,1416$

Теория



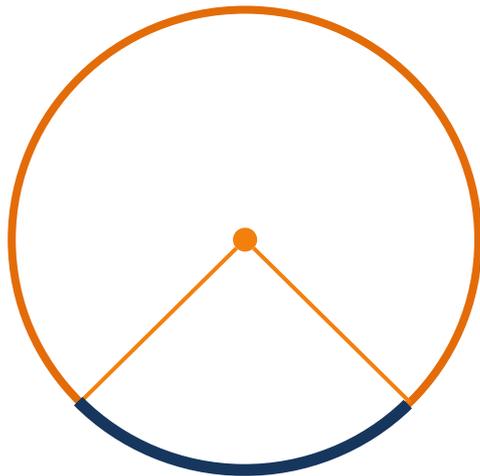
Длина окружности: $2\pi R$

Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

$\pi \approx 3,1416$

Теория



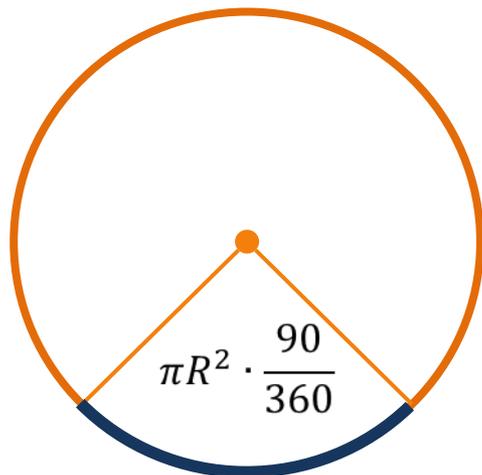
Длина окружности: $2\pi R$

Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

$\pi \approx 3,1416$

Теория



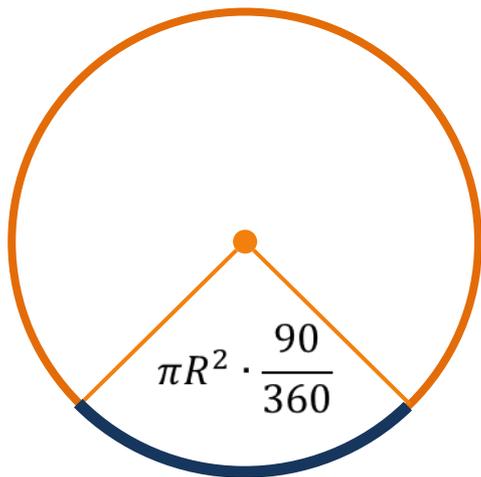
Длина окружности: $2\pi R$

Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

$\pi \approx 3,1416$

Теория



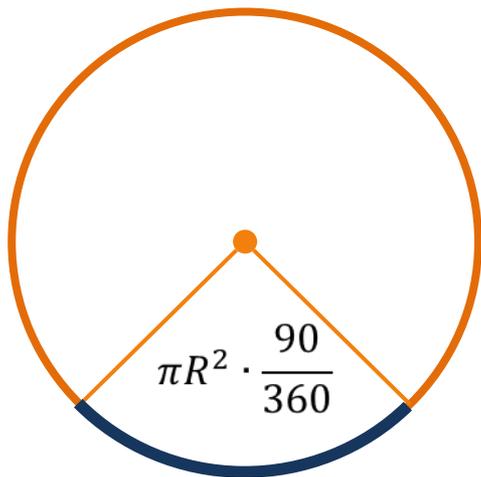
Длина окружности: $2\pi R$

Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

$\pi \approx 3,1416$

Теория



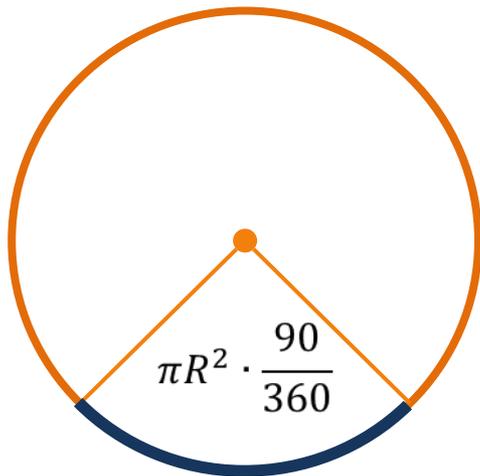
Длина окружности: $2\pi R$

Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

$\pi \approx 3,1416$

Теория



Длина окружности: $2\pi R$

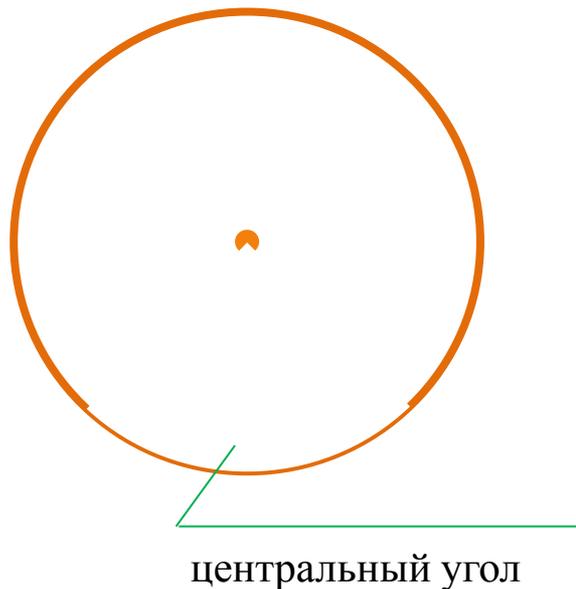
Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

$\pi \approx 3,1416$

Углы в окружности

Теория



Длина окружности: $2\pi R$

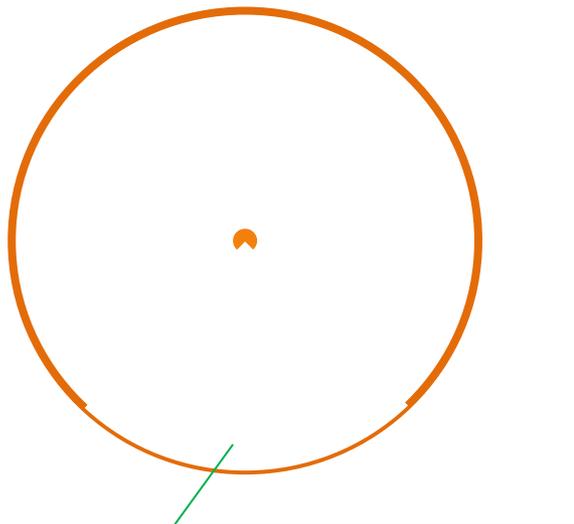
Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

$\pi \approx 3,1416$

Теория

Центральный угол равен дуге, на которую опирается.



центральный угол

Длина окружности: $2\pi R$

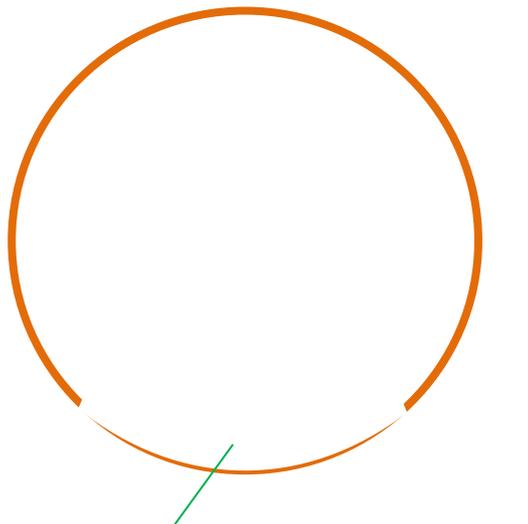
Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

$\pi \approx 3,1416$

Теория

Центральный угол равен дуге, на которую опирается.



вписанный угол

Длина окружности: $2\pi R$

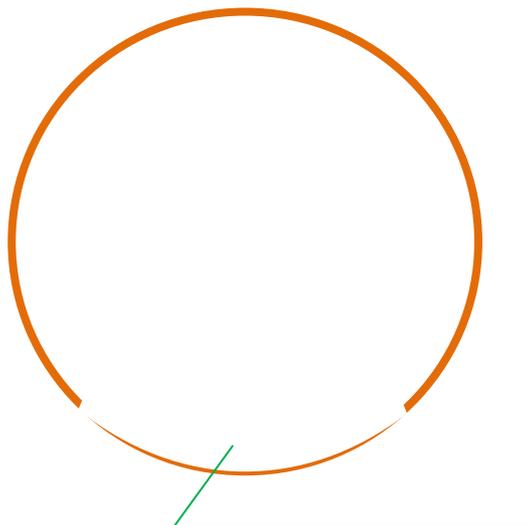
Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

$\pi \approx 3,1416$

Теория

Центральный угол равен дуге, на которую опирается.



вписанный угол

Длина окружности: $2\pi R$

Площадь круга: πR^2

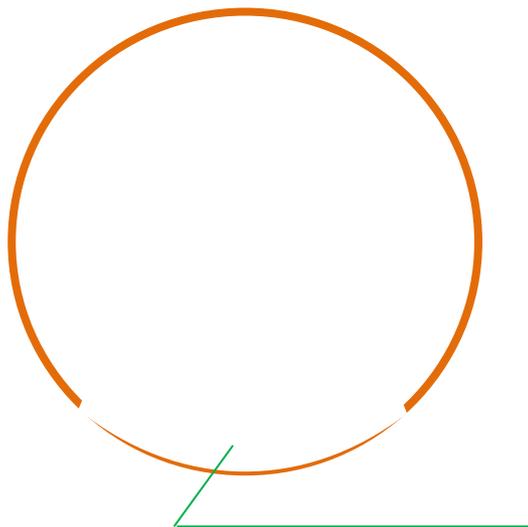
Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

$\pi \approx 3,1416$

Вписанный угол равен половине дуги, на которую опирается.

Теория

Центральный угол равен дуге, на которую опирается.



вписанный угол

Длина окружности: $2\pi R$

Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

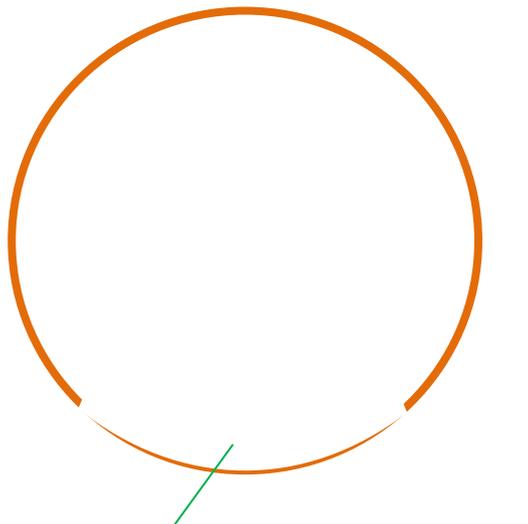
$\pi \approx 3,1416$

Вписанный угол равен половине дуги, на которую опирается.

Вписанный угол равен половине центрального угла.

Теория

Центральный угол равен дуге, на которую опирается.



вписанный угол

Длина окружности: $2\pi R$

Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

$\pi \approx 3,1416$

Вписанный угол равен половине дуги, на которую опирается.

Вписанный угол равен половине центрального угла.

Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же дугу, равны.

Задание № 1

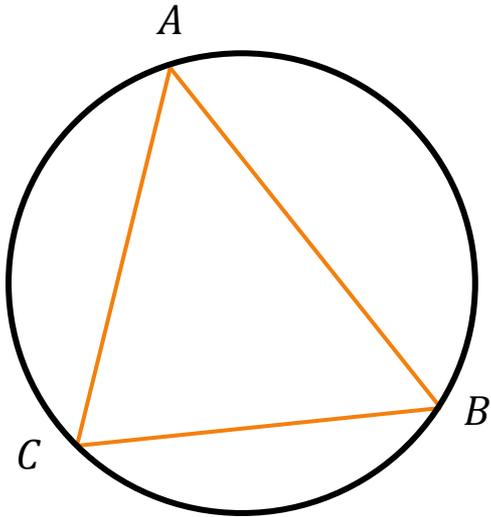
Дуга окружности АВ, не содержащая точки С, составляет 134° , а дуга АС, не содержащая точки В, составляет 100° . Найдите вписанный угол ВАС.

Решение:

Задание № 1

Дуга окружности AB , не содержащая точки C , составляет 134° , а дуга AC , не содержащая точки B , составляет 100° . Найдите вписанный угол BAC .

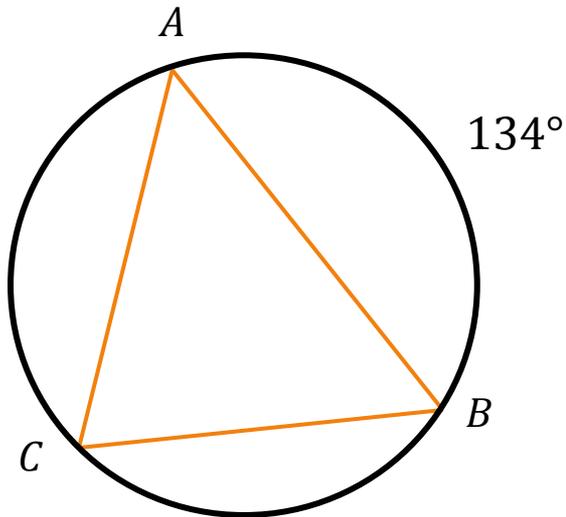
Решение:



Задание № 1

Дуга окружности AB , не содержащая точки C , составляет 134° , а дуга AC , не содержащая точки B , составляет 100° . Найдите вписанный угол BAC .

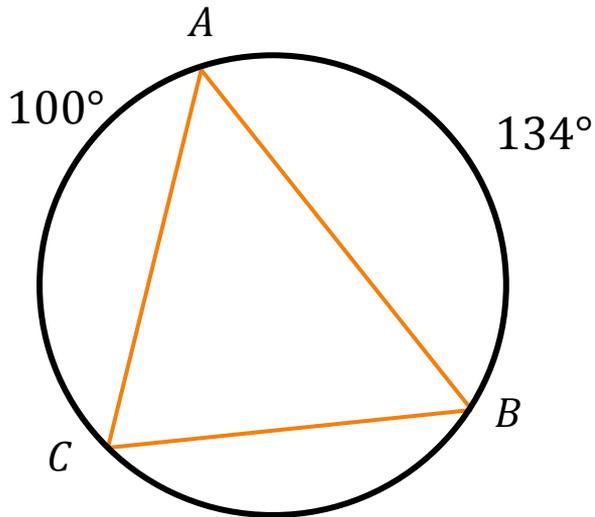
Решение:



Задание № 1

Дуга окружности AB , не содержащая точки C , составляет 134° , а дуга AC , не содержащая точки B , составляет 100° . Найдите вписанный угол BAC .

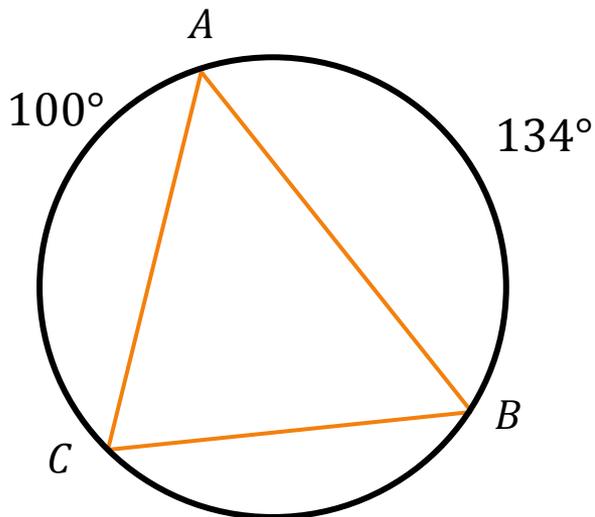
Решение:



Задание № 1

Дуга окружности AB , не содержащая точки C , составляет 134° , а дуга AC , не содержащая точки B , составляет 100° . Найдите вписанный угол BAC .

Решение:

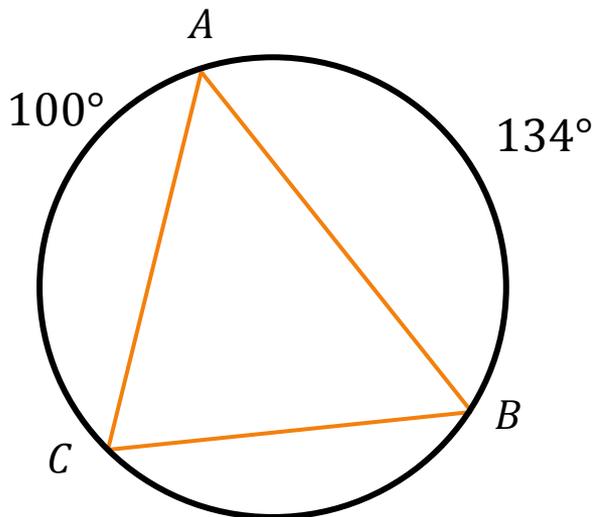


$$\cup BC =$$

Задание № 1

Дуга окружности AB , не содержащая точки C , составляет 134° , а дуга AC , не содержащая точки B , составляет 100° . Найдите вписанный угол BAC .

Решение:

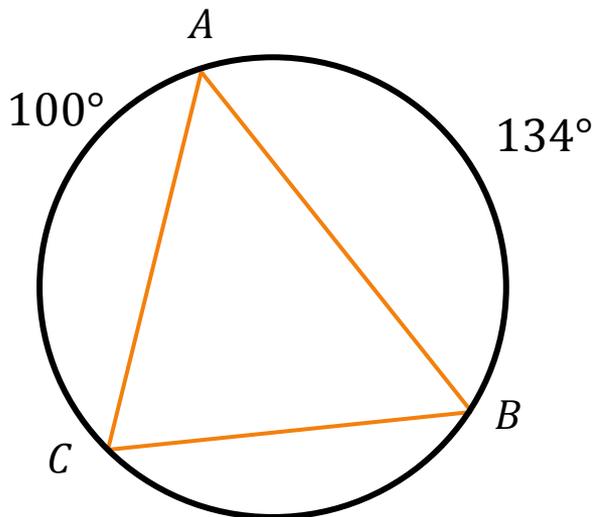


$$\cup BC = 360^\circ -$$

Задание № 1

Дуга окружности AB , не содержащая точки C , составляет 134° , а дуга AC , не содержащая точки B , составляет 100° . Найдите вписанный угол BAC .

Решение:

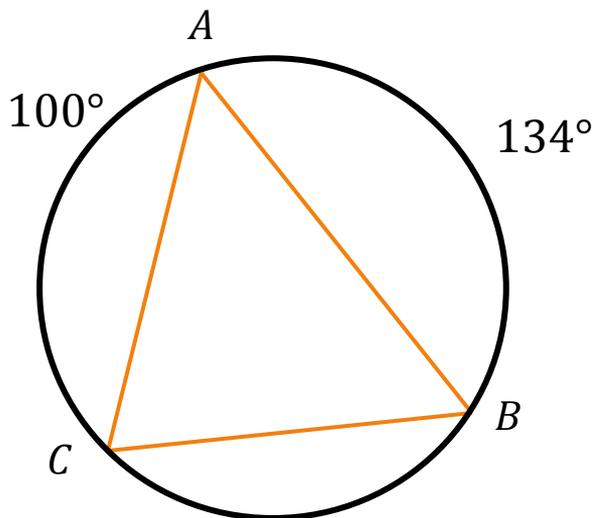


$$\cup BC = 360^\circ - \cup AB - \cup AC =$$

Задание № 1

Дуга окружности AB , не содержащая точки C , составляет 134° , а дуга AC , не содержащая точки B , составляет 100° . Найдите вписанный угол BAC .

Решение:

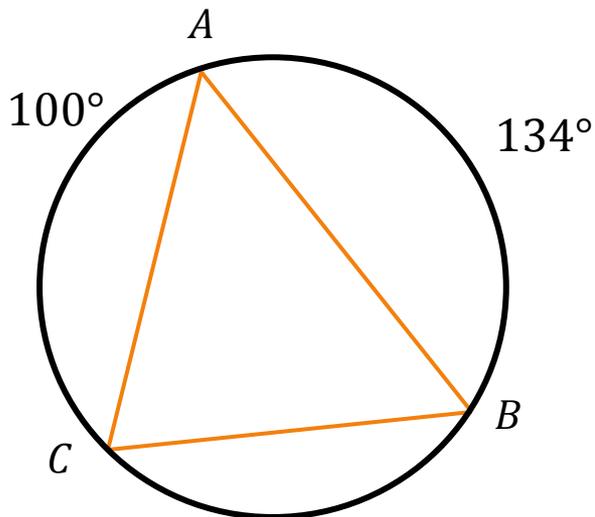


$$\begin{aligned}\cup BC &= 360^\circ - \cup AB - \cup AC = \\ &= 360^\circ - 134^\circ - 100^\circ =\end{aligned}$$

Задание № 1

Дуга окружности AB , не содержащая точки C , составляет 134° , а дуга AC , не содержащая точки B , составляет 100° . Найдите вписанный угол BAC .

Решение:

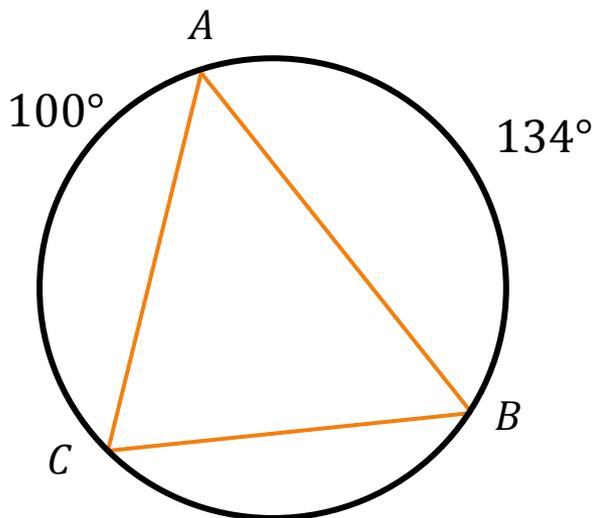


$$\begin{aligned}\cup BC &= 360^\circ - \cup AB - \cup AC = \\ &= 360^\circ - 134^\circ - 100^\circ = 126^\circ\end{aligned}$$

Задание № 1

Дуга окружности AB , не содержащая точки C , составляет 134° , а дуга AC , не содержащая точки B , составляет 100° . Найдите вписанный угол BAC .

Решение:



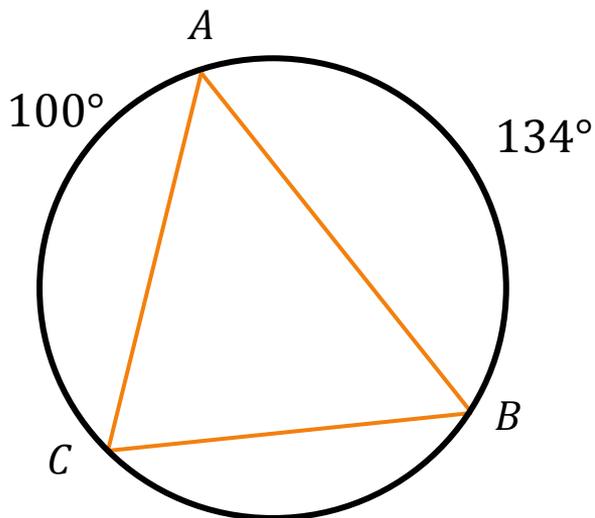
$$\begin{aligned}\cup BC &= 360^\circ - \cup AB - \cup AC = \\ &= 360^\circ - 134^\circ - 100^\circ = 126^\circ\end{aligned}$$

$$\angle BAC =$$

Задание № 1

Дуга окружности AB , не содержащая точки C , составляет 134° , а дуга AC , не содержащая точки B , составляет 100° . Найдите вписанный угол BAC .

Решение:



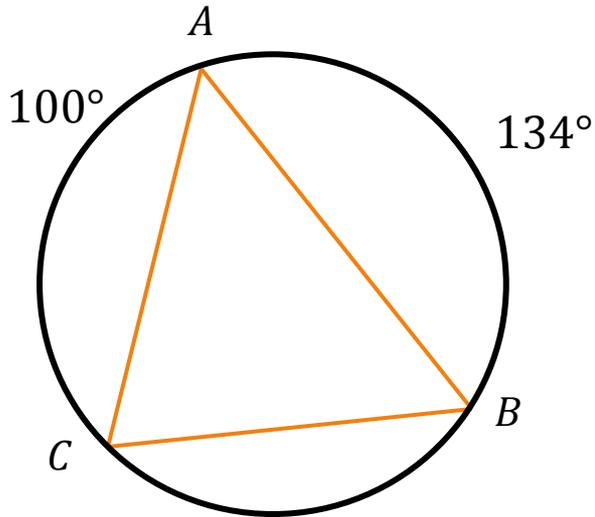
$$\begin{aligned}\cup BC &= 360^\circ - \cup AB - \cup AC = \\ &= 360^\circ - 134^\circ - 100^\circ = 126^\circ\end{aligned}$$

$$\angle BAC = \frac{1}{2} \cup BC =$$

Задание № 1

Дуга окружности AB , не содержащая точки C , составляет 134° , а дуга AC , не содержащая точки B , составляет 100° . Найдите вписанный угол BAC .

Решение:



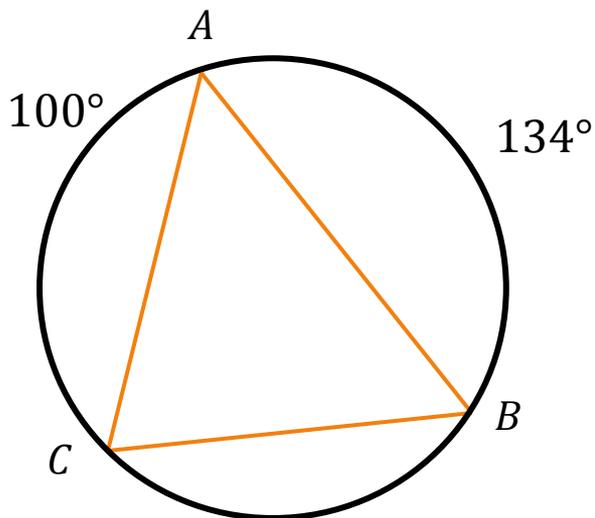
$$\begin{aligned}\cup BC &= 360^\circ - \cup AB - \cup AC = \\ &= 360^\circ - 134^\circ - 100^\circ = 126^\circ\end{aligned}$$

$$\angle BAC = \frac{1}{2} \cup BC = \frac{1}{2} \cdot 126^\circ =$$

Задание № 1

Дуга окружности AB , не содержащая точки C , составляет 134° , а дуга AC , не содержащая точки B , составляет 100° . Найдите вписанный угол BAC .

Решение:



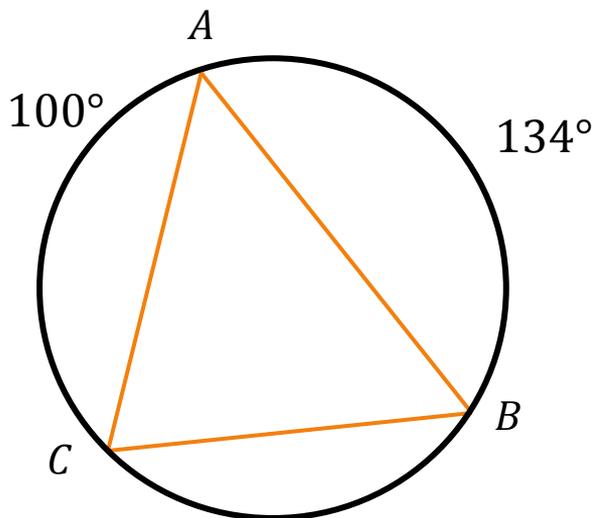
$$\begin{aligned}\cup BC &= 360^\circ - \cup AB - \cup AC = \\ &= 360^\circ - 134^\circ - 100^\circ = 126^\circ\end{aligned}$$

$$\angle BAC = \frac{1}{2} \cup BC = \frac{1}{2} \cdot 126^\circ = 63^\circ$$

Задание № 1

Дуга окружности AB , не содержащая точки C , составляет 134° , а дуга AC , не содержащая точки B , составляет 100° . Найдите вписанный угол BAC .

Решение:



$$\begin{aligned}\cup BC &= 360^\circ - \cup AB - \cup AC = \\ &= 360^\circ - 134^\circ - 100^\circ = 126^\circ\end{aligned}$$

$$\angle BAC = \frac{1}{2} \cup BC = \frac{1}{2} \cdot 126^\circ = 63^\circ$$

Ответ:

63

Задание № 2

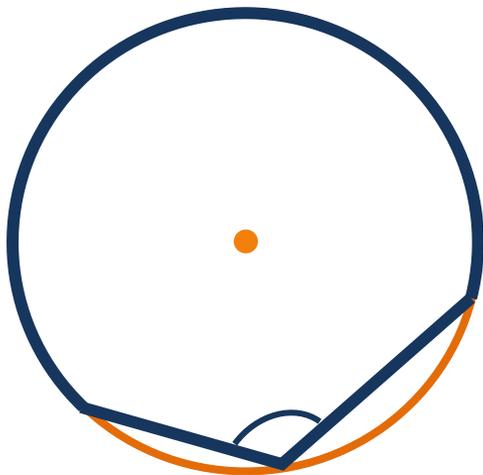
Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая составляет $\frac{3}{5}$ окружности.

Решение:

Задание № 2

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая составляет $\frac{3}{5}$ окружности.

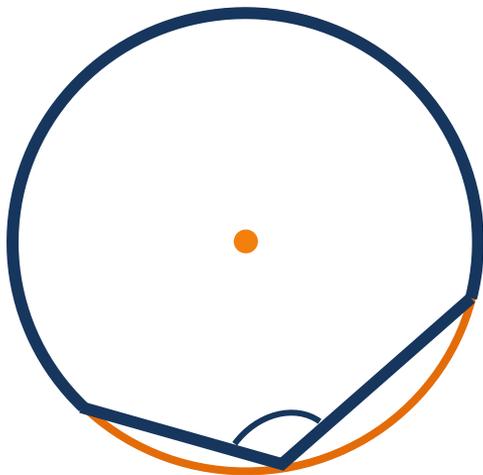
Решение:



Задание № 2

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая составляет $\frac{3}{5}$ окружности.

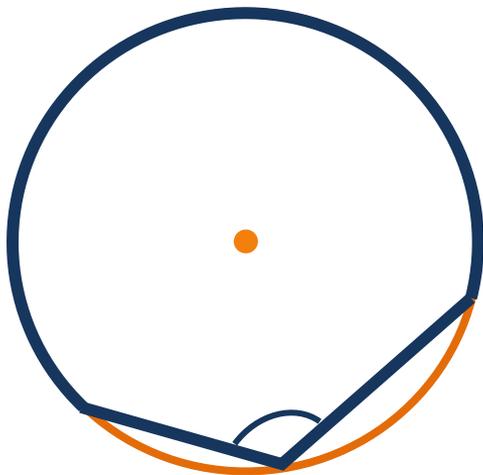
Решение:



$$\frac{360^\circ}{5} \cdot 3 =$$

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая составляет $\frac{3}{5}$ окружности.

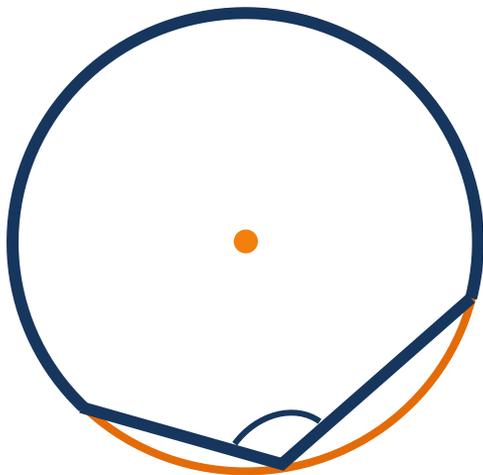
Решение:



$$\frac{360^\circ}{5} \cdot 3 = 216^\circ$$

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая составляет $\frac{3}{5}$ окружности.

Решение:

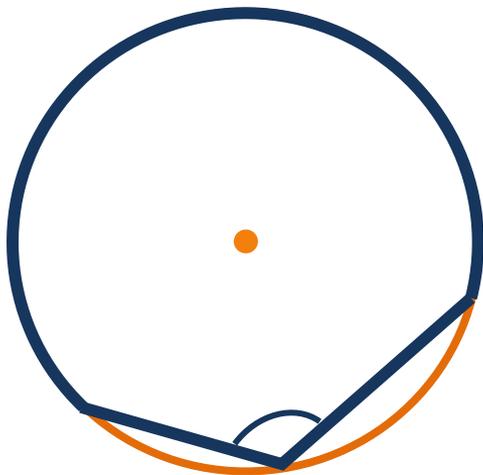


$$\frac{360^\circ}{5} \cdot 3 = 216^\circ$$

$$\frac{216^\circ}{2} =$$

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая составляет $\frac{3}{5}$ окружности.

Решение:



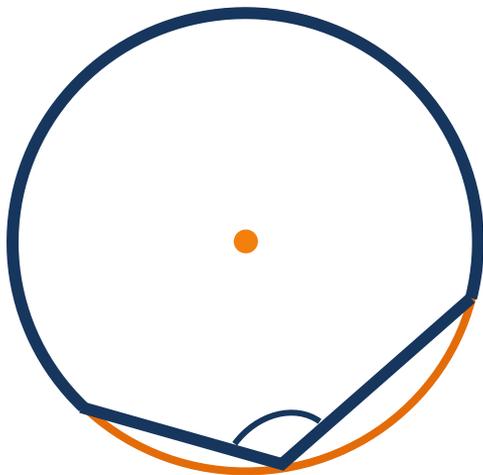
$$\frac{360^\circ}{5} \cdot 3 = 216^\circ$$

$$\frac{216^\circ}{2} = 108^\circ$$

Задание № 2

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая составляет $\frac{3}{5}$ окружности.

Решение:



$$\frac{360^\circ}{5} \cdot 3 = 216^\circ$$

$$\frac{216^\circ}{2} = 108^\circ$$

Ответ:

108

Задание № 3

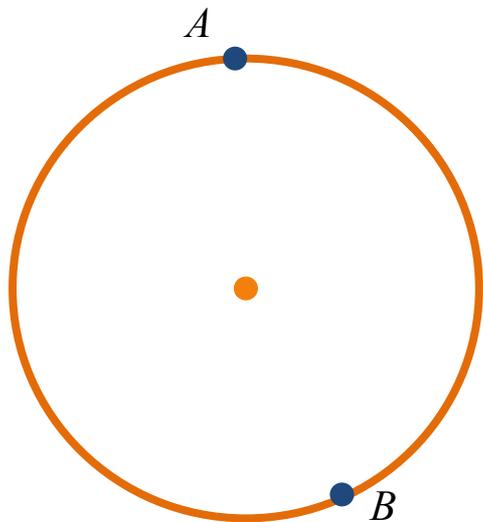
Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 7 : 8.
Найдите величину вписанного угла, опирающегося на большую из дуг.

Решение:

Задание № 3

Точки A и B делят окружность на две дуги, длины которых относятся как $7 : 8$.
Найдите величину вписанного угла, опирающегося на большую из дуг.

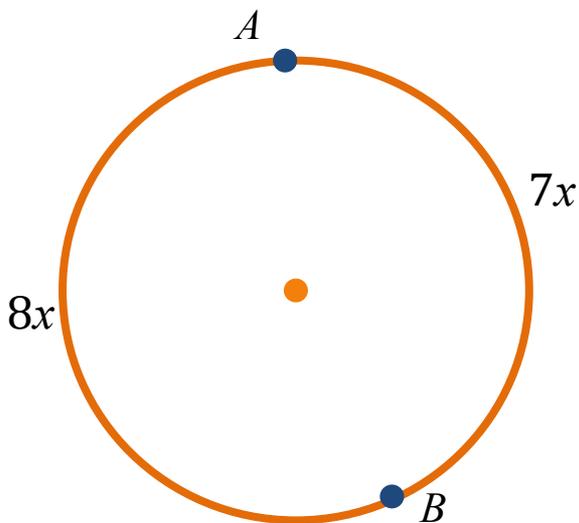
Решение:



Задание № 3

Точки A и B делят окружность на две дуги, длины которых относятся как $7 : 8$.
Найдите величину вписанного угла, опирающегося на большую из дуг.

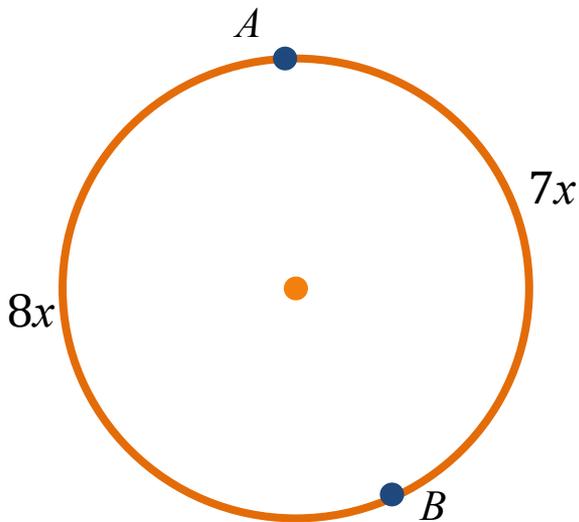
Решение:



Задание № 3

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 7 : 8.
Найдите величину вписанного угла, опирающегося на большую из дуг.

Решение:

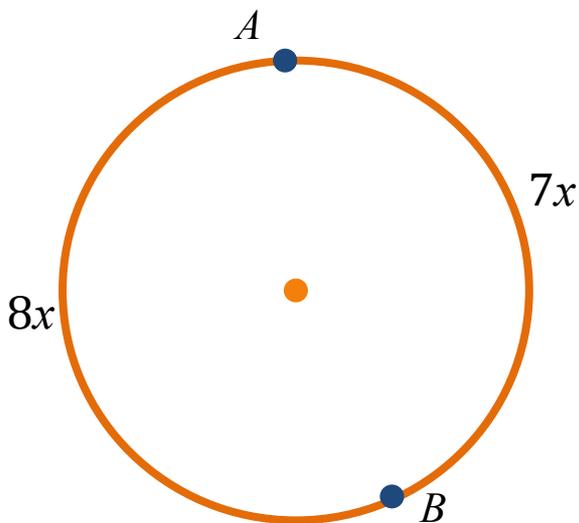


$$15x = 360$$

Задание № 3

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 7 : 8.
Найдите величину вписанного угла, опирающегося на большую из дуг.

Решение:



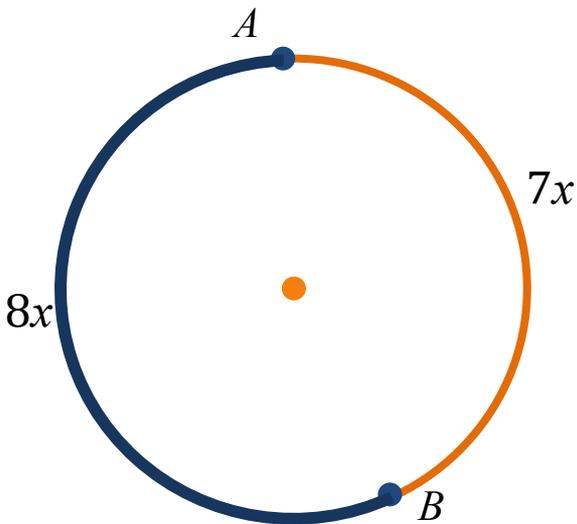
$$15x = 360$$

$$x = 24$$

Задание № 3

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 7 : 8.
Найдите величину вписанного угла, опирающегося на большую из дуг.

Решение:



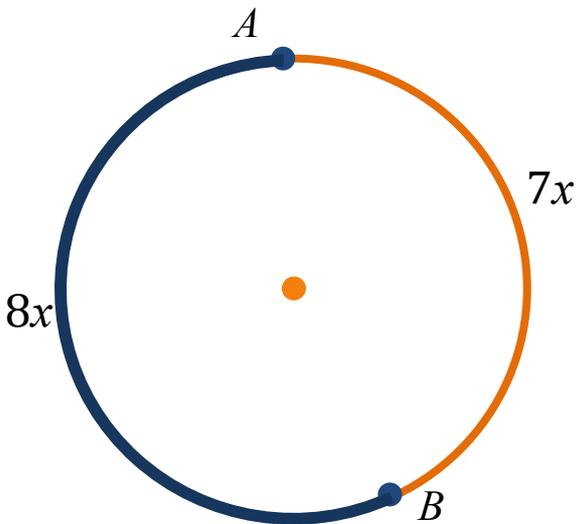
$$15x = 360$$

$$x = 24$$

Задание № 3

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 7 : 8.
Найдите величину вписанного угла, опирающегося на большую из дуг.

Решение:



$$15x = 360$$

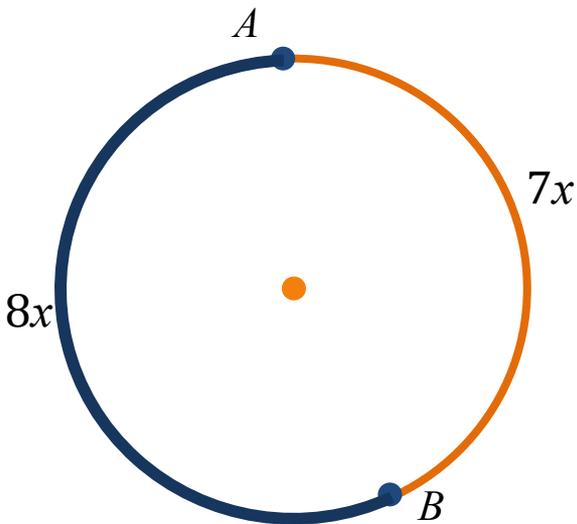
$$x = 24$$

$$8 \cdot 24 =$$

Задание № 3

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 7 : 8.
Найдите величину вписанного угла, опирающегося на большую из дуг.

Решение:



$$15x = 360$$

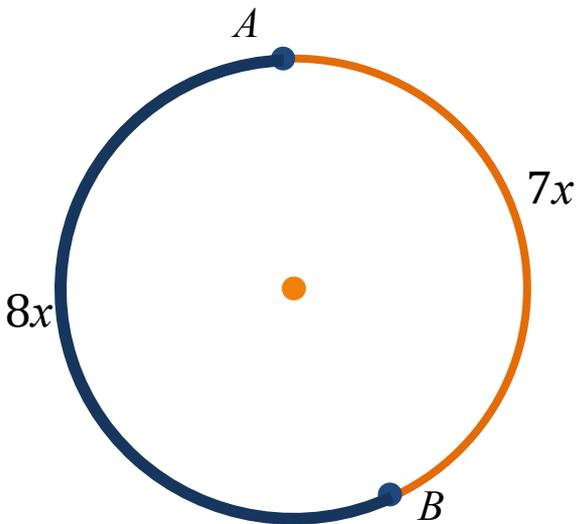
$$x = 24$$

$$8 \cdot 24 = 192$$

Задание № 3

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 7 : 8.
Найдите величину вписанного угла, опирающегося на большую из дуг.

Решение:



$$15x = 360$$

$$x = 24$$

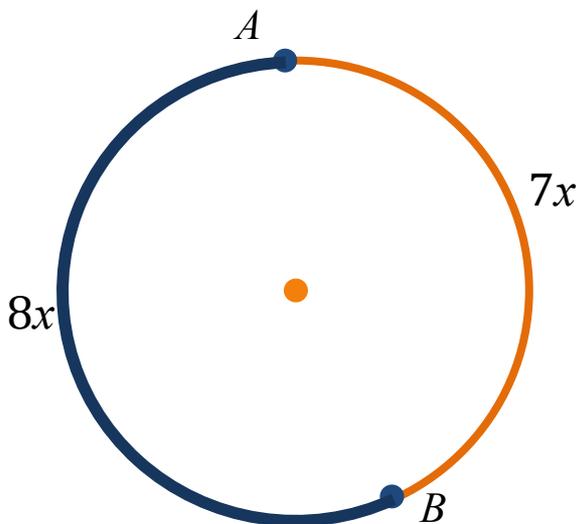
$$8 \cdot 24 = 192$$

$$\frac{192}{2} =$$

Задание № 3

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 7 : 8.
Найдите величину вписанного угла, опирающегося на большую из дуг.

Решение:



$$15x = 360$$

$$x = 24$$

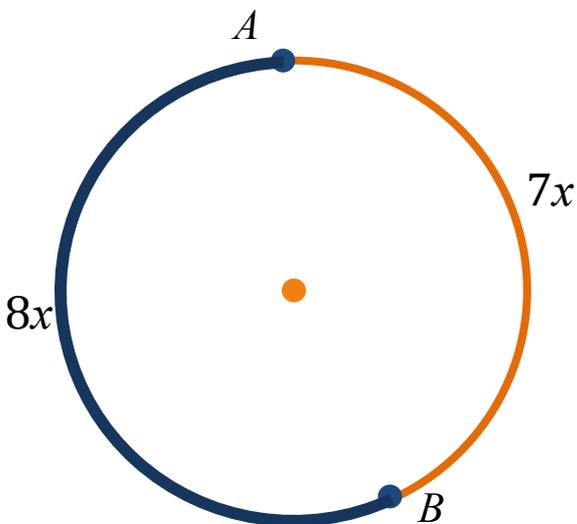
$$8 \cdot 24 = 192$$

$$\frac{192}{2} = 96$$

Задание № 3

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 7 : 8.
Найдите величину вписанного угла, опирающегося на большую из дуг.

Решение:



$$15x = 360$$

$$x = 24$$

$$8 \cdot 24 = 192$$

$$\frac{192}{2} = 96$$

Ответ:

96

Площадь сектора составляет $\frac{3}{8}$ площади круга. Найдите градусную меру центрального угла, соответствующего данному сектору.

Решение:

Площадь сектора составляет $\frac{3}{8}$ площади круга. Найдите градусную меру центрального угла, соответствующего данному сектору.

Решение:

$$S_{\text{сект.}} = \frac{3}{8} S$$

Площадь сектора составляет $\frac{3}{8}$ площади круга. Найдите градусную меру центрального угла, соответствующего данному сектору.

Решение:

$$S_{\text{сект.}} = \frac{3}{8} S$$

$$S_{\text{сект.}} = \frac{\pi R^2 \varphi}{360^\circ}$$

Площадь сектора составляет $\frac{3}{8}$ площади круга. Найдите градусную меру центрального угла, соответствующего данному сектору.

Решение:

$$S_{\text{сект.}} = \frac{3}{8}S$$

$$S_{\text{сект.}} = \frac{\pi R^2 \varphi}{360^\circ}$$

$$S = \pi R^2$$

Площадь сектора составляет $\frac{3}{8}$ площади круга. Найдите градусную меру центрального угла, соответствующего данному сектору.

Решение:

$$S_{\text{сект.}} = \frac{3}{8}S$$

$$S_{\text{сект.}} = \frac{\pi R^2 \varphi}{360^\circ}$$

$$S = \pi R^2$$

$$\frac{3}{8}\pi R^2 = \frac{\pi R^2 \varphi}{360^\circ}$$

Площадь сектора составляет $\frac{3}{8}$ площади круга. Найдите градусную меру центрального угла, соответствующего данному сектору.

Решение:

$$S_{\text{сект.}} = \frac{3}{8}S$$

$$S_{\text{сект.}} = \frac{\pi R^2 \varphi}{360^\circ}$$

$$S = \pi R^2$$

$$\frac{3}{8}\pi R^2 = \frac{\pi R^2 \varphi}{360^\circ}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{\varphi}{360^\circ}$$

Площадь сектора составляет $\frac{3}{8}$ площади круга. Найдите градусную меру центрального угла, соответствующего данному сектору.

Решение:

$$S_{\text{сект.}} = \frac{3}{8}S$$

$$S_{\text{сект.}} = \frac{\pi R^2 \varphi}{360^\circ}$$

$$S = \pi R^2$$

$$\frac{3}{8}\pi R^2 = \frac{\pi R^2 \varphi}{360^\circ}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{\varphi}{360^\circ}$$

$$\varphi = \frac{3 \cdot 360^\circ}{8} =$$

Площадь сектора составляет $\frac{3}{8}$ площади круга. Найдите градусную меру центрального угла, соответствующего данному сектору.

Решение:

$$S_{\text{сект.}} = \frac{3}{8}S$$

$$S_{\text{сект.}} = \frac{\pi R^2 \varphi}{360^\circ}$$

$$S = \pi R^2$$

$$\frac{3}{8}\pi R^2 = \frac{\pi R^2 \varphi}{360^\circ}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{\varphi}{360^\circ}$$

$$\varphi = \frac{3 \cdot 360^\circ}{8} = 135^\circ$$

Площадь сектора составляет $\frac{3}{8}$ площади круга. Найдите градусную меру центрального угла, соответствующего данному сектору.

Решение:

$$S_{\text{сект.}} = \frac{3}{8}S$$

$$S_{\text{сект.}} = \frac{\pi R^2 \varphi}{360^\circ}$$

$$S = \pi R^2$$

$$\frac{3}{8}\pi R^2 = \frac{\pi R^2 \varphi}{360^\circ}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{\varphi}{360^\circ}$$

$$\varphi = \frac{3 \cdot 360^\circ}{8} = 135^\circ$$

Ответ:

135

Задание № 5

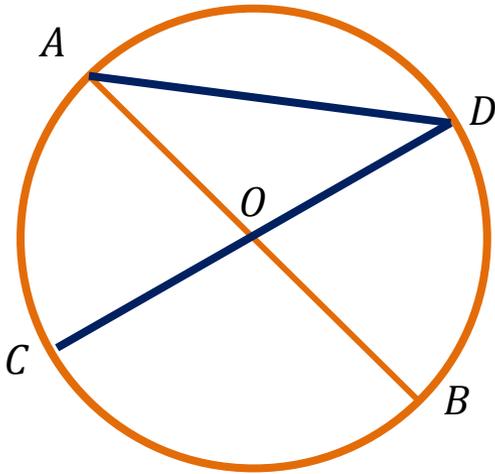
AB и CD – диаметры окружности с центром в точке O. Угол COB равен 150° .
Найдите угол ADC.

Решение:

Задание № 5

AB и CD – диаметры окружности с центром в точке O. Угол COB равен 150° .
Найдите угол ADC.

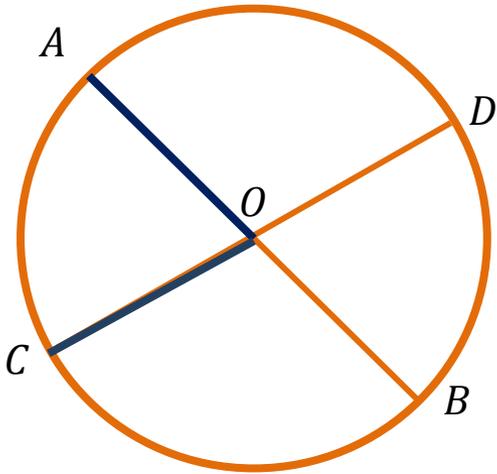
Решение:



Задание № 5

AB и CD – диаметры окружности с центром в точке O. Угол COB равен 150° .
Найдите угол ADC.

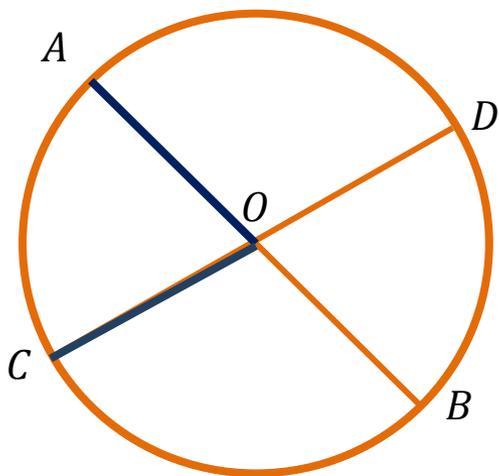
Решение:



Задание № 5

AB и CD – диаметры окружности с центром в точке O. Угол COB равен 150° .
Найдите угол ADC.

Решение:

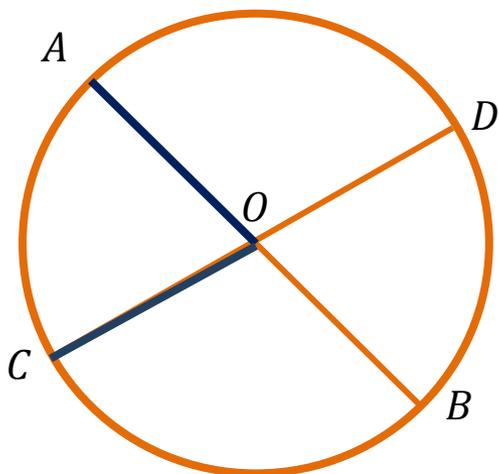


$$\angle AOC =$$

Задание № 5

AB и CD – диаметры окружности с центром в точке O. Угол COB равен 150° .
Найдите угол ADC.

Решение:

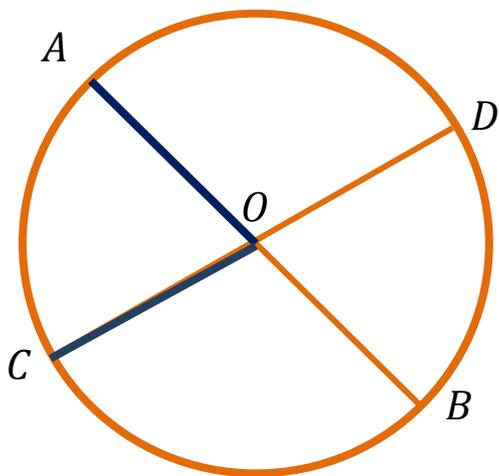


$$\angle AOC = 180^\circ - \angle COB =$$

Задание № 5

AB и CD – диаметры окружности с центром в точке O. Угол COB равен 150° .
Найдите угол ADC.

Решение:

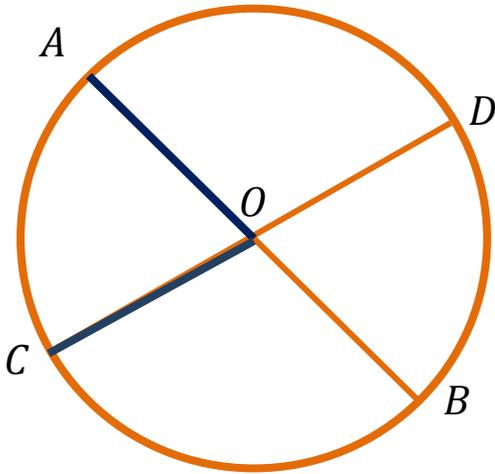


$$\angle AOC = 180^\circ - \angle COB = 180^\circ - 150^\circ =$$

Задание № 5

AB и CD – диаметры окружности с центром в точке O. Угол COB равен 150° .
Найдите угол ADC.

Решение:

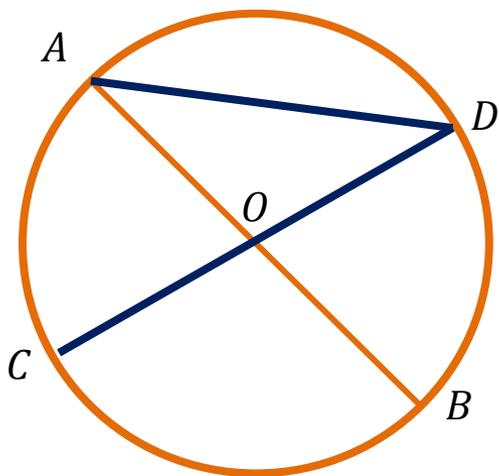


$$\angle AOC = 180^\circ - \angle COB = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$$

Задание № 5

AB и CD – диаметры окружности с центром в точке O. Угол COB равен 150° .
Найдите угол ADC.

Решение:



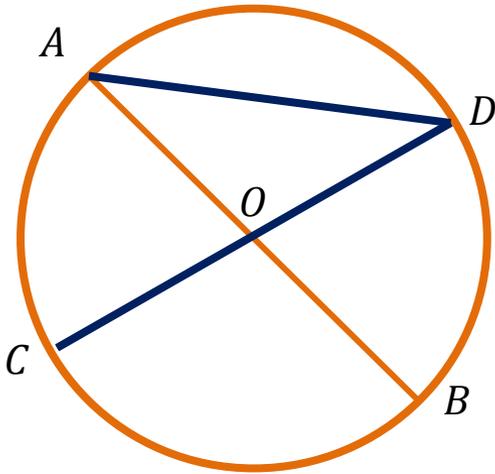
$$\angle AOC = 180^\circ - \angle COB = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$$

$$\angle ADC =$$

Задание № 5

AB и CD – диаметры окружности с центром в точке O. Угол COB равен 150° .
Найдите угол ADC.

Решение:



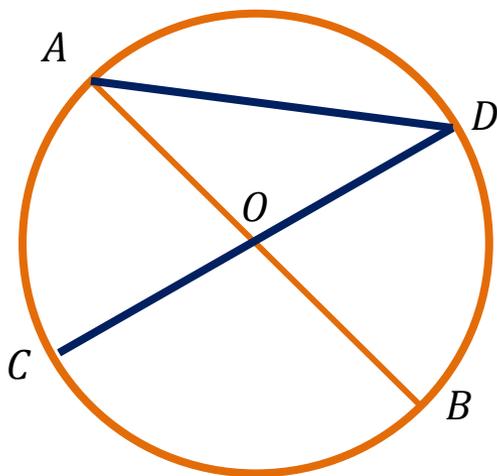
$$\angle AOC = 180^\circ - \angle COB = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$$

$$\angle ADC = \frac{\angle AOC}{2} =$$

Задание № 5

AB и CD – диаметры окружности с центром в точке O. Угол COB равен 150° .
Найдите угол ADC.

Решение:



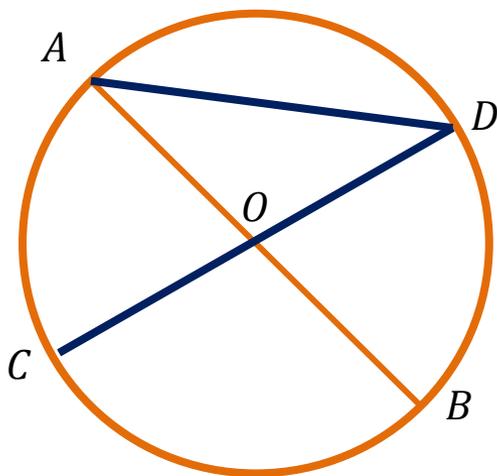
$$\angle AOC = 180^\circ - \angle COB = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$$

$$\angle ADC = \frac{\angle AOC}{2} = \frac{30^\circ}{2} =$$

Задание № 5

AB и CD – диаметры окружности с центром в точке O. Угол COB равен 150° .
Найдите угол ADC.

Решение:



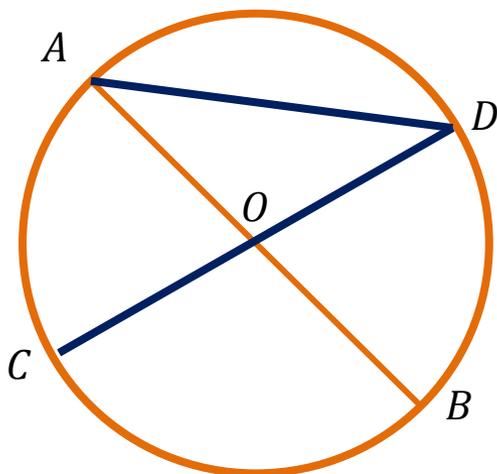
$$\angle AOC = 180^\circ - \angle COB = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$$

$$\angle ADC = \frac{\angle AOC}{2} = \frac{30^\circ}{2} = 15^\circ$$

Задание № 5

AB и CD – диаметры окружности с центром в точке O. Угол COB равен 150° .
Найдите угол ADC.

Решение:



$$\angle AOC = 180^\circ - \angle COB = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$$

$$\angle ADC = \frac{\angle AOC}{2} = \frac{30^\circ}{2} = 15^\circ$$

Ответ:

15

Теория

Прямые и отрезки в окружности

Прямая имеет одну общую точку с окружностью: касательная

Теория

Прямые и отрезки в окружности

Прямая имеет одну общую точку с окружностью: касательная

Прямая имеет две общие точки с окружностью: секущая (отрезок внутри окружности – хорда)

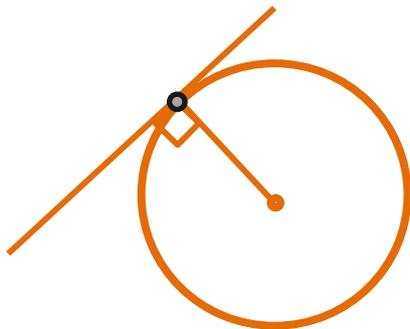
Теория

Прямые и отрезки в окружности

Прямая имеет одну общую точку с окружностью: касательная

Прямая имеет две общие точки с окружностью: секущая (отрезок внутри окружности – хорда)

Прямые и отрезки в окружности



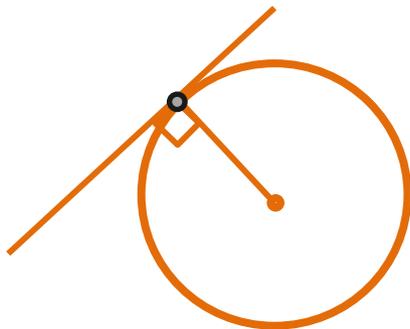
Теория

Прямые и отрезки в окружности

Прямая имеет одну общую точку с окружностью: касательная

Прямая имеет две общие точки с окружностью: секущая (отрезок внутри окружности – хорда)

Прямые и отрезки в окружности



Касательная к окружности перпендикулярна радиусу, проведенному к точке касания

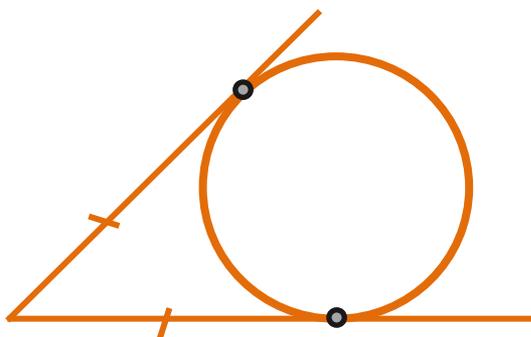
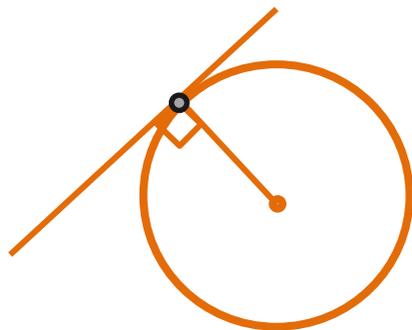
Теория

Прямые и отрезки в окружности

Прямая имеет одну общую точку с окружностью: касательная

Прямая имеет две общие точки с окружностью: секущая (отрезок внутри окружности – хорда)

Прямые и отрезки в окружности



Касательная к окружности перпендикулярна радиусу, проведенному к точке касания

Отрезки касательных, проведенных из одной точки, равны до точки касания и составляют равные углы с прямой, проведенной через эту точку и центр окружности.

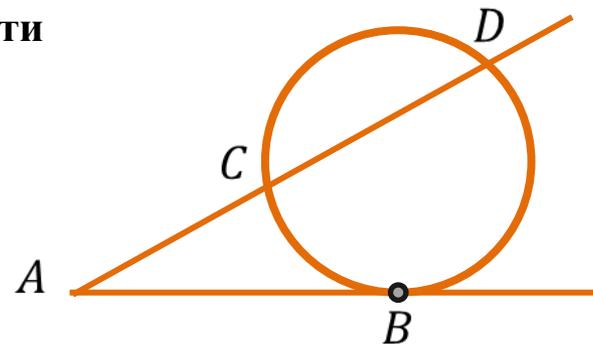
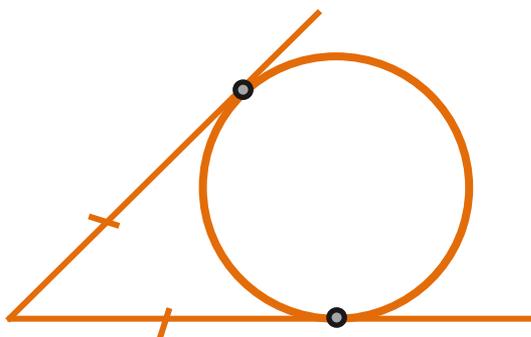
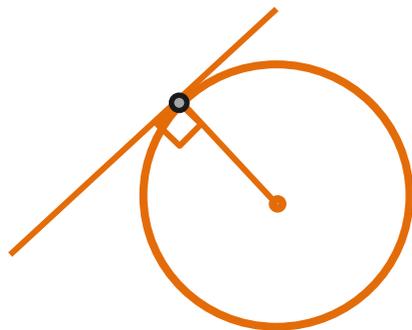
Теория

Прямые и отрезки в окружности

Прямая имеет одну общую точку с окружностью: касательная

Прямая имеет две общие точки с окружностью: секущая (отрезок внутри окружности – хорда)

Прямые и отрезки в окружности



Касательная к окружности перпендикулярна радиусу, проведенному к точке касания

Отрезки касательных, проведенных из одной точки, равны до точки касания и составляют равные углы с прямой, проведенной через эту точку и центр окружности.

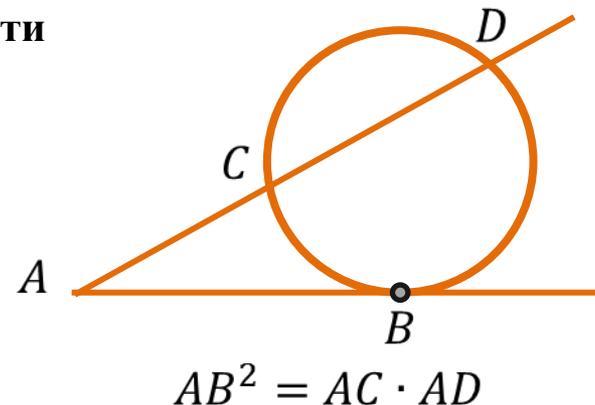
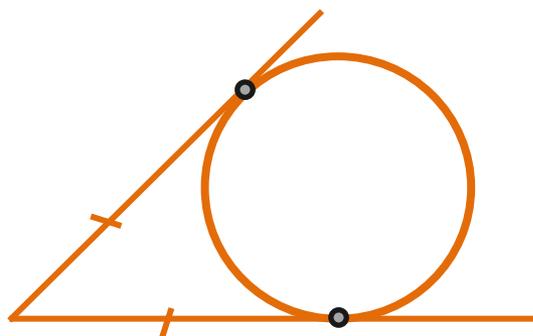
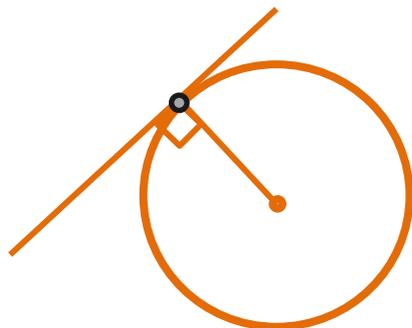
Теория

Прямые и отрезки в окружности

Прямая имеет одну общую точку с окружностью: касательная

Прямая имеет две общие точки с окружностью: секущая (отрезок внутри окружности – хорда)

Прямые и отрезки в окружности



Касательная к окружности перпендикулярна радиусу, проведенному к точке касания

Отрезки касательных, проведенных из одной точки, равны до точки касания и составляют равные углы с прямой, проведенной через эту точку и центр окружности.

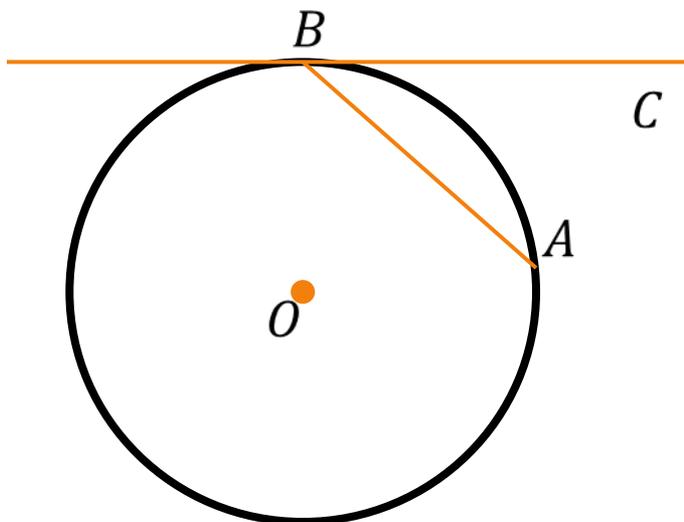
Задание № 6

Хорда АВ стягивает дугу окружности в 40° . Найдите острый угол АВС между этой хордой и касательной к окружности, проведённой через точку В.

Решение:

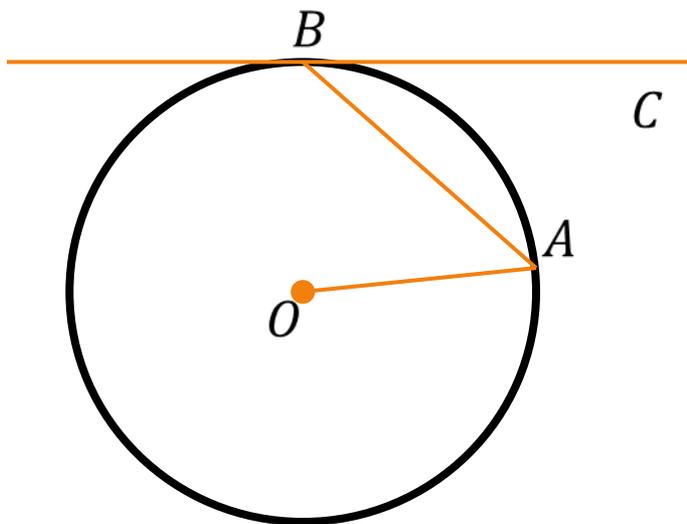
Хорда AB стягивает дугу окружности в 40° . Найдите острый угол ABC между этой хордой и касательной к окружности, проведённой через точку B .

Решение:



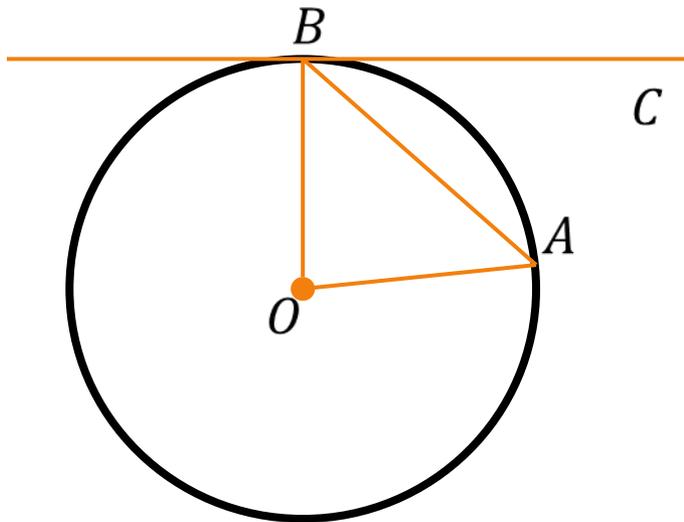
Хорда AB стягивает дугу окружности в 40° . Найдите острый угол ABC между этой хордой и касательной к окружности, проведённой через точку B .

Решение:



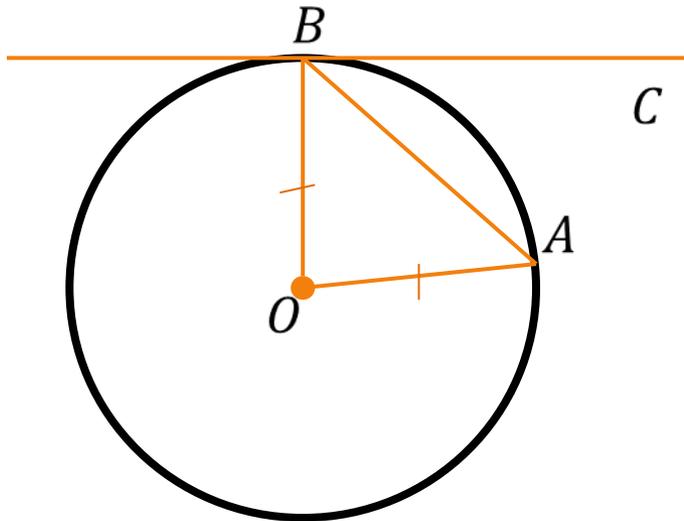
Хорда AB стягивает дугу окружности в 40° . Найдите острый угол ABC между этой хордой и касательной к окружности, проведённой через точку B .

Решение:



Хорда AB стягивает дугу окружности в 40° . Найдите острый угол ABC между этой хордой и касательной к окружности, проведённой через точку B .

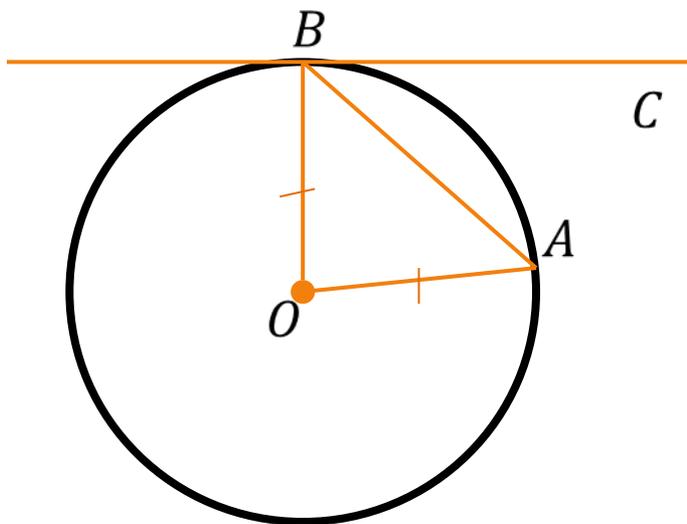
Решение:



Задание № 6

Хорда АВ стягивает дугу окружности в 40° . Найдите острый угол АВС между этой хордой и касательной к окружности, проведённой через точку В.

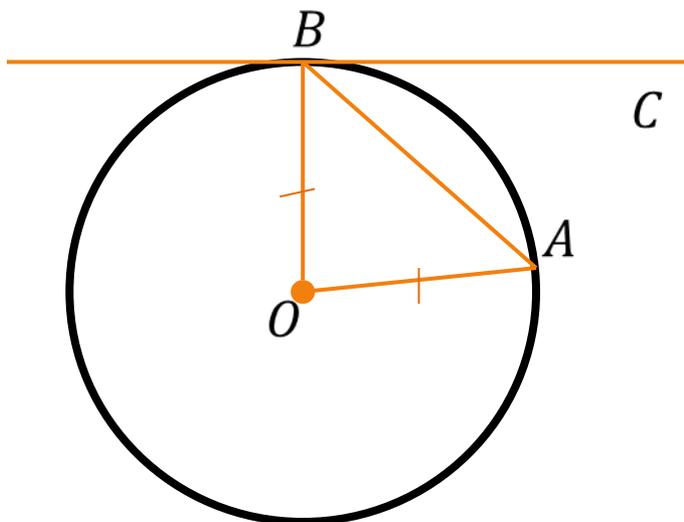
Решение:



$$\frac{180^\circ - 40^\circ}{2} =$$

Хорда АВ стягивает дугу окружности в 40° . Найдите острый угол АВС между этой хордой и касательной к окружности, проведённой через точку В.

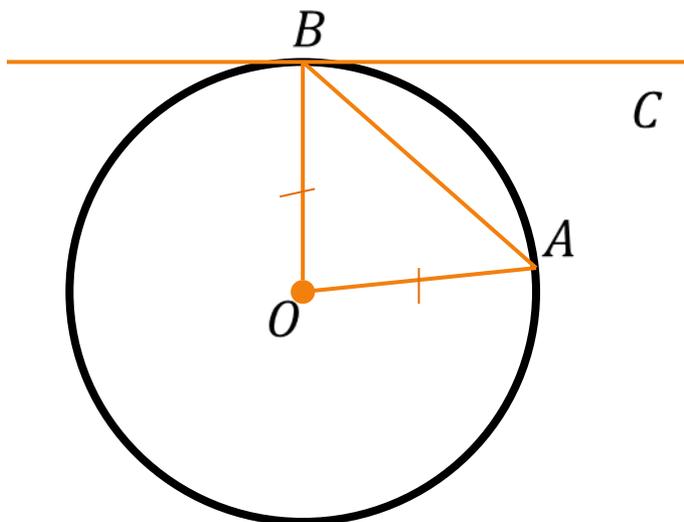
Решение:



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

Хорда АВ стягивает дугу окружности в 40° . Найдите острый угол ABC между этой хордой и касательной к окружности, проведённой через точку B .

Решение:

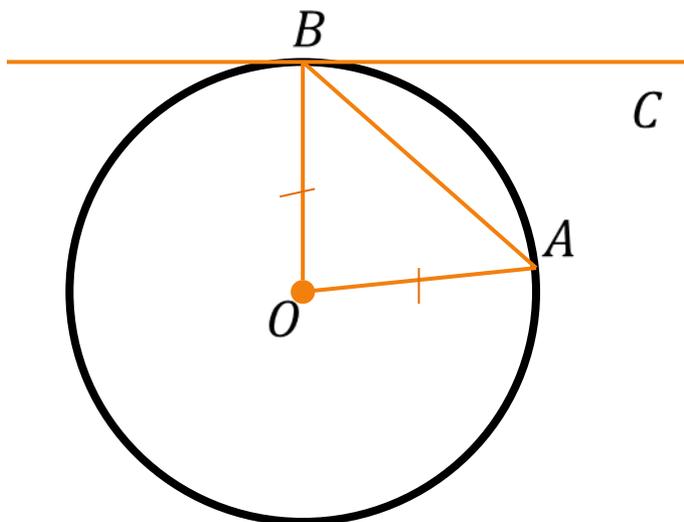


$$\frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = 70^\circ$$

$$\angle ABC =$$

Хорда АВ стягивает дугу окружности в 40° . Найдите острый угол ABC между этой хордой и касательной к окружности, проведённой через точку B .

Решение:

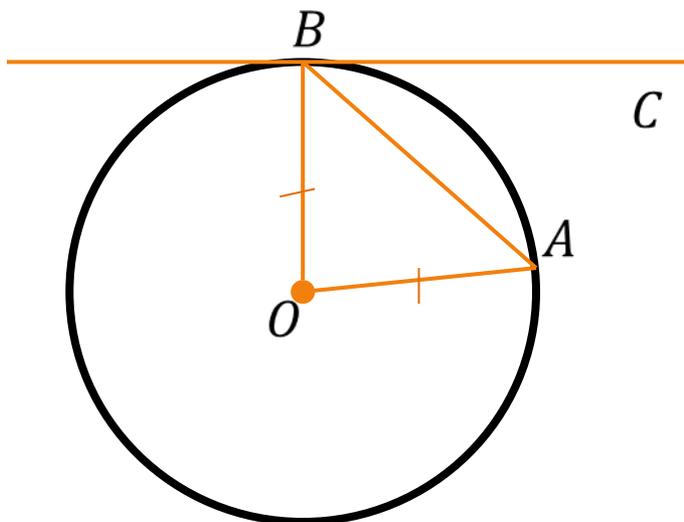


$$\frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = 70^\circ$$

$$\angle ABC = 90^\circ - \angle OBA =$$

Хорда АВ стягивает дугу окружности в 40° . Найдите острый угол ABC между этой хордой и касательной к окружности, проведённой через точку B .

Решение:

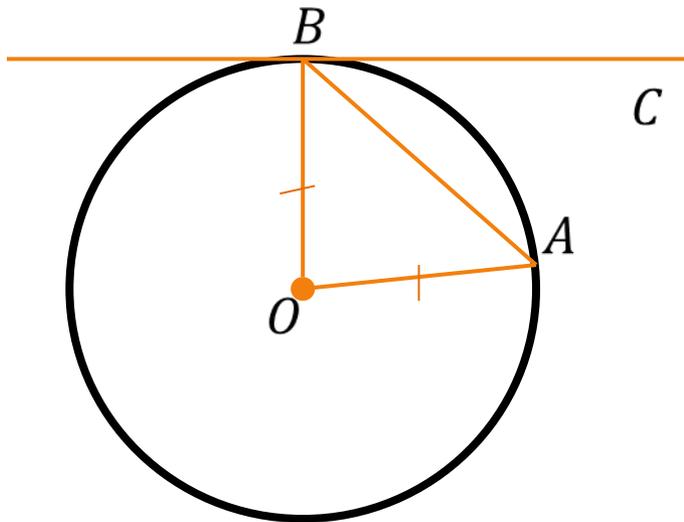


$$\frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = 70^\circ$$

$$\angle ABC = 90^\circ - \angle OBA = 90^\circ - 70^\circ =$$

Хорда АВ стягивает дугу окружности в 40° . Найдите острый угол ABC между этой хордой и касательной к окружности, проведённой через точку B .

Решение:



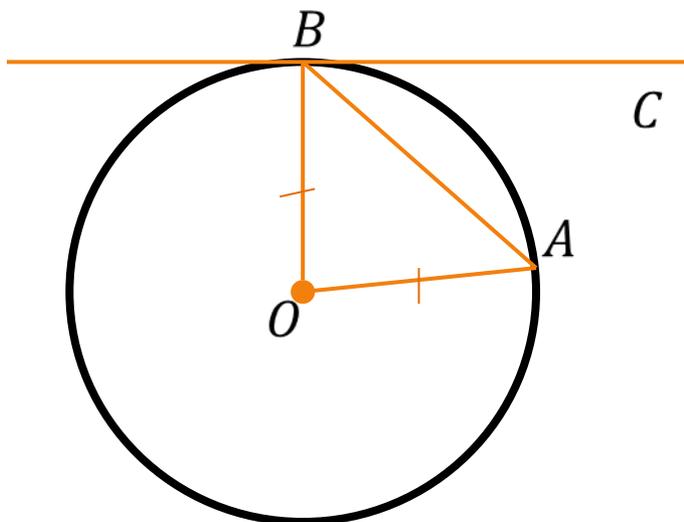
$$\frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = 70^\circ$$

$$\angle ABC = 90^\circ - \angle OBA = 90^\circ - 70^\circ = 20^\circ$$

Задание № 6

Хорда АВ стягивает дугу окружности в 40° . Найдите острый угол ABC между этой хордой и касательной к окружности, проведённой через точку В.

Решение:



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

$$\angle ABC = 90^\circ - \angle OBA = 90^\circ - 70^\circ = 20^\circ$$

Ответ:

20

Задание № 7

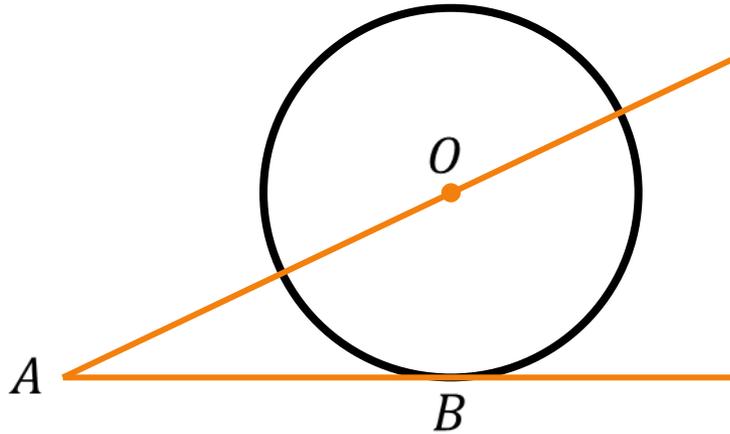
К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO .
Найдите AB , если радиус окружности равен 8 , $AO = 17$.

Решение:

Задание № 7

К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO .
Найдите AB , если радиус окружности равен 8, $AO = 17$.

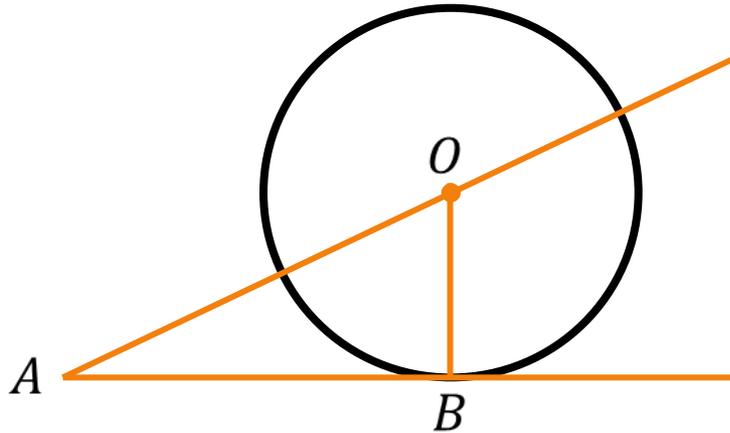
Решение:



Задание № 7

К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO .
Найдите AB , если радиус окружности равен 8, $AO = 17$.

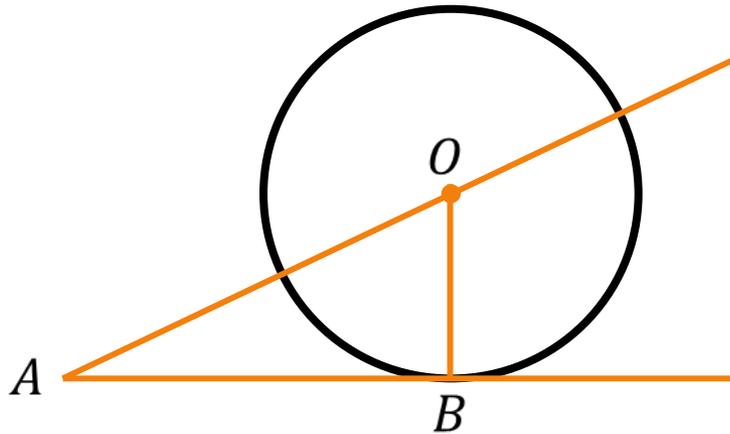
Решение:



Задание № 7

К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO .
Найдите AB , если радиус окружности равен 8, $AO = 17$.

Решение:

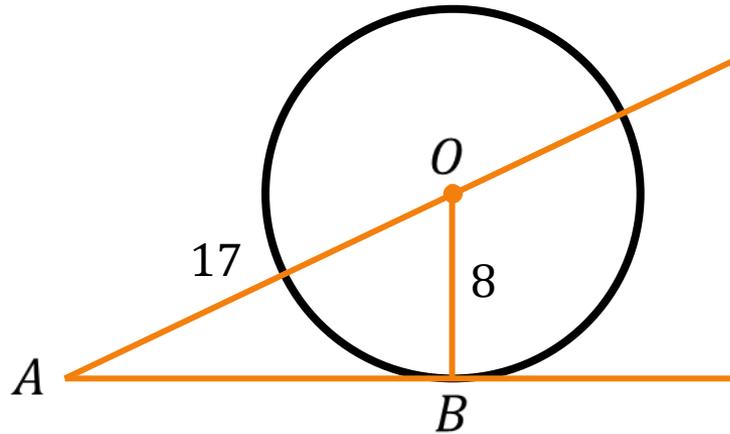


$$\angle OBA = 90^\circ$$

Задание № 7

К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO .
Найдите AB , если радиус окружности равен 8, $AO = 17$.

Решение:

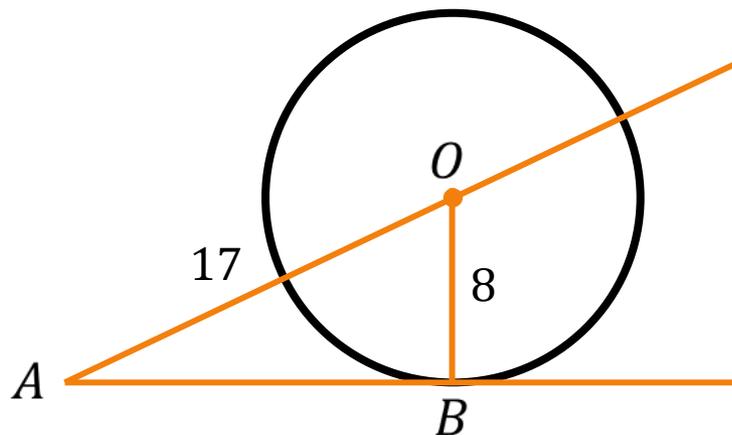


$$\angle OBA = 90^\circ$$

Задание № 7

К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO .
Найдите AB , если радиус окружности равен 8, $AO = 17$.

Решение:



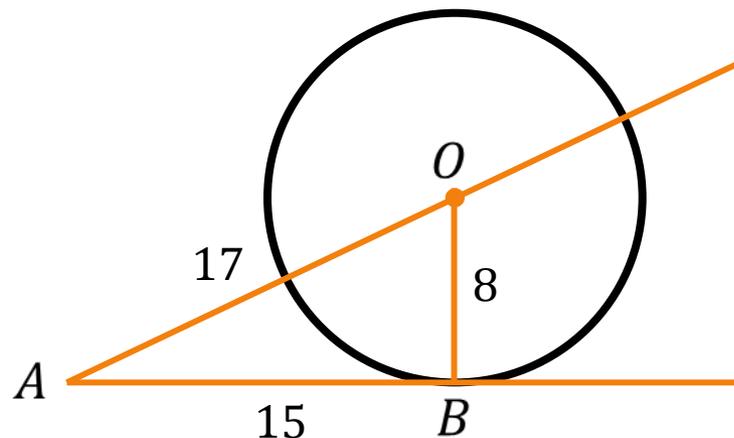
$$\angle OBA = 90^\circ$$

Пифагорова тройка

Задание № 7

К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO .
Найдите AB , если радиус окружности равен 8 , $AO = 17$.

Решение:



$$\angle OBA = 90^\circ$$

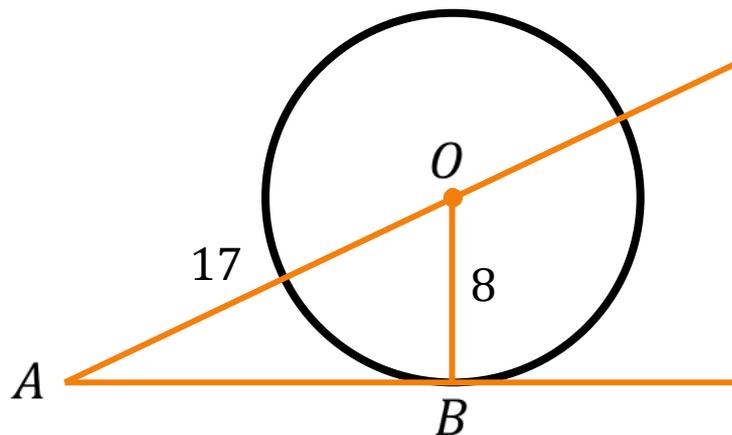
Пифагорова тройка

$$8 : 15 : 17$$

Задание № 7

К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO .
Найдите AB , если радиус окружности равен 8, $AO = 17$.

Решение:



$$\angle OBA = 90^\circ$$

Пифагорова тройка

$$8 : 15 : 17$$

Ответ:

15

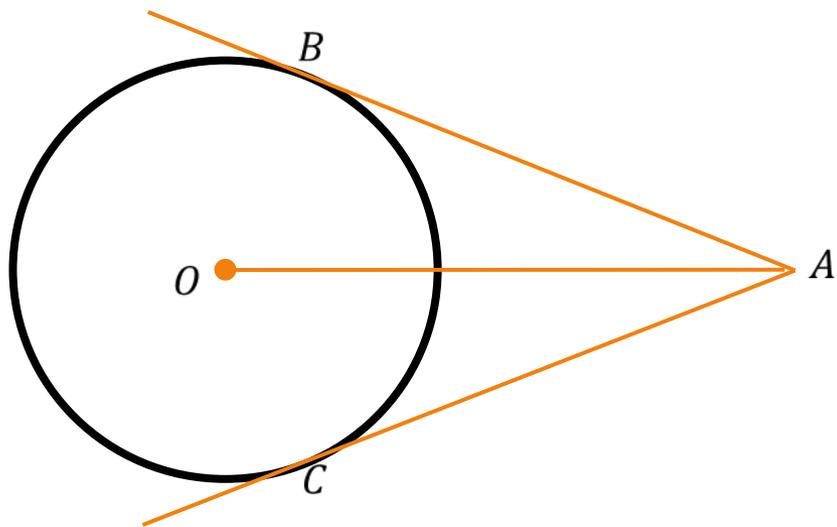
Задание № 8

Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 120° , а расстояние от точки A до точки O равно $\frac{10\sqrt{3}}{3}$.

Решение:

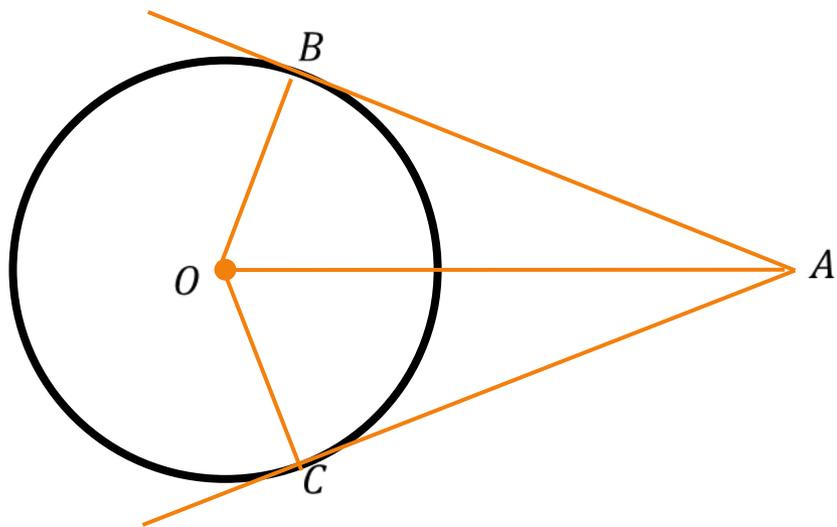
Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 120° , а расстояние от точки A до точки O равно $\frac{10\sqrt{3}}{3}$.

Решение:



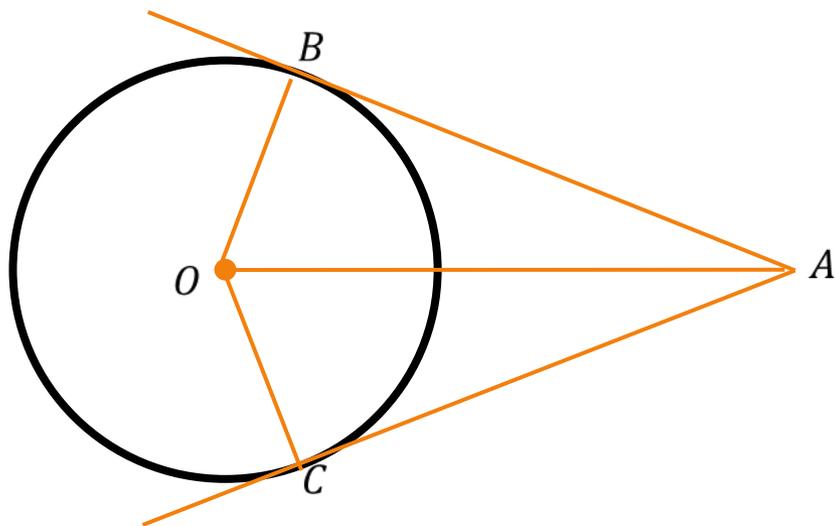
Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 120° , а расстояние от точки A до точки O равно $\frac{10\sqrt{3}}{3}$.

Решение:



Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 120° , а расстояние от точки A до точки O равно $\frac{10\sqrt{3}}{3}$.

Решение:

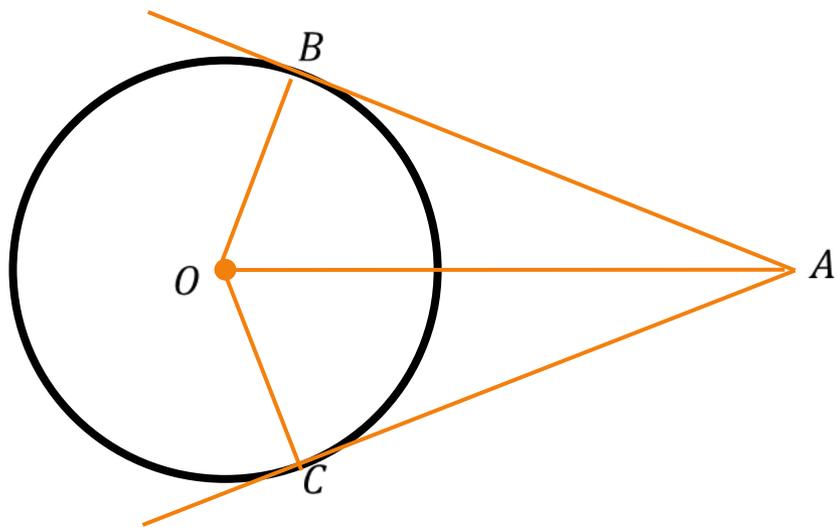


$$\angle OAB =$$

Задание № 8

Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 120° , а расстояние от точки A до точки O равно $\frac{10\sqrt{3}}{3}$.

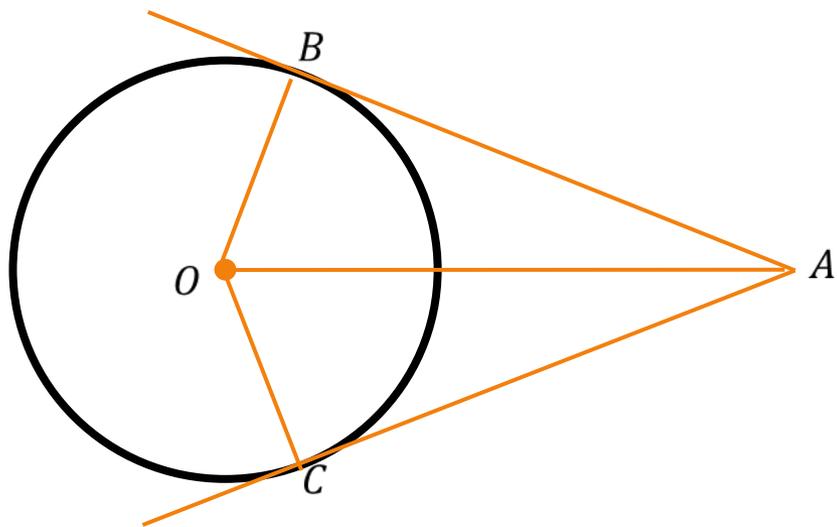
Решение:



$$\angle OAB = \angle OAC =$$

Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 120° , а расстояние от точки A до точки O равно $\frac{10\sqrt{3}}{3}$.

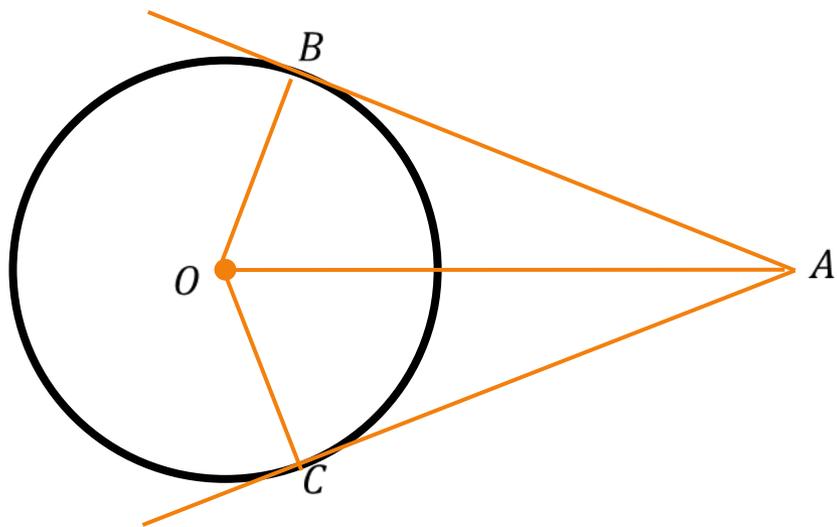
Решение:



$$\angle OAB = \angle OAC = \frac{120^\circ}{2} =$$

Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 120° , а расстояние от точки A до точки O равно $\frac{10\sqrt{3}}{3}$.

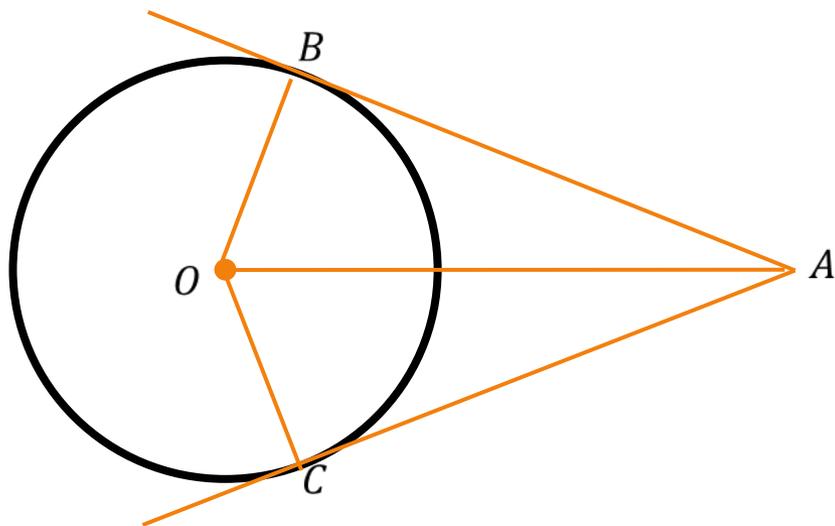
Решение:



$$\angle OAB = \angle OAC = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ$$

Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 120° , а расстояние от точки A до точки O равно $\frac{10\sqrt{3}}{3}$.

Решение:

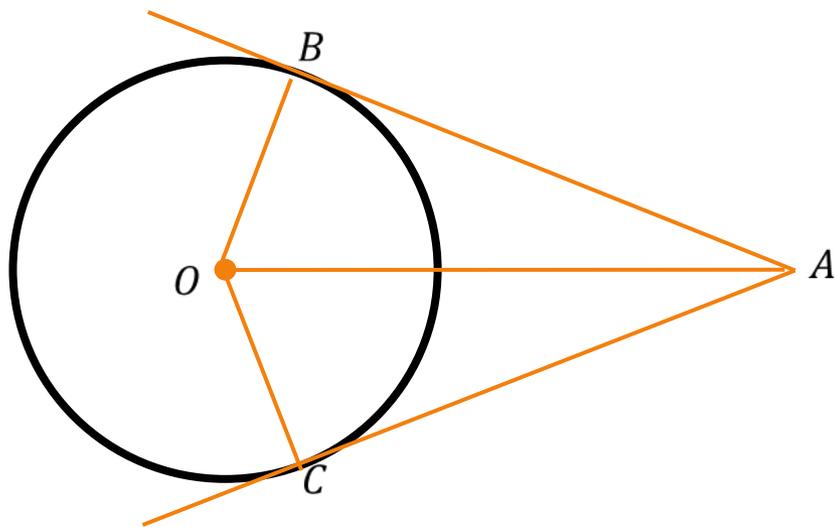


$$\angle OAB = \angle OAC = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ$$

$$AO = \frac{10\sqrt{3}}{3}$$

Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 120° , а расстояние от точки A до точки O равно $\frac{10\sqrt{3}}{3}$.

Решение:



$$\angle OAB = \angle OAC = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ$$

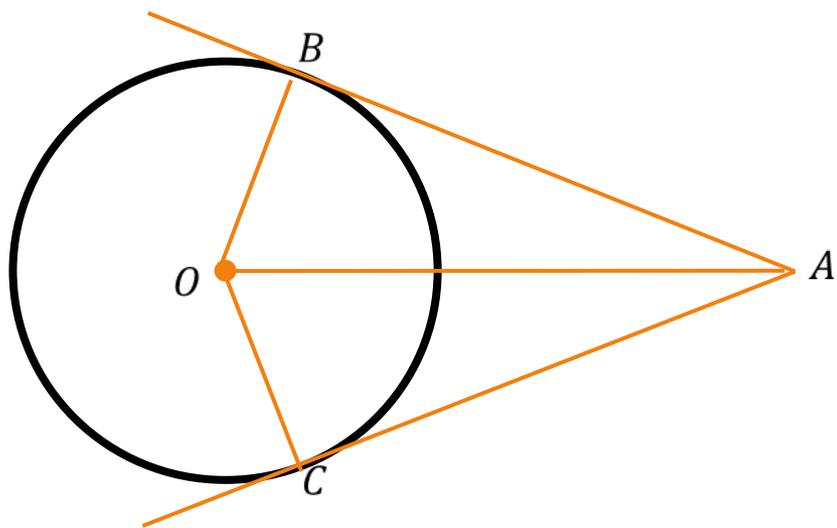
$$AO = \frac{10\sqrt{3}}{3}$$

$$2 - \sqrt{3}$$

$$OB = \frac{\frac{10\sqrt{3}}{3} \cdot \sqrt{3}}{2} = 5$$

Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 120° , а расстояние от точки A до точки O равно $\frac{10\sqrt{3}}{3}$.

Решение:



$$\angle OAB = \angle OAC = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ$$

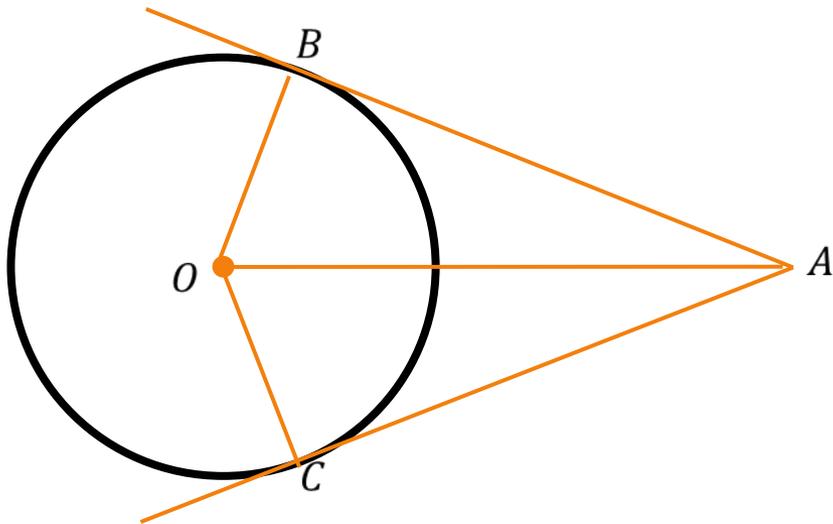
$$AO = \frac{10\sqrt{3}}{3}$$

$$\frac{10\sqrt{3}}{3} - OB$$

$$\frac{10\sqrt{3}}{3} - OB$$

Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 120° , а расстояние от точки A до точки O равно $\frac{10\sqrt{3}}{3}$.

Решение:



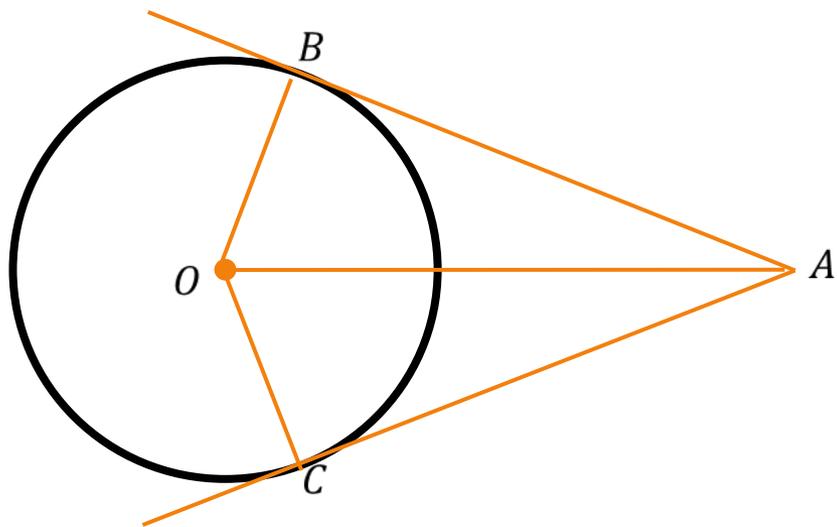
$$\angle OAB = \angle OAC = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ$$

$$AO = \frac{10\sqrt{3}}{3}$$

$$\frac{10\sqrt{3}}{3} - OB \quad \left| \begin{array}{l} 2 - \sqrt{3} \\ \hline \end{array} \right. \longrightarrow OB = \frac{\frac{10\sqrt{3}}{3} \cdot \sqrt{3}}{2} = 5$$

Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 120° , а расстояние от точки A до точки O равно $\frac{10\sqrt{3}}{3}$.

Решение:



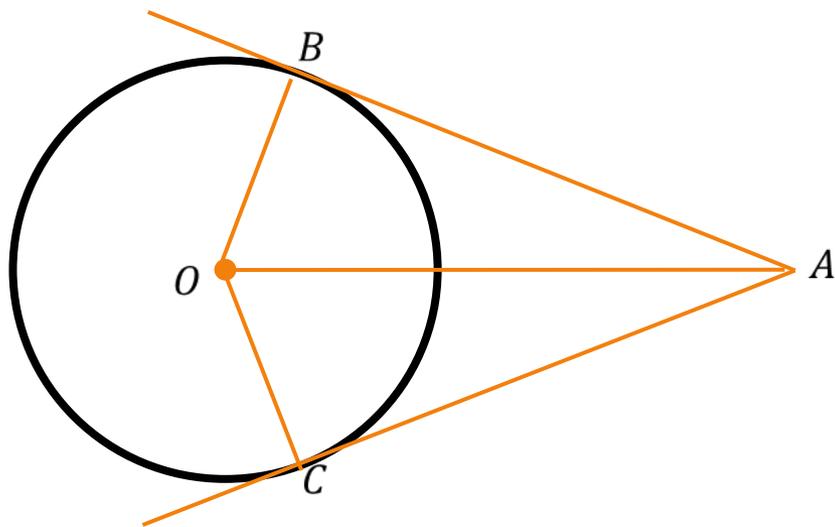
$$\angle OAB = \angle OAC = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ$$

$$AO = \frac{10\sqrt{3}}{3}$$

$$\frac{10\sqrt{3}}{3} - OB \quad \left| \begin{array}{l} 2 - \sqrt{3} \\ \hline \end{array} \right. \longrightarrow OB = \frac{\frac{10\sqrt{3}}{3} \cdot \sqrt{3}}{2} = 5$$

Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 120° , а расстояние от точки A до точки O равно $\frac{10\sqrt{3}}{3}$.

Решение:



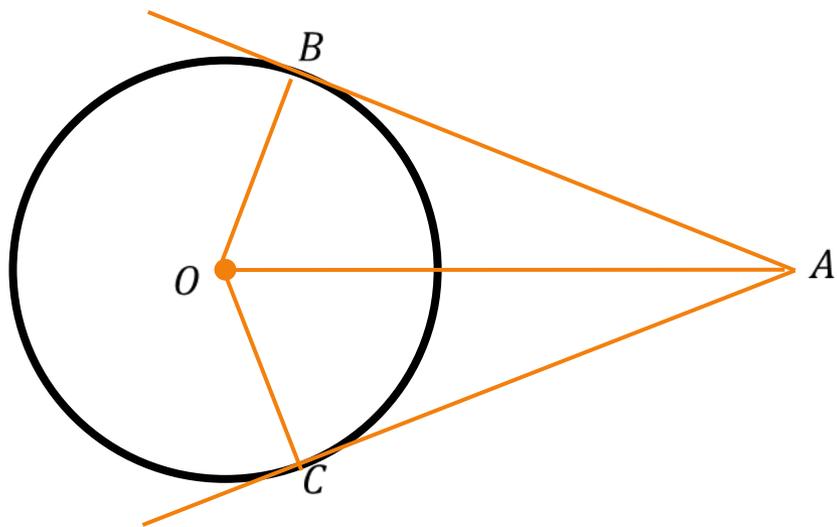
$$\angle OAB = \angle OAC = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ$$

$$AO = \frac{10\sqrt{3}}{3}$$

$$\frac{10\sqrt{3}}{3} - OB \quad \left| \begin{array}{l} 2 - \sqrt{3} \\ \hline \end{array} \right. \longrightarrow OB = \frac{\frac{10\sqrt{3}}{3} \cdot \sqrt{3}}{2} = 5$$

Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 120° , а расстояние от точки A до точки O равно $\frac{10\sqrt{3}}{3}$.

Решение:



$$\angle OAB = \angle OAC = \frac{120^\circ}{2} = 60^\circ$$

$$AO = \frac{10\sqrt{3}}{3}$$

$$\frac{10\sqrt{3}}{3} - OB \quad \left| \begin{array}{l} 2 - \sqrt{3} \\ \hline \end{array} \right. \longrightarrow OB = \frac{\frac{10\sqrt{3}}{3} \cdot \sqrt{3}}{2} = 5$$

Ответ:

5

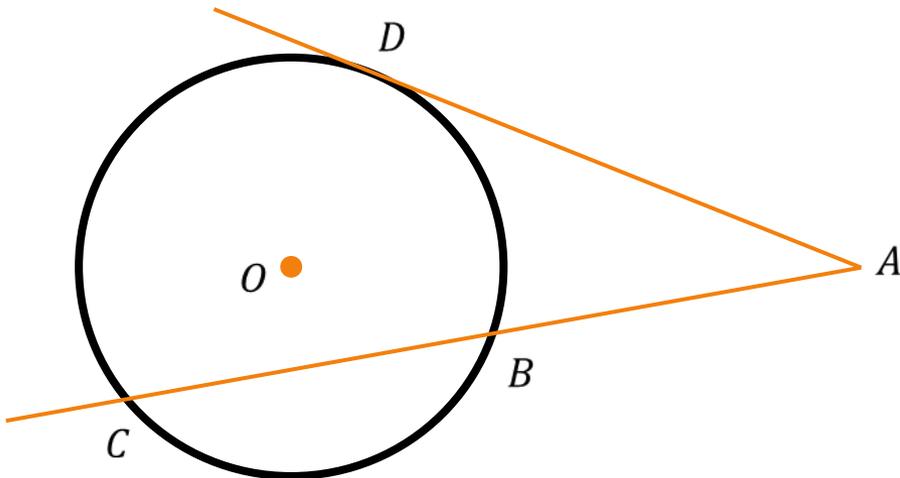
Из точки A к окружности с центром в точке O проведены касательная и секущая, которая пересекает окружность в точках B и C . Найдите длину отрезка касательной от точки A до точки касания, если $AB = 9$, $AC = 16$.

Решение:

Задание № 9

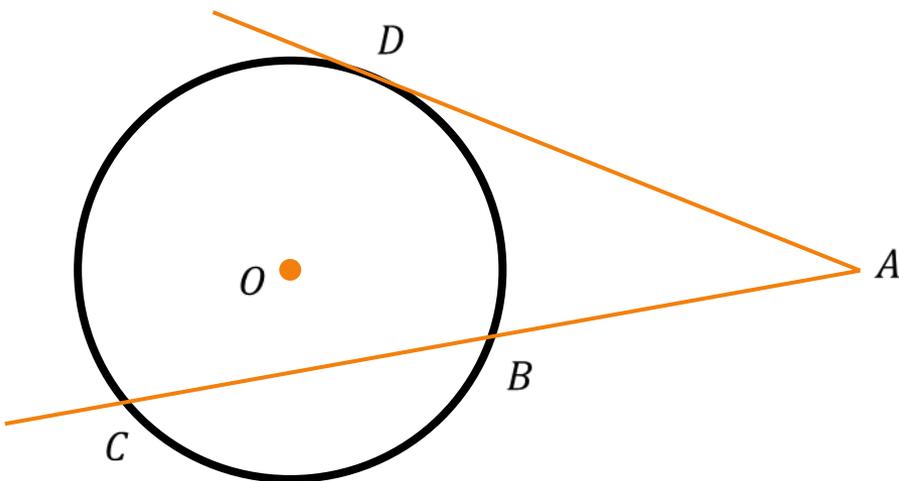
Из точки A к окружности с центром в точке O проведены касательная и секущая, которая пересекает окружность в точках B и C . Найдите длину отрезка касательной от точки A до точки касания, если $AB = 9$, $AC = 16$.

Решение:



Из точки A к окружности с центром в точке O проведены касательная и секущая, которая пересекает окружность в точках B и C . Найдите длину отрезка касательной от точки A до точки касания, если $AB = 9$, $AC = 16$.

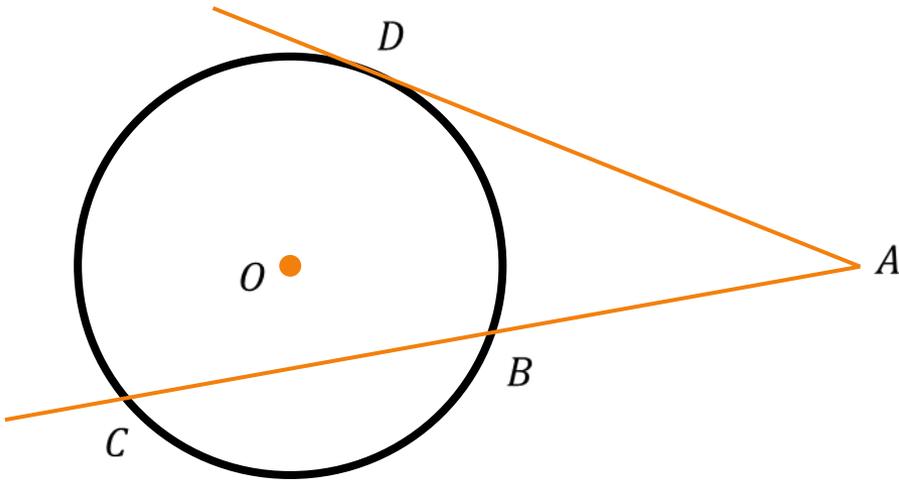
Решение:



$$AD^2 = AB \cdot AC$$

Из точки A к окружности с центром в точке O проведены касательная и секущая, которая пересекает окружность в точках B и C . Найдите длину отрезка касательной от точки A до точки касания, если $AB = 9$, $AC = 16$.

Решение:

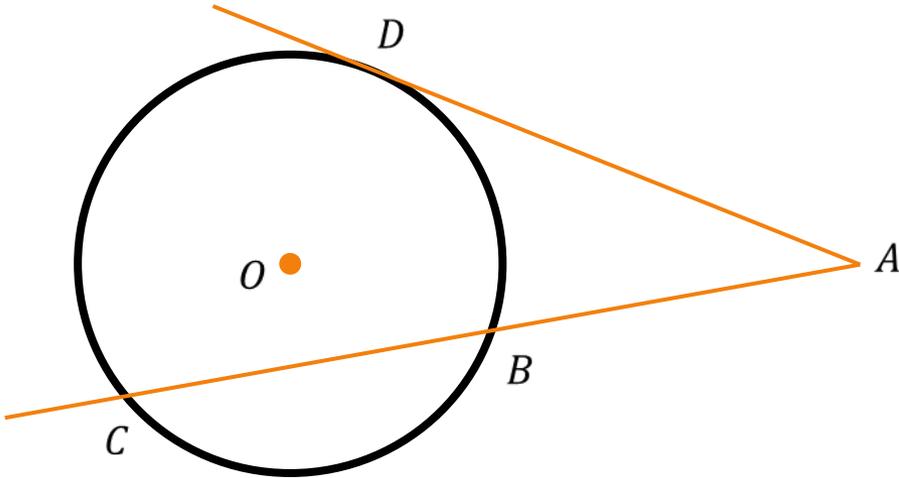


$$AD^2 = AB \cdot AC$$

$$AD = \sqrt{AB \cdot AC}$$

Из точки A к окружности с центром в точке O проведены касательная и секущая, которая пересекает окружность в точках B и C . Найдите длину отрезка касательной от точки A до точки касания, если $AB = 9$, $AC = 16$.

Решение:



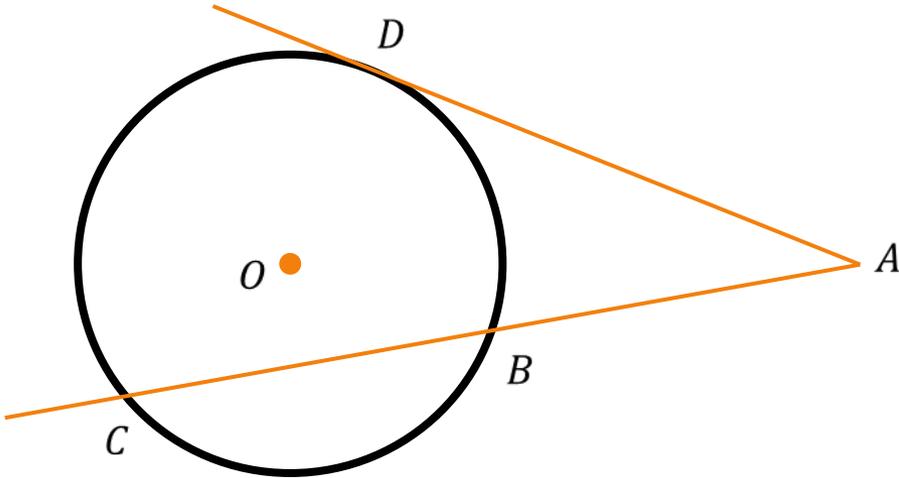
$$AD^2 = AB \cdot AC$$

$$AD = \sqrt{AB \cdot AC}$$

$$AD = \sqrt{9 \cdot 16} = 3 \cdot 4 = 12$$

Из точки A к окружности с центром в точке O проведены касательная и секущая, которая пересекает окружность в точках B и C . Найдите длину отрезка касательной от точки A до точки касания, если $AB = 9$, $AC = 16$.

Решение:



$$AD^2 = AB \cdot AC$$

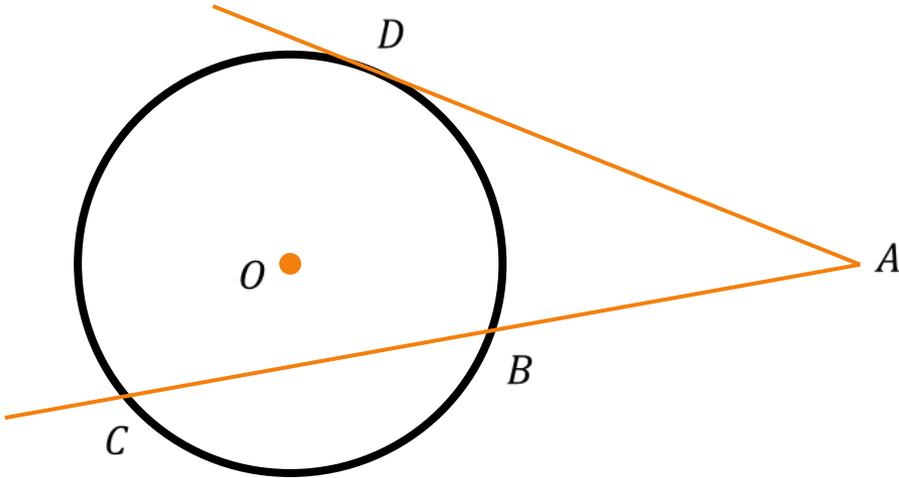
$$AD = \sqrt{AB \cdot AC}$$

$$AD = \sqrt{9 \cdot 16} = 3 \cdot 4 = 12$$

Задание № 9

Из точки A к окружности с центром в точке O проведены касательная и секущая, которая пересекает окружность в точках B и C . Найдите длину отрезка касательной от точки A до точки касания, если $AB = 9$, $AC = 16$.

Решение:



$$AD^2 = AB \cdot AC$$

$$AD = \sqrt{AB \cdot AC}$$

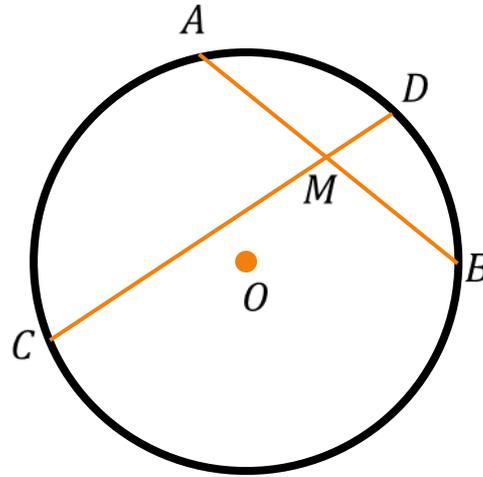
$$AD = \sqrt{9 \cdot 16} = 3 \cdot 4 = 12$$

Ответ:

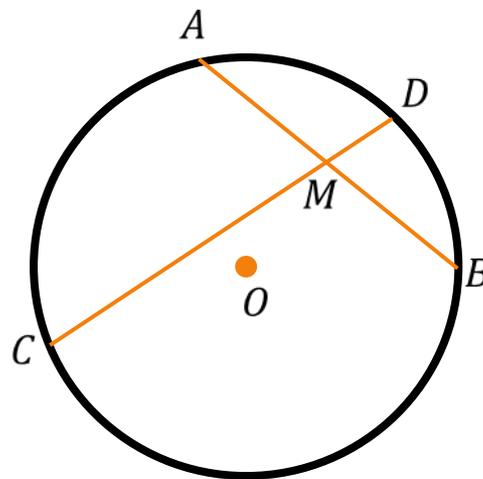
12

Хорды в окружности

Хорды в окружности

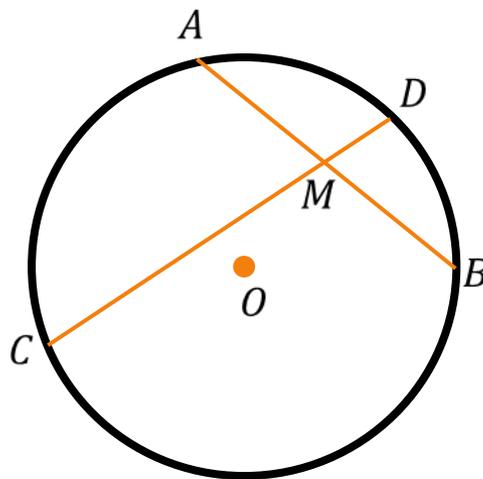


Хорды в окружности



Произведения отрезков пересекающихся хорд равны

Хорды в окружности



Произведения отрезков пересекающихся хорд равны

$$AM \cdot MB = CM \cdot MD$$

Задание № 10

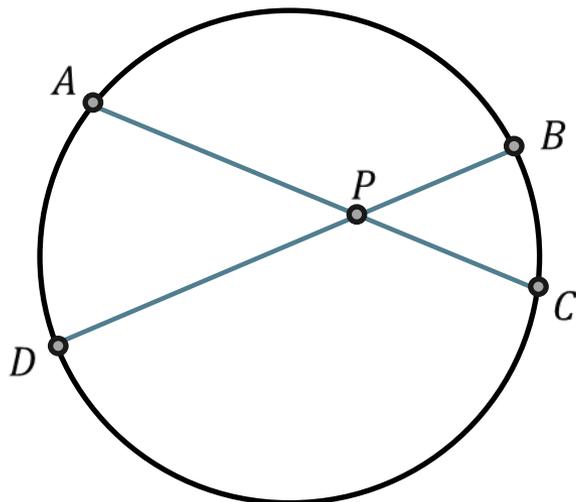
Хорды AC и BD окружности пересекаются в точке P , $BP = 15$, $CP = 6$, $DP = 10$. Найдите AP .

Решение:

Задание № 10

Хорды AC и BD окружности пересекаются в точке P , $BP = 15$, $CP = 6$, $DP = 10$. Найдите AP .

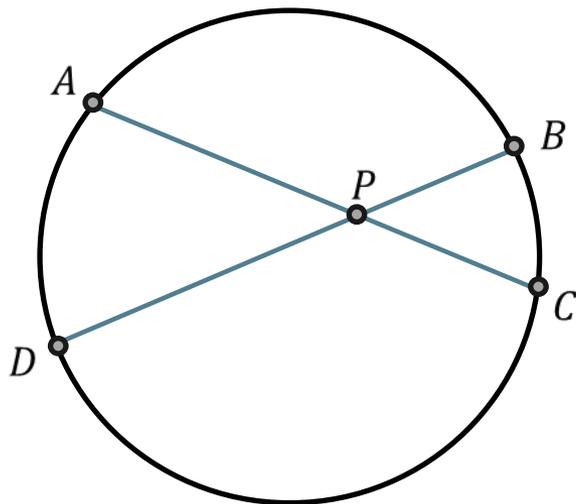
Решение:



Хорды AC и BD окружности пересекаются в точке P , $BP = 15$, $CP = 6$, $DP = 10$. Найдите AP .

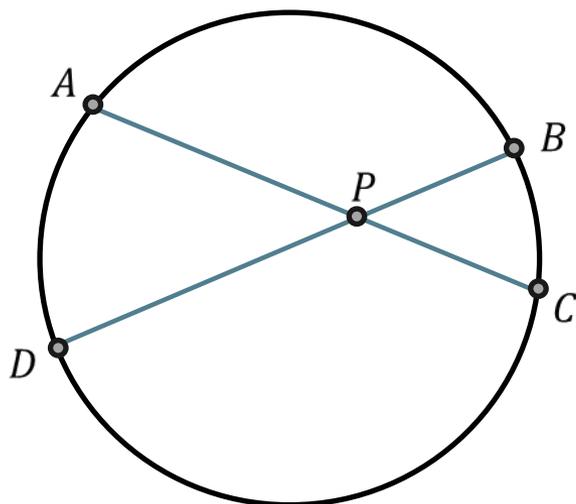
Решение:

$$AP \cdot PC = BP \cdot PD$$



Хорды AC и BD окружности пересекаются в точке P , $BP = 15$, $CP = 6$, $DP = 10$. Найдите AP .

Решение:

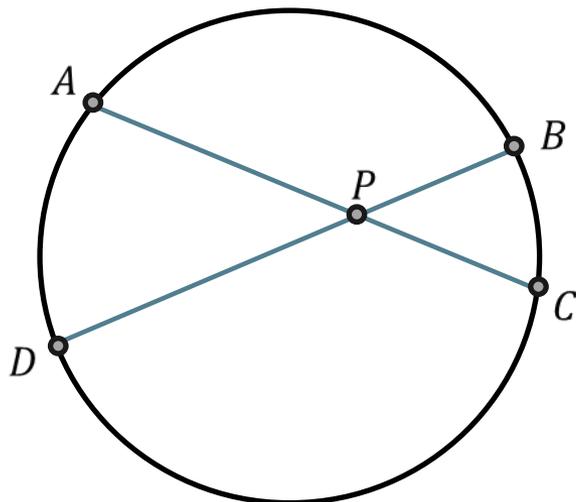


$$AP \cdot PC = BP \cdot PD$$

$$AP = \frac{BP \cdot PD}{PC}$$

Хорды AC и BD окружности пересекаются в точке P , $BP = 15$, $CP = 6$, $DP = 10$. Найдите AP .

Решение:

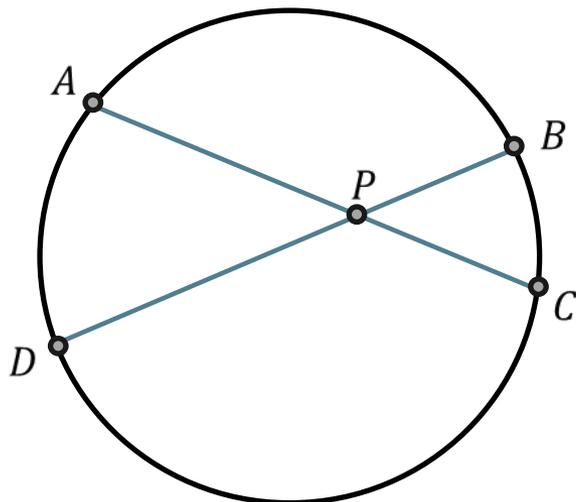


$$AP \cdot PC = BP \cdot PD$$

$$AP = \frac{BP \cdot PD}{PC}$$

Хорды AC и BD окружности пересекаются в точке P , $BP = 15$, $CP = 6$, $DP = 10$. Найдите AP .

Решение:



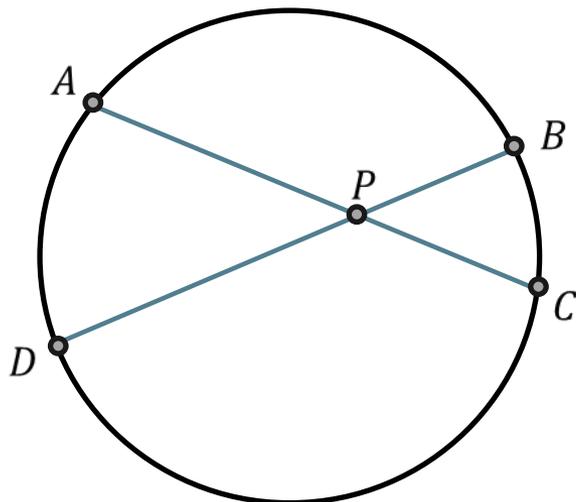
$$AP \cdot PC = BP \cdot PD$$

$$AP = \frac{BP \cdot PD}{PC}$$

$$AP = \frac{15 \cdot 10}{6} = 25$$

Хорды AC и BD окружности пересекаются в точке P , $BP = 15$, $CP = 6$, $DP = 10$. Найдите AP .

Решение:



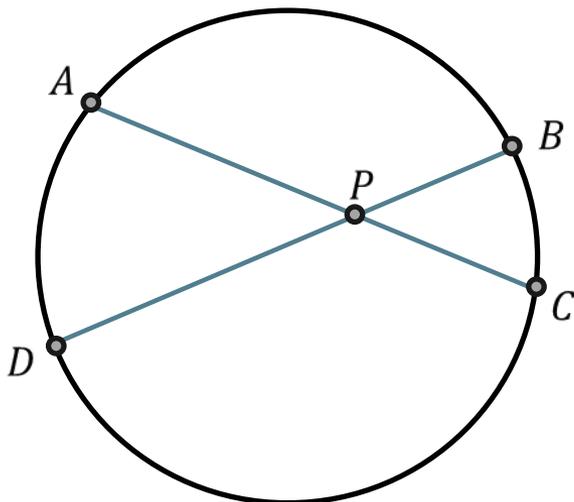
$$AP \cdot PC = BP \cdot PD$$

$$AP = \frac{BP \cdot PD}{PC}$$

$$AP = \frac{15 \cdot 10}{6} = 25$$

Хорды AC и BD окружности пересекаются в точке P , $BP = 15$, $CP = 6$, $DP = 10$. Найдите AP .

Решение:



$$AP \cdot PC = BP \cdot PD$$

$$AP = \frac{BP \cdot PD}{PC}$$

$$AP = \frac{15 \cdot 10}{6} = 25$$

Ответ:

25

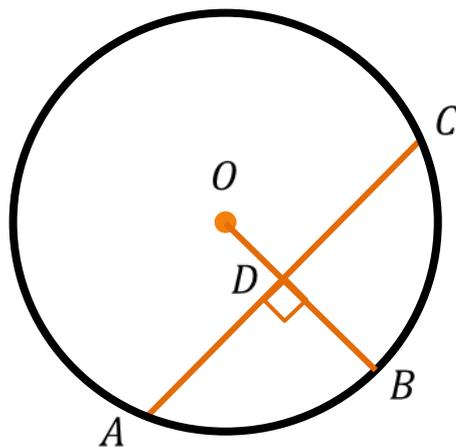
Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину отрезка DB , если $AC = 8$, а радиус окружности равен 5 .

Решение:

Задание № 11

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину отрезка DB , если $AC = 8$, а радиус окружности равен 5 .

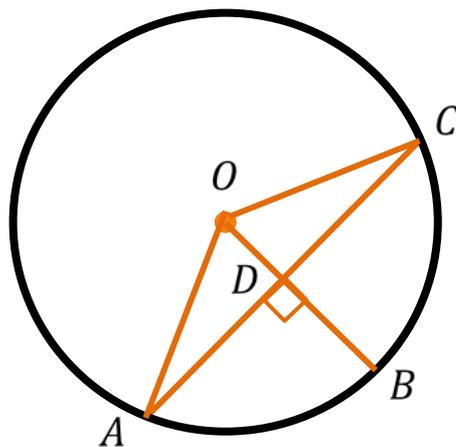
Решение:



Задание № 11

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину отрезка DB , если $AC = 8$, а радиус окружности равен 5 .

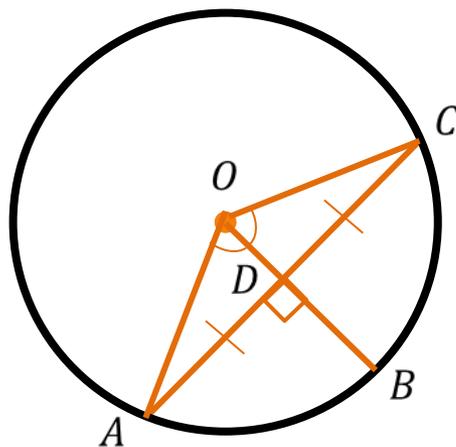
Решение:



Задание № 11

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину отрезка DB , если $AC = 8$, а радиус окружности равен 5 .

Решение:

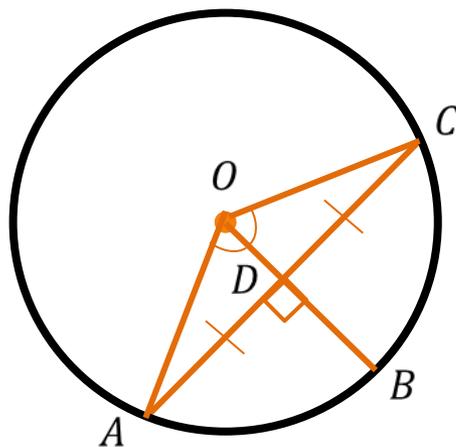


Задание № 11

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину отрезка DB , если $AC = 8$, а радиус окружности равен 5.

Решение:

$$OA = 5$$



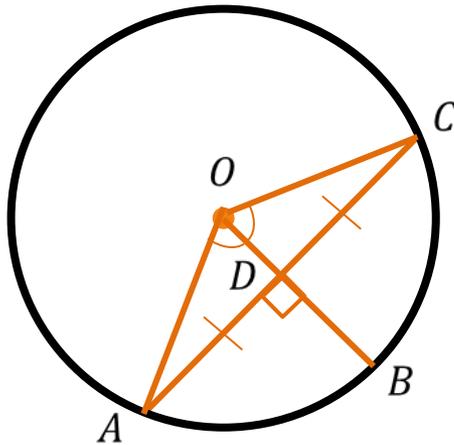
Задание № 11

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину отрезка DB , если $AC = 8$, а радиус окружности равен 5.

Решение:

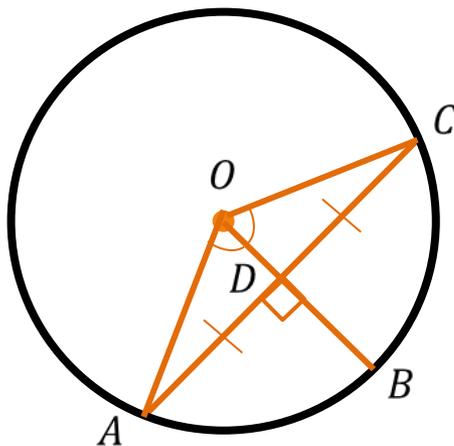
$$OA = 5$$

$$AD = 8 : 2 = 4$$



Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину отрезка DB , если $AC = 8$, а радиус окружности равен 5.

Решение:



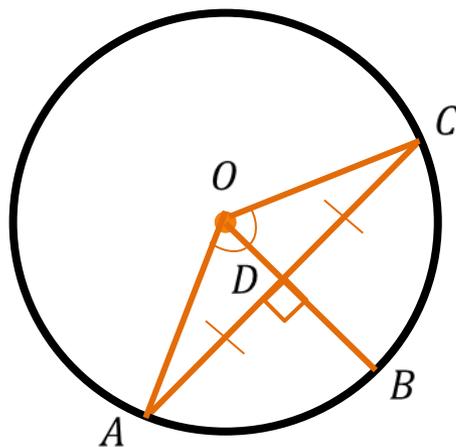
$$OA = 5$$

$$AD = 8 : 2 = 4$$

Пифагорова тройка:

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину отрезка DB , если $AC = 8$, а радиус окружности равен 5.

Решение:



$$OA = 5$$

$$AD = 8 : 2 = 4$$

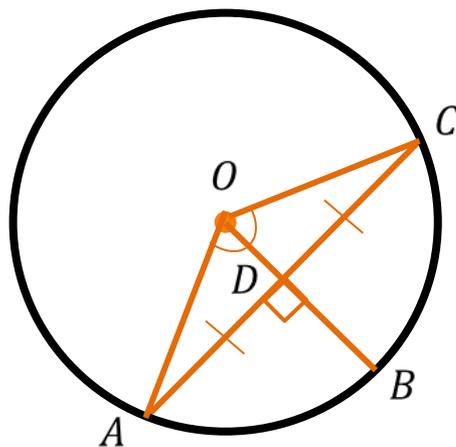
Пифагорова тройка:

$$3 : 4 : 5$$

Задание № 11

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину отрезка DB , если $AC = 8$, а радиус окружности равен 5.

Решение:



$$OA = 5$$

$$AD = 8 : 2 = 4$$

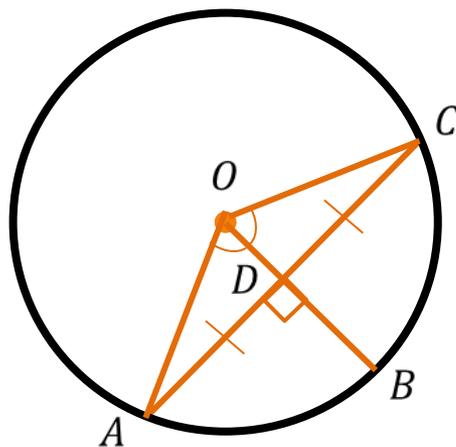
Пифагорова тройка:

$$3 : 4 : 5$$

$$OD = 3$$

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину отрезка DB , если $AC = 8$, а радиус окружности равен 5.

Решение:



$$OA = 5$$

$$AD = 8 : 2 = 4$$

Пифагорова тройка:

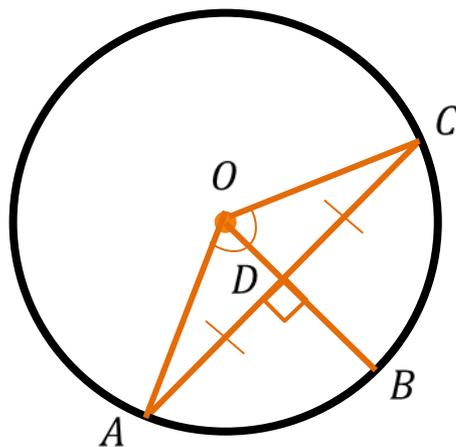
$$3 : 4 : 5$$

$$OD = 3$$

$$DB =$$

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину отрезка DB , если $AC = 8$, а радиус окружности равен 5.

Решение:



$$OA = 5$$

$$AD = 8 : 2 = 4$$

Пифагорова тройка:

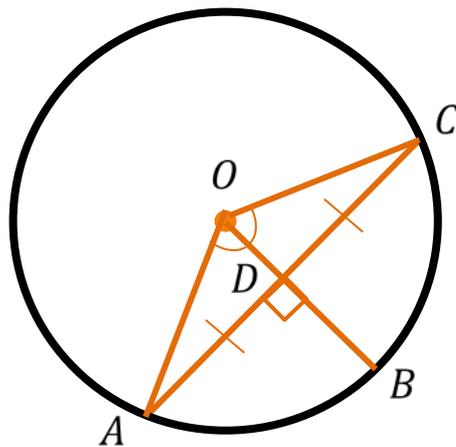
$$3 : 4 : 5$$

$$OD = 3$$

$$DB = OB - OD =$$

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину отрезка DB , если $AC = 8$, а радиус окружности равен 5.

Решение:



$$OA = 5$$

$$AD = 8 : 2 = 4$$

Пифагорова тройка:

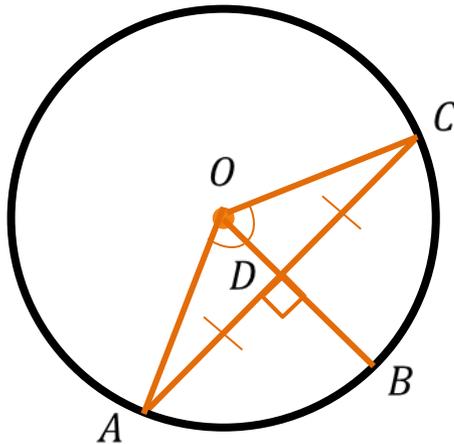
$$3 : 4 : 5$$

$$OD = 3$$

$$DB = OB - OD = 5 - 3 =$$

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину отрезка DB , если $AC = 8$, а радиус окружности равен 5.

Решение:



$$OA = 5$$

$$AD = 8 : 2 = 4$$

Пифагорова тройка:

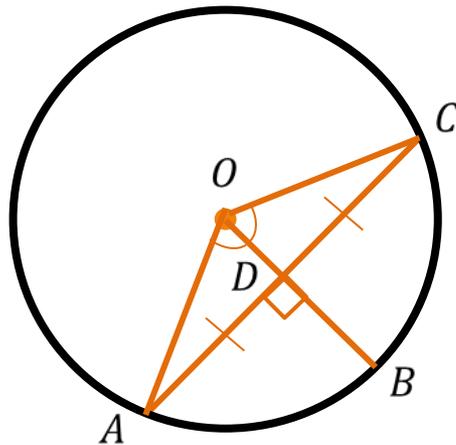
$$3 : 4 : 5$$

$$OD = 3$$

$$DB = OB - OD = 5 - 3 = 2$$

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину отрезка DB , если $AC = 8$, а радиус окружности равен 5.

Решение:



$$OA = 5$$

$$AD = 8 : 2 = 4$$

Пифагорова тройка:

$$3 : 4 : 5$$

$$OD = 3$$

$$DB = OB - OD = 5 - 3 = 2$$

Ответ:

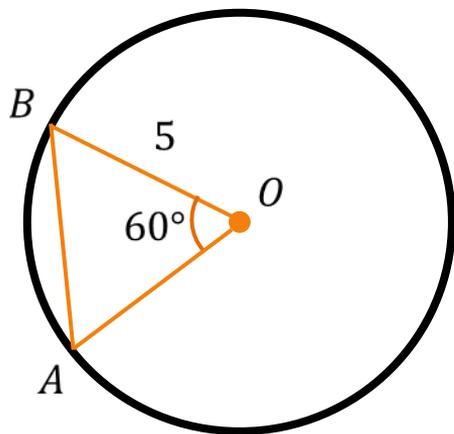
2

Центральный угол AOB равен 60° . Найдите длину хорды AB , на которую он опирается, если радиус окружности равен 5.

Решение:

Центральный угол AOB равен 60° . Найдите длину хорды AB , на которую он опирается, если радиус окружности равен 5.

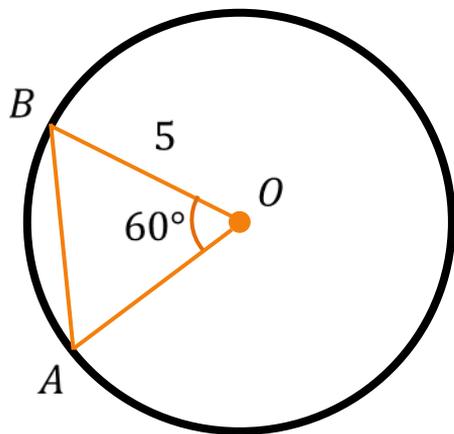
Решение:



Задание № 12

Центральный угол AOB равен 60° . Найдите длину хорды AB , на которую он опирается, если радиус окружности равен 5.

Решение:

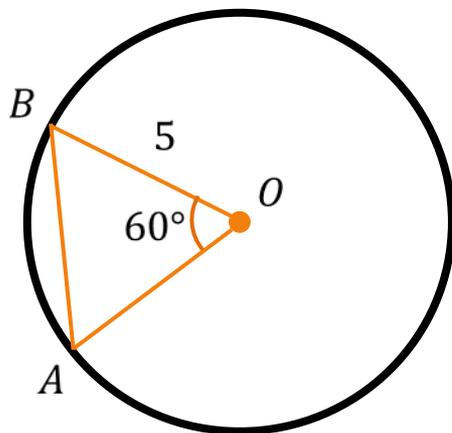


$$\angle A = \angle B = .$$

Задание № 12

Центральный угол AOB равен 60° . Найдите длину хорды AB , на которую он опирается, если радиус окружности равен 5.

Решение:

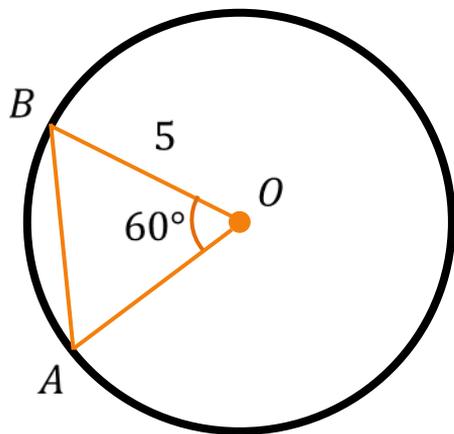


$$\angle A = \angle B = \angle AOB =$$

Задание № 12

Центральный угол AOB равен 60° . Найдите длину хорды AB , на которую он опирается, если радиус окружности равен 5.

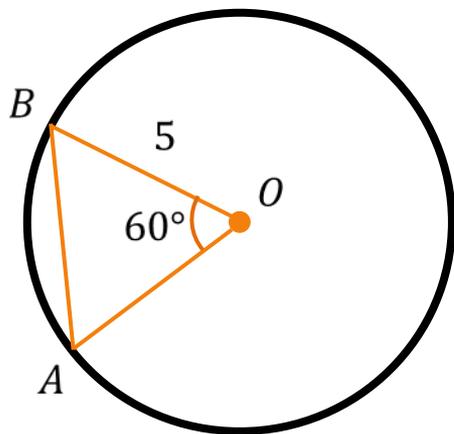
Решение:



$$\angle A = \angle B = \angle AOB = 60^\circ$$

Центральный угол AOB равен 60° . Найдите длину хорды AB , на которую он опирается, если радиус окружности равен 5.

Решение:



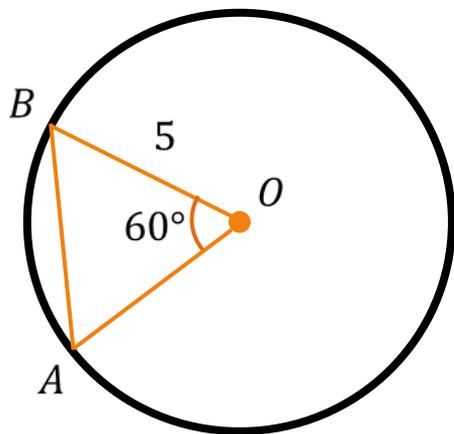
$$\angle A = \angle B = \angle AOB = 60^\circ$$

$$AO = BO = AB = 5$$

Задание № 12

Центральный угол AOB равен 60° . Найдите длину хорды AB , на которую он опирается, если радиус окружности равен 5.

Решение:



$$\angle A = \angle B = \angle AOB = 60^\circ$$

$$AO = BO = AB = 5$$

Ответ:

5

Итог

Длина окружности: $2\pi R$

Площадь круга: πR^2

Площадь сектора: $\frac{\pi R^2 \varphi}{360}$

Углы в окружности:

Центральный угол равен дуге, на которую опирается

Вписанный угол равен половине дуги, на которую опирается

Вписанный угол равен половине центрального угла

Вписанные углы, опирающиеся на одну и ту же дугу, равны

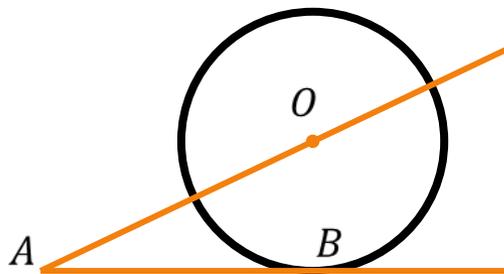
Итог

Прямые и отрезки в окружности

Прямая имеет одну общую точку с окружностью: **касательная**

Прямая имеет две общие точки с окружностью: **секущая** (отрезок внутри окружности – хорда)

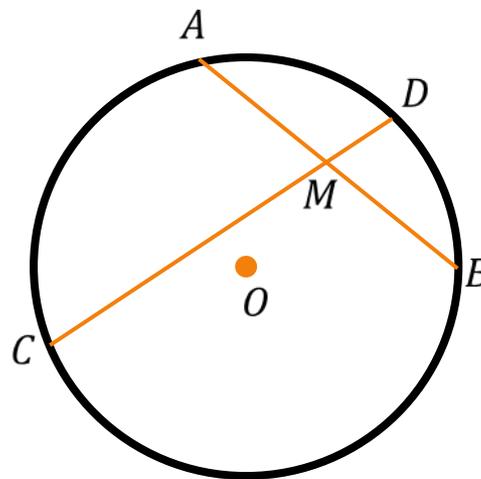
Прямые и отрезки в окружности



Касательная к окружности перпендикулярна радиусу, проведенному к точке касания

Отрезки касательных, проведенных из одной точки, равны до точки касания и составляют равные углы с прямой, проведенной через эту точку и центр окружности.

Хорды в окружности



Произведения отрезков пересекающихся хорд равны

$$AM \cdot MB = CM \cdot MD$$

Итог

Опрос по

теории

1

Чему равна длина окружности? $\rightarrow 2\pi R$.

2

Чему равна площадь окружности? $\rightarrow \pi R^2$.

3

Как соотносятся центральный и вписанный углы? \rightarrow
Центральный в 2 раза больше вписанного.

4

Как называется прямая, имеющая одну точку касания с окружностью? \rightarrow Касательная.

5

Как называется прямая, имеющая 2 точки с окружностью? \rightarrow
Секущая.

6

Касательные выходящие из одной точки? \rightarrow Равны до точки касания.

7

Под каким углом пересекается касательная и радиус, проведенный к точке касания? \rightarrow Под углом 90° .

Итог

Опрос по

теории

- 1 Чему равна длина окружности? → $2\pi R$.
- 2 Чему равна площадь окружности? → πR^2 .
- 3 Как соотносятся центральный и вписанный углы? → Центральный в 2 раза больше вписанного.
- 4 Как называется прямая, имеющая одну точку касания с окружностью? → Касательная.
- 5 Как называется прямая, имеющая 2 точки с окружностью? → Секущая.
- 6 Касательные выходящие из одной точки? → Равны до точки касания.
- 7 Под каким углом пересекается касательная и радиус, проведенный к точке касания? → Под углом 90° .

Итог

Опрос по

теории

- 1 Чему равна длина окружности? $\rightarrow 2\pi R$.
- 2 Чему равна площадь окружности? $\rightarrow \pi R^2$.
- 3 Как соотносятся центральный и вписанный углы? \rightarrow Центральный в 2 раза больше вписанного.
- 4 Как называется прямая, имеющая одну точку касания с окружностью? \rightarrow Касательная.
- 5 Как называется прямая, имеющая 2 точки с окружностью? \rightarrow Секущая.
- 6 Касательные выходящие из одной точки? \rightarrow Равны до точки касания.
- 7 Под каким углом пересекается касательная и радиус, проведенный к точке касания? \rightarrow Под углом 90° .

Итог

Опрос по

- 1 Чему равна длина окружности? $\rightarrow 2\pi R$.
- 2 Чему равна площадь окружности? $\rightarrow \pi R^2$.
- 3 Как соотносятся центральный и вписанный углы? \rightarrow Центральный в 2 раза больше вписанного.
- 4 Как называется прямая, имеющая одну точку касания с окружностью? \rightarrow Касательная.
- 5 Как называется прямая, имеющая 2 точки с окружностью? \rightarrow Секущая.
- 6 Касательные выходящие из одной точки? \rightarrow Равны до точки касания.
- 7 Под каким углом пересекается касательная и радиус, проведенный к точке касания? \rightarrow Под углом 90° .

Итог

Опрос по

- 1 Чему равна длина окружности? $\rightarrow 2\pi R$.
- 2 Чему равна площадь окружности? $\rightarrow \pi R^2$.
- 3 Как соотносятся центральный и вписанный углы? \rightarrow Центральный в 2 раза больше вписанного.
- 4 Как называется прямая, имеющая одну точку касания с окружностью? \rightarrow Касательная.
- 5 Как называется прямая, имеющая 2 точки с окружностью? \rightarrow Секущая.
- 6 Касательные выходящие из одной точки? \rightarrow Равны до точки касания.
- 7 Под каким углом пересекается касательная и радиус, проведенный к точке касания? \rightarrow Под углом 90° .

Итог

Опрос по

- 1 Чему равна длина окружности? $\rightarrow 2\pi R$.
- 2 Чему равна площадь окружности? $\rightarrow \pi R^2$.
- 3 Как соотносятся центральный и вписанный углы? \rightarrow
Центральный в 2 раза больше вписанного.
- 4 Как называется прямая, имеющая одну точку касания с окружностью? \rightarrow Касательная.
- 5 Как называется прямая, имеющая 2 точки с окружностью? \rightarrow
Секущая.
- 6 Касательные выходящие из одной точки? \rightarrow Равны до точки касания.
- 7 Под каким углом пересекается касательная и радиус, проведенный к точке касания? \rightarrow Под углом 90° .

Итог

Опрос по

- 1 Чему равна длина окружности? $\rightarrow 2\pi R$.
- 2 Чему равна площадь окружности? $\rightarrow \pi R^2$.
- 3 Как соотносятся центральный и вписанный углы? \rightarrow
Центральный в 2 раза больше вписанного.
- 4 Как называется прямая, имеющая одну точку касания с окружностью? \rightarrow Касательная.
- 5 Как называется прямая, имеющая 2 точки с окружностью? \rightarrow
Секущая.
- 6 Касательные выходящие из одной точки? \rightarrow Равны до точки касания.
- 7 Под каким углом пересекается касательная и радиус, проведенный к точке касания? \rightarrow Под углом 90° .

Итог

Опрос по

- 1 Чему равна длина окружности? $\rightarrow 2\pi R$.
- 2 Чему равна площадь окружности? $\rightarrow \pi R^2$.
- 3 Как соотносятся центральный и вписанный углы? \rightarrow Центральный в 2 раза больше вписанного.
- 4 Как называется прямая, имеющая одну точку касания с окружностью? \rightarrow Касательная.
- 5 Как называется прямая, имеющая 2 точки с окружностью? \Rightarrow Секущая.
- 6 Касательные выходящие из одной точки? \rightarrow Равны до точки касания.
- 7 Под каким углом пересекается касательная и радиус, проведенный к точке касания? \Rightarrow Под углом 90° .

Итог

Опрос по

- 1 Чему равна длина окружности? $\rightarrow 2\pi R$.
- 2 Чему равна площадь окружности? $\rightarrow \pi R^2$.
- 3 Как соотносятся центральный и вписанный углы? \rightarrow Центральный в 2 раза больше вписанного.
- 4 Как называется прямая, имеющая одну точку касания с окружностью? \rightarrow Касательная.
- 5 Как называется прямая, имеющая 2 точки с окружностью? \Rightarrow Секущая.
- 6 Касательные выходящие из одной точки? \rightarrow Равны до точки касания.
- 7 Под каким углом пересекается касательная и радиус, проведенный к точке касания? \Rightarrow Под углом 90° .

Итог

Опрос по

- 1 Чему равна длина окружности? $\rightarrow 2\pi R$.
- 2 Чему равна площадь окружности? $\rightarrow \pi R^2$.
- 3 Как соотносятся центральный и вписанный углы? \rightarrow Центральный в 2 раза больше вписанного.
- 4 Как называется прямая, имеющая одну точку касания с окружностью? \rightarrow Касательная.
- 5 Как называется прямая, имеющая 2 точки с окружностью? \rightarrow Секущая.
- 6 Касательные выходящие из одной точки? \rightarrow Равны до точки касания.
- 7 Под каким углом пересекается касательная и радиус, проведенный к точке касания? \rightarrow Под углом 90° .

Итог

Опрос по

- 1 Чему равна длина окружности? $\rightarrow 2\pi R$.
- 2 Чему равна площадь окружности? $\rightarrow \pi R^2$.
- 3 Как соотносятся центральный и вписанный углы? \rightarrow Центральный в 2 раза больше вписанного.
- 4 Как называется прямая, имеющая одну точку касания с окружностью? \rightarrow Касательная.
- 5 Как называется прямая, имеющая 2 точки с окружностью? \rightarrow Секущая.
- 6 Касательные выходящие из одной точки? \rightarrow Равны до точки касания.
- 7 Под каким углом пересекается касательная и радиус, проведенный к точке касания? \rightarrow Под углом 90° .

Итог

Опрос по

- 1 Чему равна длина окружности? $\rightarrow 2\pi R$.
- 2 Чему равна площадь окружности? $\rightarrow \pi R^2$.
- 3 Как соотносятся центральный и вписанный углы? \rightarrow Центральный в 2 раза больше вписанного.
- 4 Как называется прямая, имеющая одну точку касания с окружностью? \rightarrow Касательная.
- 5 Как называется прямая, имеющая 2 точки с окружностью? \rightarrow Секущая.
- 6 Касательные выходящие из одной точки? \rightarrow Равны до точки касания.
- 7 Под каким углом пересекается касательная и радиус, проведенный к точке касания? \Rightarrow Под углом 90° .

Итог

Опрос по

- 1 Чему равна длина окружности? $\rightarrow 2\pi R$.
- 2 Чему равна площадь окружности? $\rightarrow \pi R^2$.
- 3 Как соотносятся центральный и вписанный углы? \rightarrow Центральный в 2 раза больше вписанного.
- 4 Как называется прямая, имеющая одну точку касания с окружностью? \rightarrow Касательная.
- 5 Как называется прямая, имеющая 2 точки с окружностью? \rightarrow Секущая.
- 6 Касательные выходящие из одной точки? \rightarrow Равны до точки касания.
- 7 Под каким углом пересекается касательная и радиус, проведенный к точке касания? \Rightarrow Под углом 90° .

Итог

Опрос по

- 1 Чему равна длина окружности? → $2\pi R$.
- 2 Чему равна площадь окружности? → πR^2 .
- 3 Как соотносятся центральный и вписанный углы? → Центральный в 2 раза больше вписанного.
- 4 Как называется прямая, имеющая одну точку касания с окружностью? → Касательная.
- 5 Как называется прямая, имеющая 2 точки с окружностью? → Секущая.
- 6 Касательные выходящие из одной точки? → Равны до точки касания.
- 7 Под каким углом пересекается касательная и радиус, проведенный к точке касания? → Под углом 90° .

Итог

Опрос по

- 1 Чему равна длина окружности? $\rightarrow 2\pi R$.
- 2 Чему равна площадь окружности? $\rightarrow \pi R^2$.
- 3 Как соотносятся центральный и вписанный углы? \rightarrow Центральный в 2 раза больше вписанного.
- 4 Как называется прямая, имеющая одну точку касания с окружностью? \rightarrow Касательная.
- 5 Как называется прямая, имеющая 2 точки с окружностью? \rightarrow Секущая.
- 6 Касательные выходящие из одной точки? \rightarrow Равны до точки касания.
- 7 Под каким углом пересекается касательная и радиус, проведенный к точке касания? \rightarrow Под углом 90° .

МАХІМУМ

Підготовка к экзаменам



Спасибо за внимание!