

Окружность

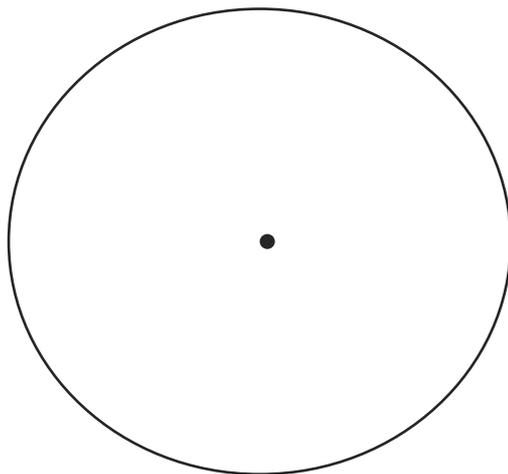




Окружность – это множество всех точек, которые равноудалены от данной.

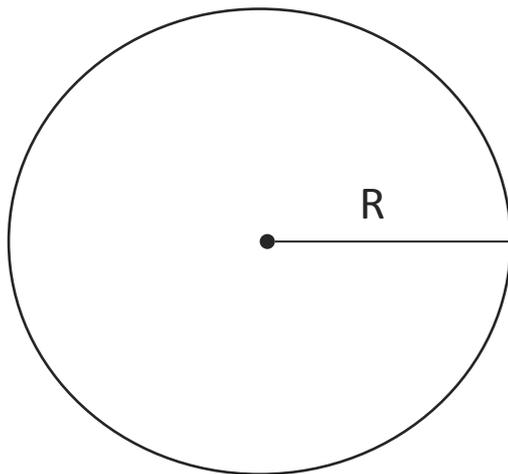


Окружность – это множество всех точек, которые
равноудалены от данной.



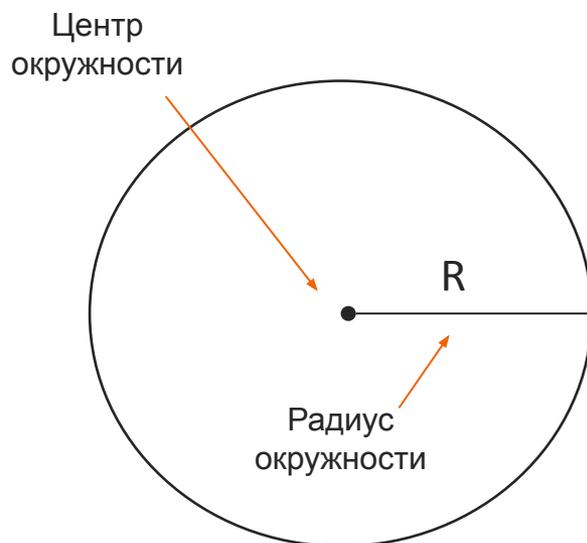


Окружность – это множество всех точек, которые равноудалены от данной.





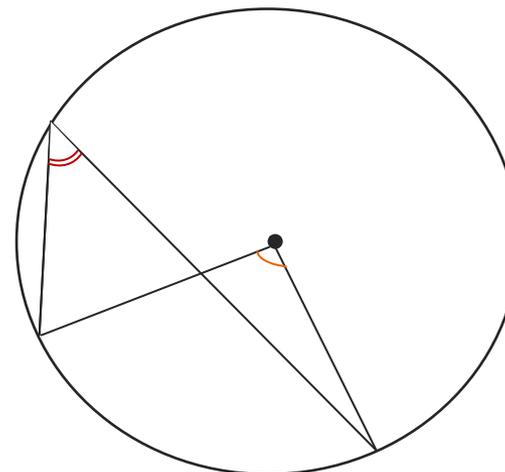
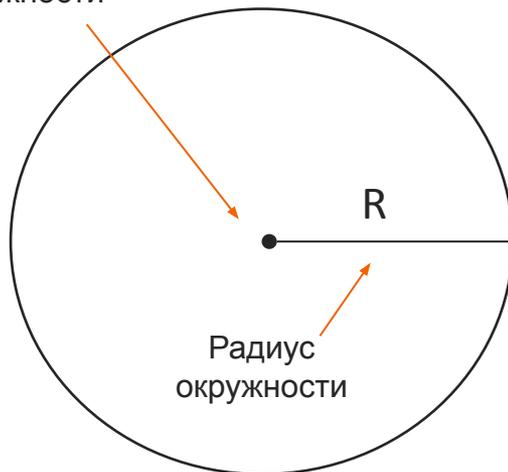
Окружность – это множество всех точек, которые равноудалены от данной.





Окружность – это множество всех точек, которые равноудалены от данной.

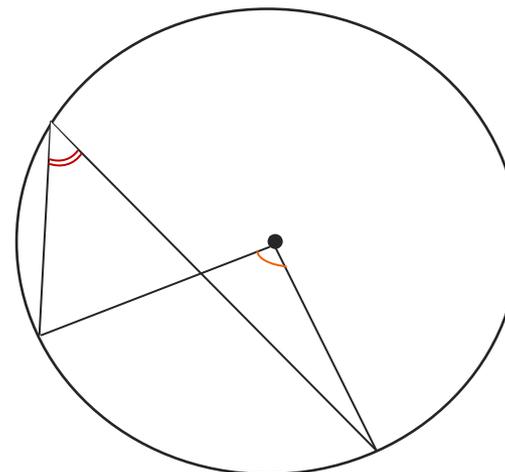
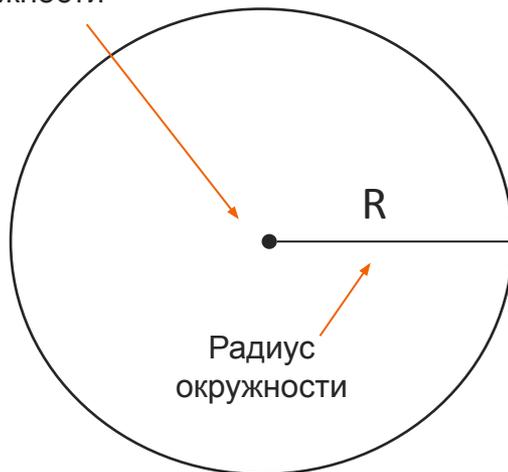
Центр
окружности





Окружность – это множество всех точек, которые равноудалены от данной.

Центр
окружности

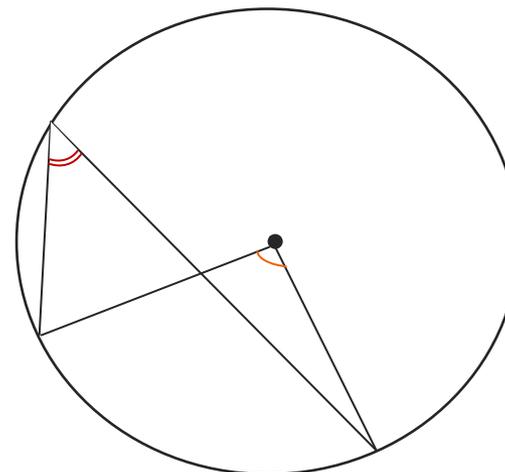
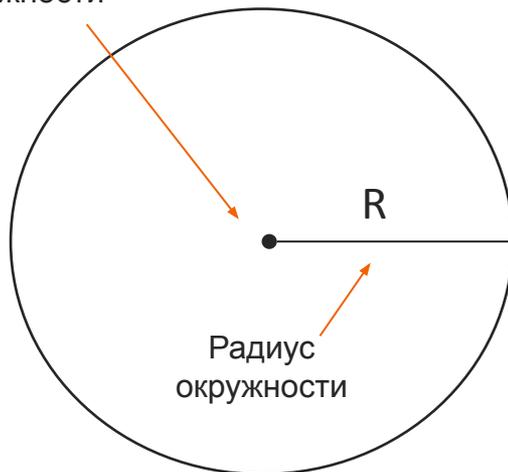


Центральным называется угол, вершина которого лежит в центре окружности.



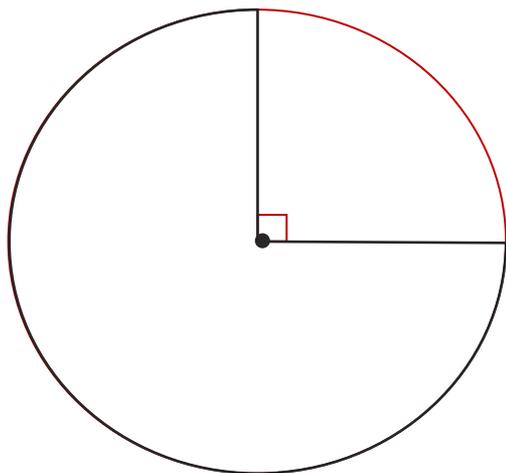
Окружность – это множество всех точек, которые равноудалены от данной.

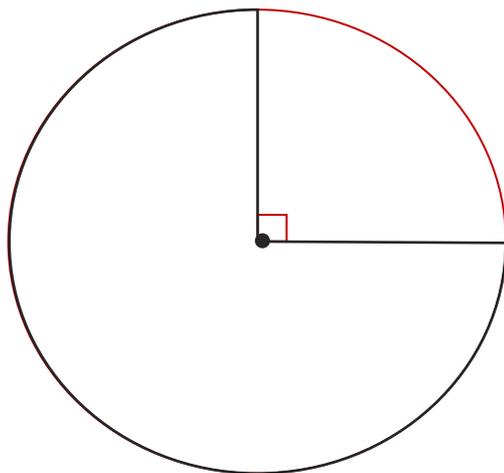
Центр
окружности



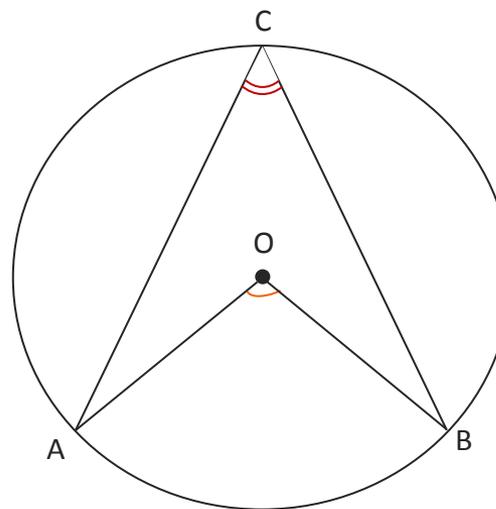
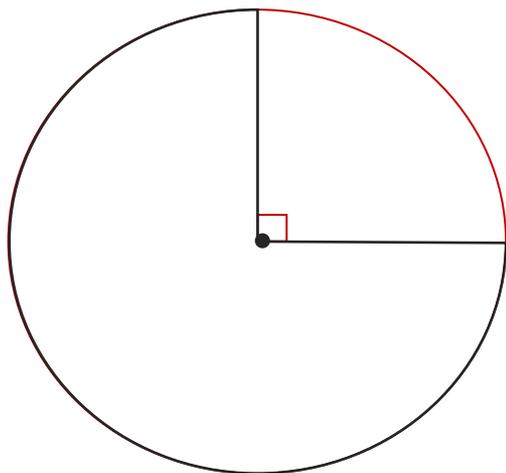
Центральным называется угол, вершина которого лежит в центре окружности.

Вписанным называется угол, вершина которого лежит на окружности, а стороны пересекают окружность.

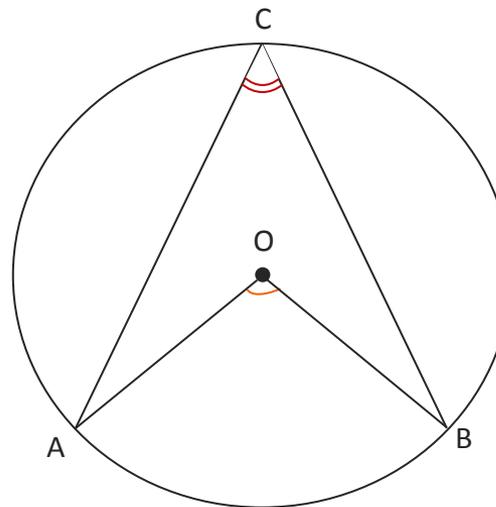
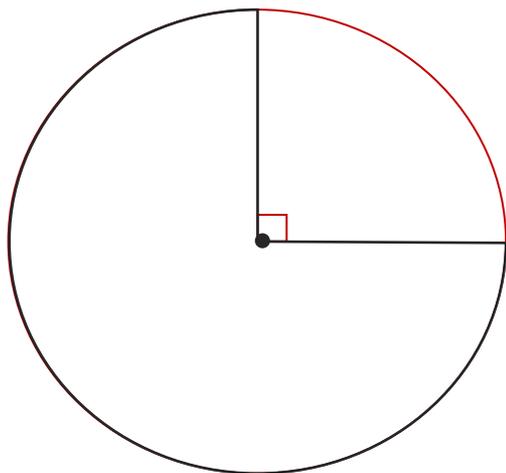




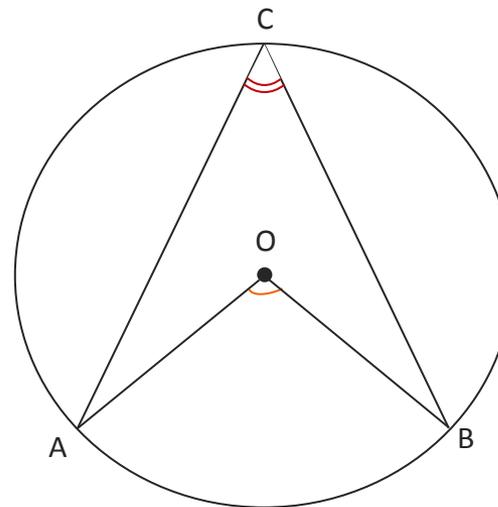
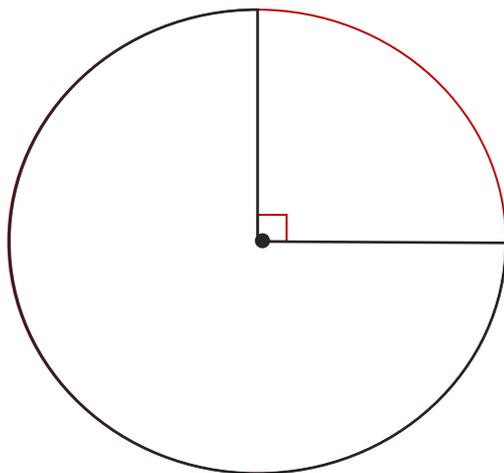
Центральный угол: равен дуге, на которую он опирается.



Центральный угол: равен дуге, на которую он опирается.



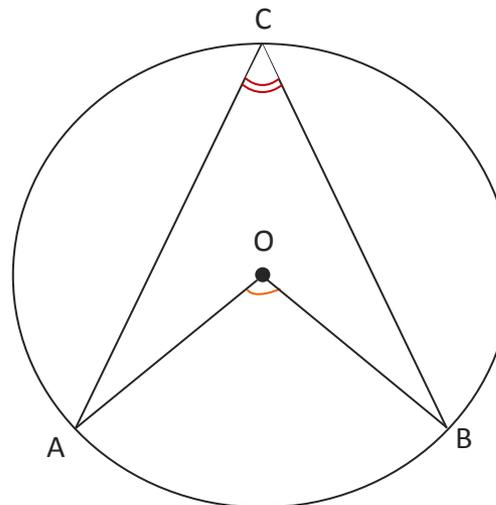
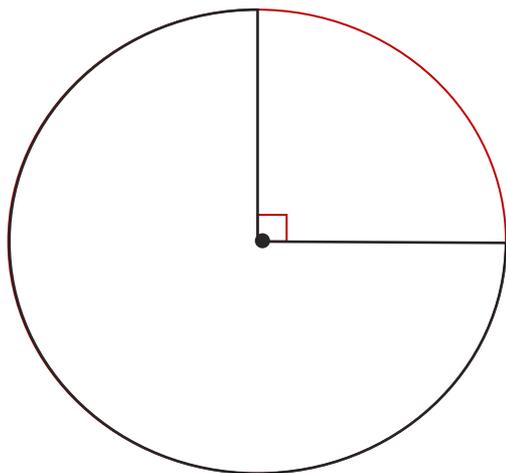
Центральный угол: равен дуге, на которую он опирается.
Вписанный угол: равен половине дуги, на которую он опирается.



Центральный угол: равен дуге, на которую он опирается.

Вписанный угол: равен половине дуги, на которую он опирается.

Вписанный угол равен половине **центрального угла**.

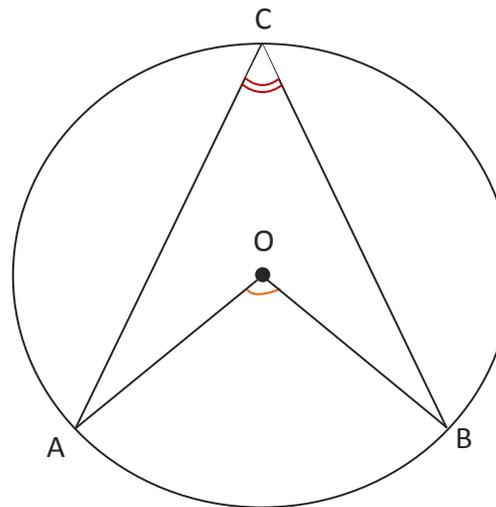
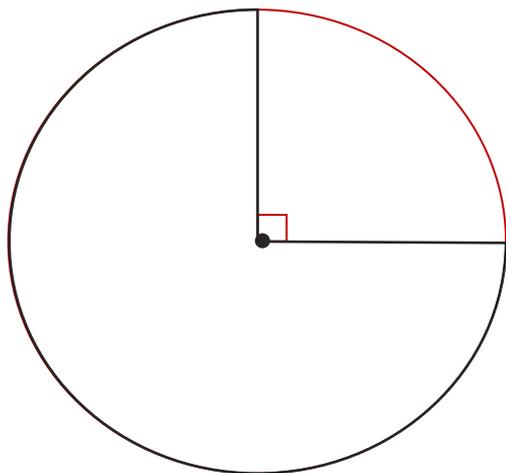


Центральный угол: равен дуге, на которую он опирается.

Вписанный угол: равен половине дуги, на которую он опирается.

Вписанный угол равен половине **центрального угла**.

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



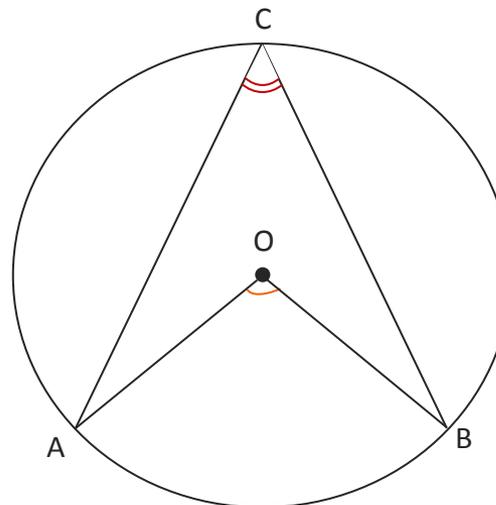
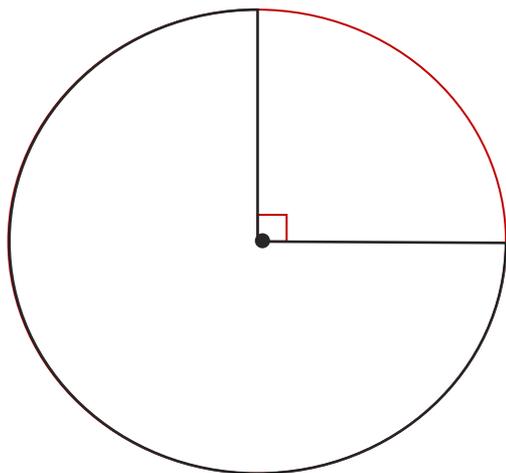
Центральный угол: равен дуге, на которую он опирается.

Вписанный угол: равен половине дуги, на которую он опирается.

Вписанный угол равен половине **центрального угла**.

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

$$\cup AB = \angle AOB$$



Центральный угол: равен дуге, на которую он опирается.

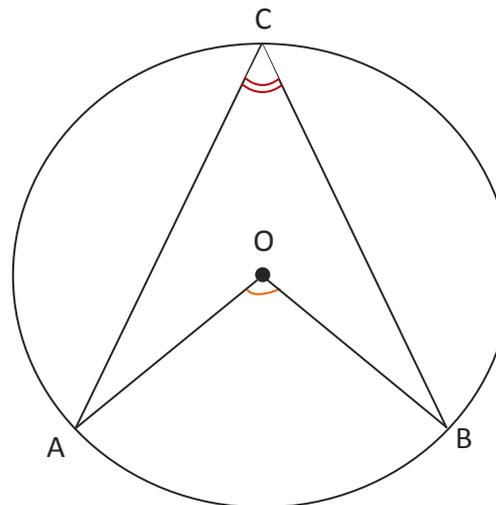
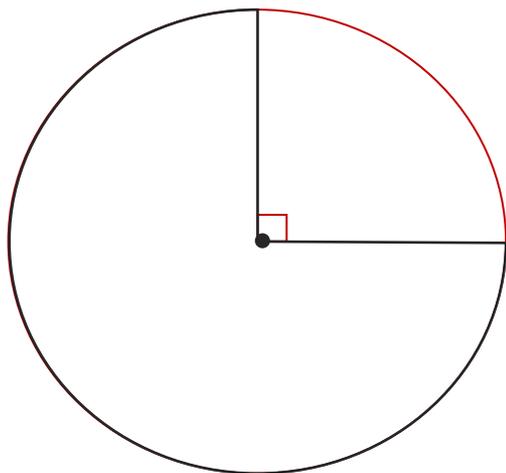
Вписанный угол: равен половине дуги, на которую он опирается.

Вписанный угол равен половине **центрального угла**.

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

$$\cup AB = \angle AOB$$

$$\angle ACB = \frac{1}{2} \angle AOB = \underline{\quad}$$



Центральный угол: равен дуге, на которую он опирается.

Вписанный угол: равен половине дуги, на которую он опирается.

Вписанный угол равен половине **центрального угла**.

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

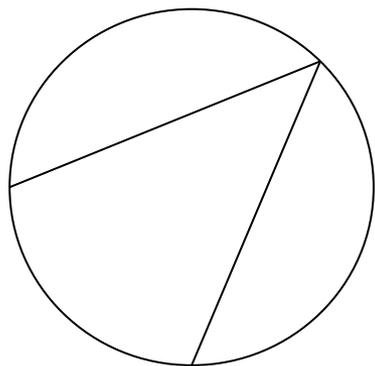
$$\cup AB = \angle AOB$$

$$\angle ACB = \frac{1}{2} \angle AOB = \frac{1}{2} \cup AB$$

Задание №1

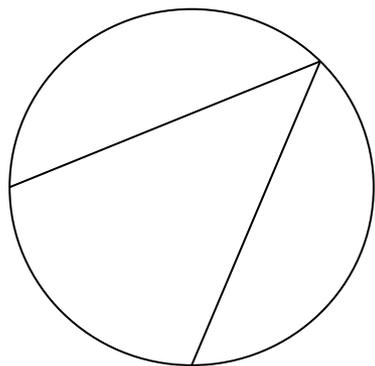
Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая $\frac{1}{6}$ составляет окружности. Ответ дайте в градусах.

Решение:



Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая $\frac{1}{6}$ составляет окружности. Ответ дайте в градусах.

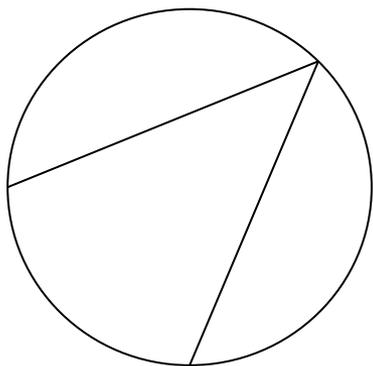
Решение:



1) Градусная мера дуги

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая $\frac{1}{6}$ составляет окружности. Ответ дайте в градусах.

Решение:

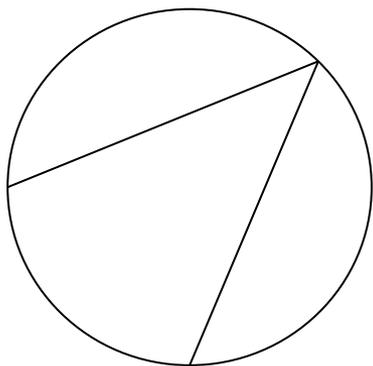


1) Градусная мера дуги

$$\frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$$

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая $\frac{1}{6}$ составляет окружности. Ответ дайте в градусах.

Решение:



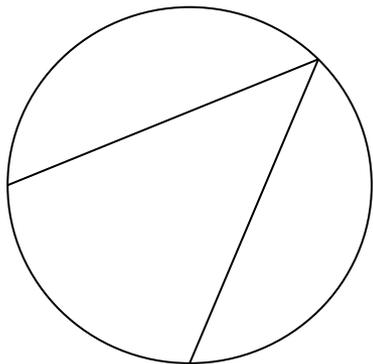
1) Градусная мера дуги

$$\frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$$

2) Градусная мера вписанного угла

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая $\frac{1}{6}$ составляет окружности. Ответ дайте в градусах.

Решение:



1) Градусная мера дуги

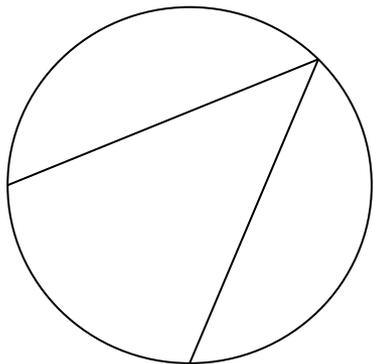
$$\frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$$

2) Градусная мера вписанного угла

$$\frac{60^\circ}{2} =$$

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая $\frac{1}{6}$ составляет окружности. Ответ дайте в градусах.

Решение:



1) Градусная мера дуги

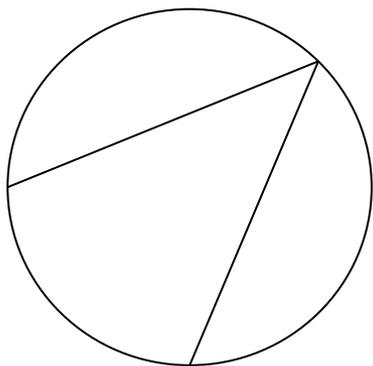
$$\frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$$

2) Градусная мера вписанного угла

$$\frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$$

Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, которая $\frac{1}{6}$ составляет окружности. Ответ дайте в градусах.

Решение:



1) Градусная мера дуги

$$\frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$$

2) Градусная мера вписанного угла

$$\frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$$

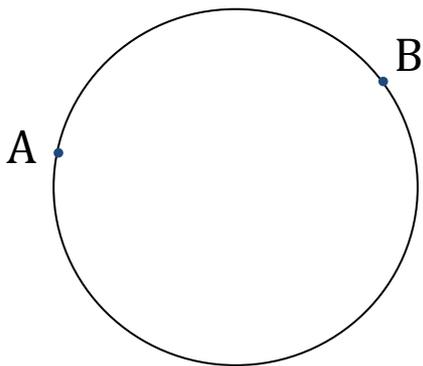
Ответ:

30

Задание №2

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 9:11. Найдите величину центрального угла, опирающегося на меньшую из дуг. Ответ дайте в градусах.

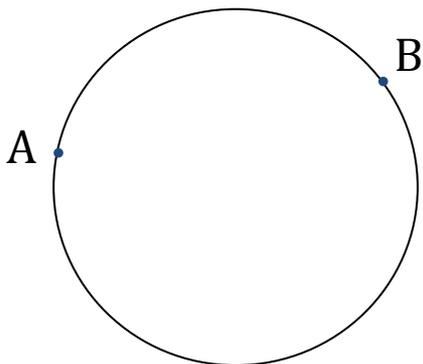
Решение:



Задание №2

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 9:11. Найдите величину центрального угла, опирающегося на меньшую из дуг. Ответ дайте в градусах.

Решение:

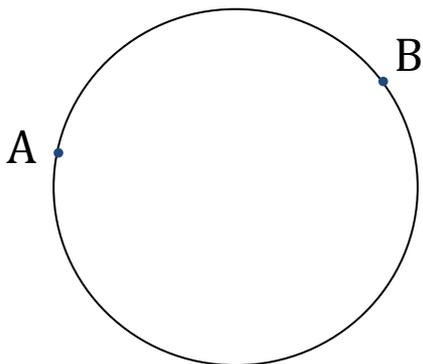


Дуга 1	Дуга 2	Вся окружность
		<input type="text"/>
		<input type="text"/>

Задание №2

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 9:11. Найдите величину центрального угла, опирающегося на меньшую из дуг. Ответ дайте в градусах.

Решение:

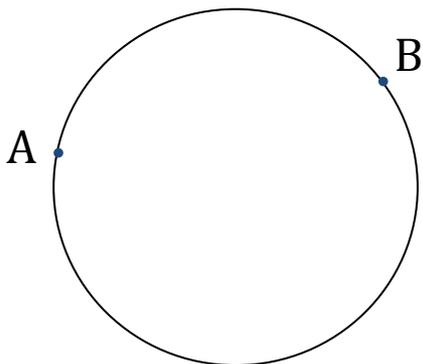


Дуга 1	Дуга 2	Вся окружность
		<input type="text"/>

Задание №2

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 9:11. Найдите величину центрального угла, опирающегося на меньшую из дуг. Ответ дайте в градусах.

Решение:

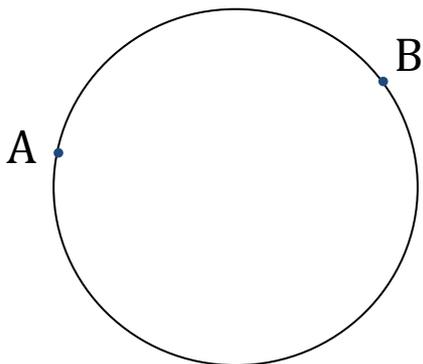


Дуга 1	Дуга 2	Вся окружность

Задание №2

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 9:11. Найдите величину центрального угла, опирающегося на меньшую из дуг. Ответ дайте в градусах.

Решение:



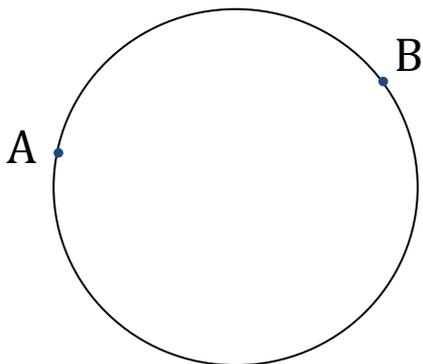
Дуга 1	Дуга 2	Вся окружность

1 ед. отн. =

Задание №2

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 9:11. Найдите величину центрального угла, опирающегося на меньшую из дуг. Ответ дайте в градусах.

Решение:



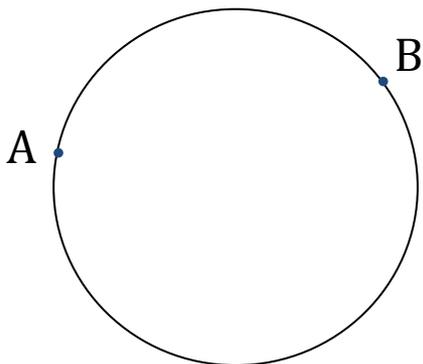
Дуга 1	Дуга 2	Вся окружность

$$1 \text{ ед. отн.} = \frac{360^\circ}{20} =$$

Задание №2

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 9:11. Найдите величину центрального угла, опирающегося на меньшую из дуг. Ответ дайте в градусах.

Решение:



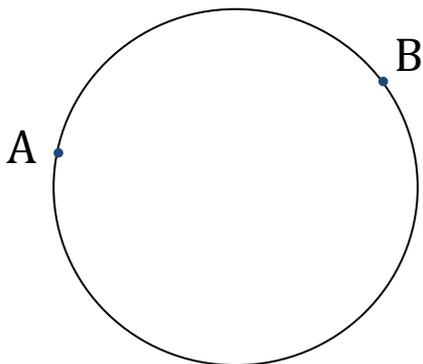
Дуга 1	Дуга 2	Вся окружность

$$1 \text{ ед. отн.} = \frac{360^\circ}{20} = 18^\circ$$

Задание №2

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 9:11. Найдите величину центрального угла, опирающегося на **меньшую из дуг**. Ответ дайте в градусах.

Решение:



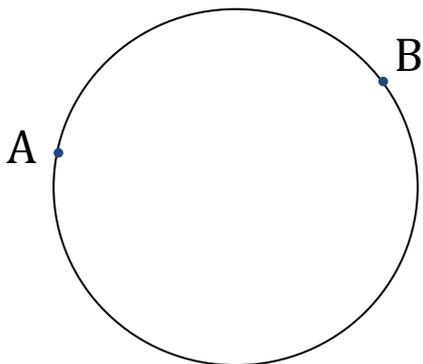
Дуга 1	Дуга 2	Вся окружность

$$1 \text{ ед. отн.} = \frac{360^\circ}{20} = 18^\circ$$

Задание №2

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 9:11. Найдите величину центрального угла, опирающегося на меньшую из дуг. Ответ дайте в градусах.

Решение:



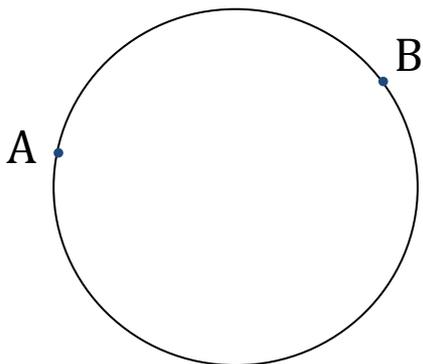
Дуга 1	Дуга 2	Вся окружность

$$1 \text{ ед. отн.} = \frac{360^\circ}{20} = 18^\circ$$

$$18^\circ \cdot 9 =$$

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 9:11. Найдите величину центрального угла, опирающегося на меньшую из дуг. Ответ дайте в градусах.

Решение:



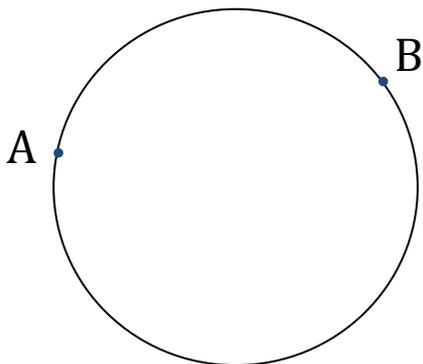
Дуга 1	Дуга 2	Вся окружность

$$1 \text{ ед. отн.} = \frac{360^\circ}{20} = 18^\circ$$

$$18^\circ \cdot 9 = 162^\circ$$

Точки А и В делят окружность на две дуги, длины которых относятся как 9:11. Найдите величину центрального угла, опирающегося на меньшую из дуг. Ответ дайте в градусах.

Решение:



Дуга 1	Дуга 2	Вся окружность

$$1 \text{ ед. отн.} = \frac{360^\circ}{20} = 18^\circ$$

$$18^\circ \cdot 9 = 162^\circ$$

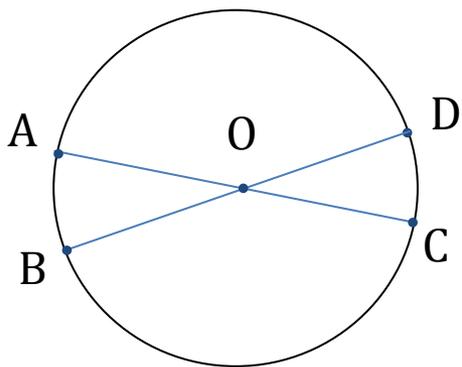
Ответ:

162

Задание №3

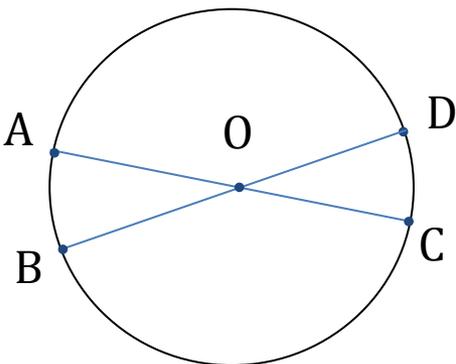
AC и BD – диаметры окружности с центром O. Угол ACB равен 35° . Найдите угол AOD. Ответ дайте в градусах.

Решение:



AC и BD – диаметры окружности с центром O. Угол ACB равен 35° . Найдите угол AOD. Ответ дайте в градусах.

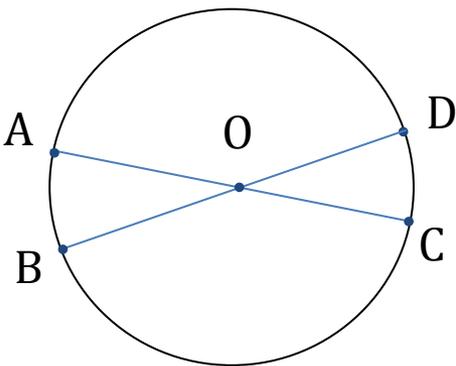
Решение:



$$\angle AOD = \angle COB -$$

AC и BD – диаметры окружности с центром O. Угол ACB равен 35° . Найдите угол AOD. Ответ дайте в градусах.

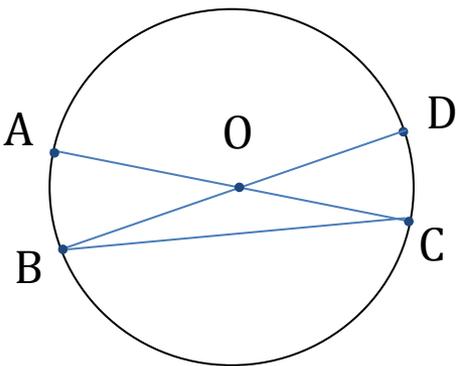
Решение:



$\angle AOD = \angle COB$ – вертикальные

AC и BD – диаметры окружности с центром O. Угол ACB равен 35° . Найдите угол AOD. Ответ дайте в градусах.

Решение:

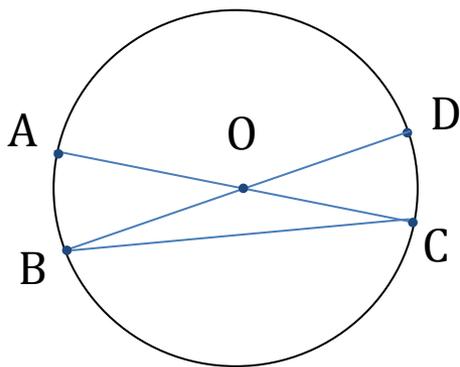


$\angle AOD = \angle COB$ – вертикальные

$\triangle BOC$ –

AC и BD – диаметры окружности с центром O. Угол ACB равен 35° . Найдите угол AOD. Ответ дайте в градусах.

Решение:

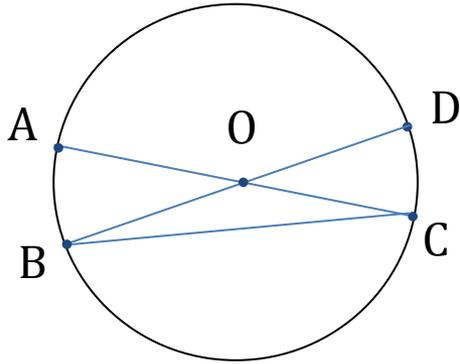


$\angle AOD = \angle COB$ – вертикальные

$\triangle BOC$ – равнобедренный \rightarrow

AC и BD – диаметры окружности с центром O. Угол ACB равен 35° . Найдите угол AOD. Ответ дайте в градусах.

Решение:

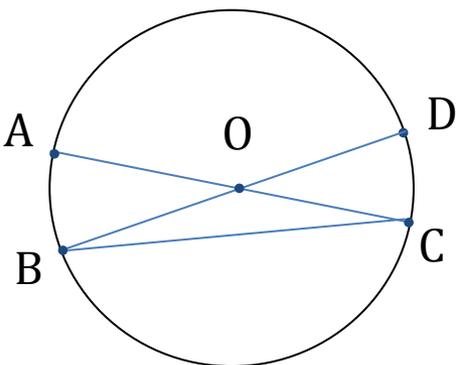


$\angle AOD = \angle COB$ – вертикальные

$\triangle BOC$ – равнобедренный $\rightarrow \angle OBC = \angle OCB = 35^\circ$

AC и BD – диаметры окружности с центром O. Угол ACB равен 35° . Найдите угол AOD. Ответ дайте в градусах.

Решение:



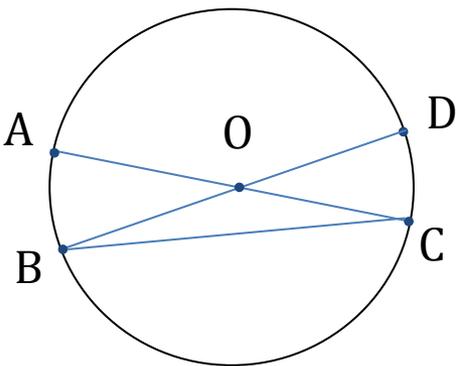
$\angle AOD = \angle COB$ – вертикальные

$\triangle BOC$ – равнобедренный $\rightarrow \angle OBC = \angle OCB = 35^\circ$

$\angle AOD = \angle COB =$

AC и BD – диаметры окружности с центром O. Угол ACB равен 35° . Найдите угол AOD. Ответ дайте в градусах.

Решение:



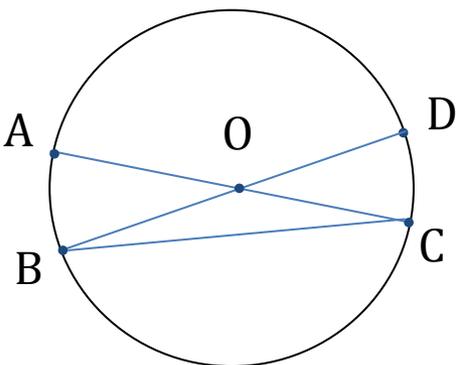
$\angle AOD = \angle COB$ – вертикальные

$\triangle BOC$ – равнобедренный $\rightarrow \angle OBC = \angle OCB = 35^\circ$

$\angle AOD = \angle COB = 180^\circ - 35^\circ - 35^\circ =$

AC и BD – диаметры окружности с центром O. Угол ACB равен 35° . Найдите угол AOD. Ответ дайте в градусах.

Решение:



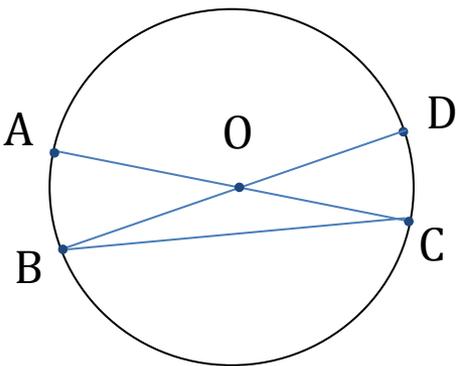
$\angle AOD = \angle COB$ – вертикальные

$\triangle BOC$ – равнобедренный $\rightarrow \angle OBC = \angle OCB = 35^\circ$

$\angle AOD = \angle COB = 180^\circ - 35^\circ - 35^\circ = 110^\circ$

AC и BD – диаметры окружности с центром O. Угол ACB равен 35° . Найдите угол AOD. Ответ дайте в градусах.

Решение:



$\angle AOD = \angle COB$ – вертикальные

$\triangle BOC$ – равнобедренный $\rightarrow \angle OBC = \angle OCB = 35^\circ$

$\angle AOD = \angle COB = 180^\circ - 35^\circ - 35^\circ = 110^\circ$

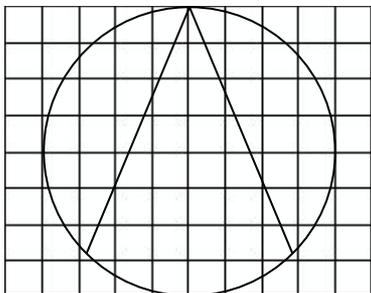
Ответ:

110

Задание №4

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

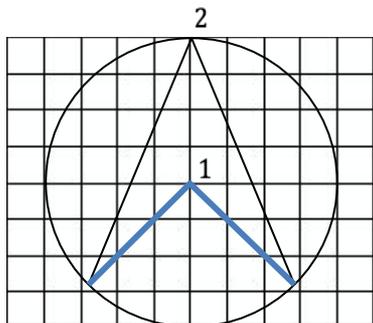
Решение:



Задание №4

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

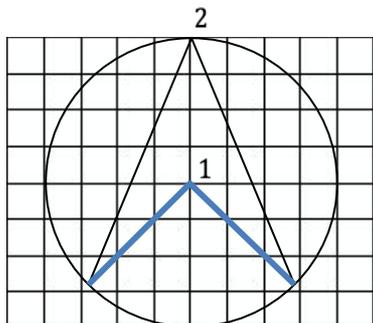
Решение:



Задание №4

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:

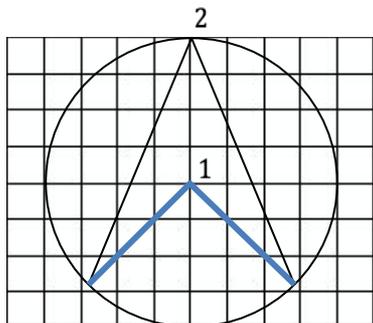


$$\angle 1 = 90^\circ \rightarrow$$

Задание №4

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:

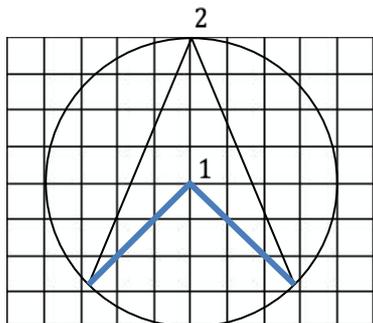


$$\angle 1 = 90^\circ \rightarrow \angle 2 = \frac{1}{2} \angle 1 =$$

Задание №4

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:

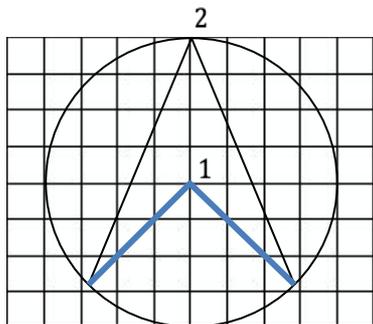


$$\angle 1 = 90^\circ \rightarrow \angle 2 = \frac{1}{2} \angle 1 = 45^\circ$$

Задание №4

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:



$$\angle 1 = 90^\circ \rightarrow \angle 2 = \frac{1}{2} \angle 1 = 45^\circ$$

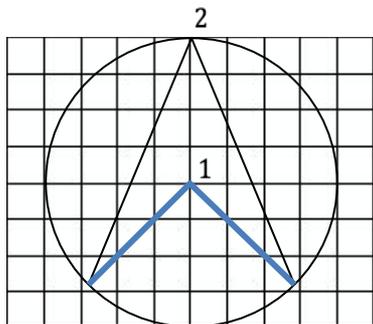
Ответ:

45

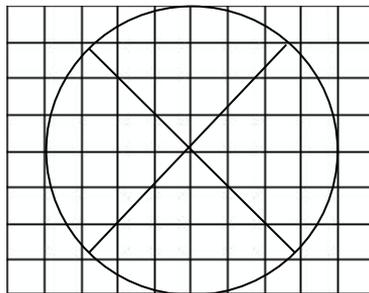
Задание №4

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:



$$\angle 1 = 90^\circ \rightarrow \angle 2 = \frac{1}{2} \angle 1 = 45^\circ$$



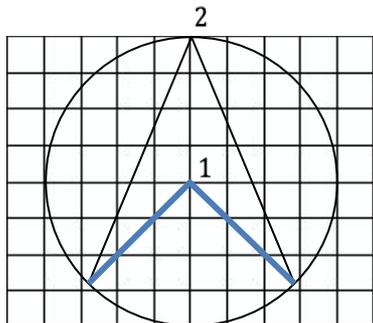
Ответ:

45

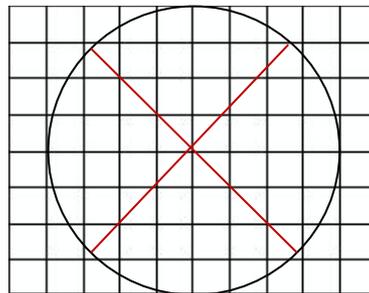
Задание №4

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:



$$\angle 1 = 90^\circ \rightarrow \angle 2 = \frac{1}{2} \angle 1 = 45^\circ$$



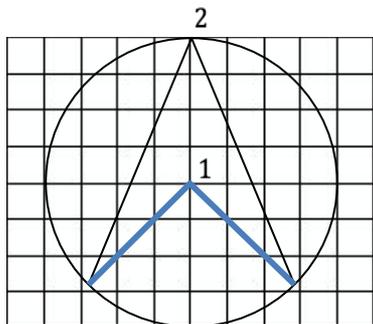
Ответ:

45

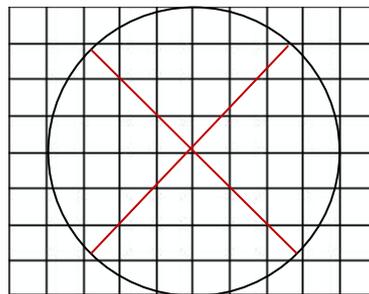
Задание №4

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:



$$\angle 1 = 90^\circ \rightarrow \angle 2 = \frac{1}{2} \angle 1 = 45^\circ$$



90°

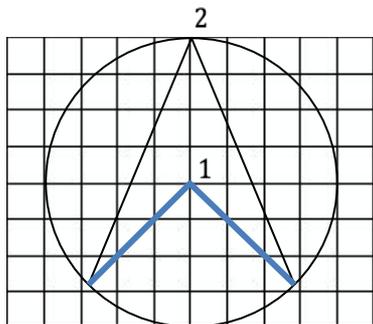
Ответ:

45

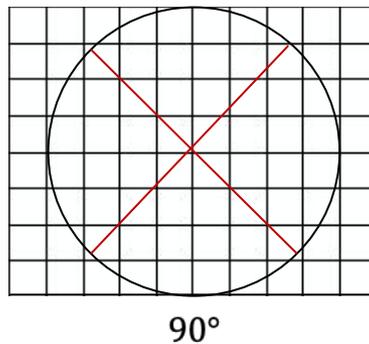
Задание №4

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:



$$\angle 1 = 90^\circ \rightarrow \angle 2 = \frac{1}{2} \angle 1 = 45^\circ$$



$$\frac{90^\circ}{2} = 45^\circ$$

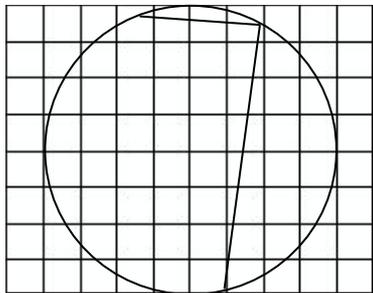
Ответ:

45

Задание №5

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

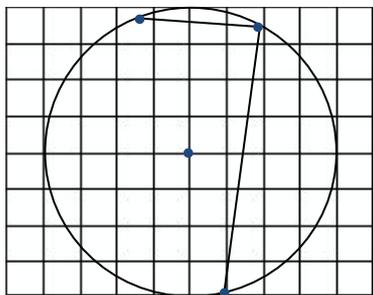
Решение:



Задание №5

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

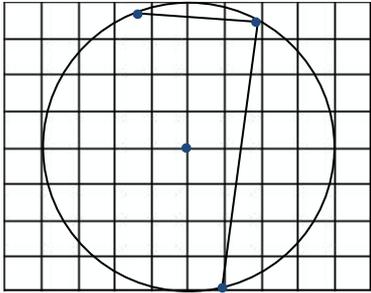
Решение:



Задание №5

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:

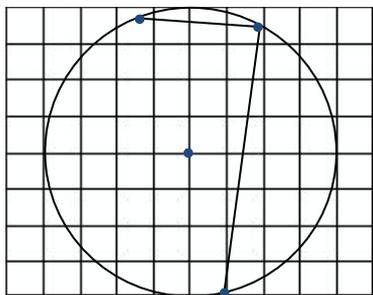


$$\angle AOC = 180^\circ \rightarrow$$

Задание №5

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:

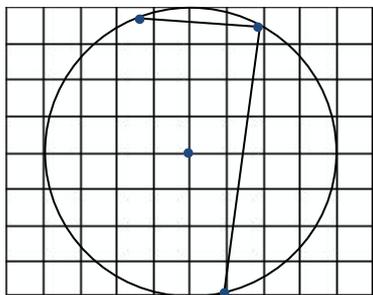


$$\angle AOC = 180^\circ \rightarrow \angle ABC = 90^\circ$$

Задание №5

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:



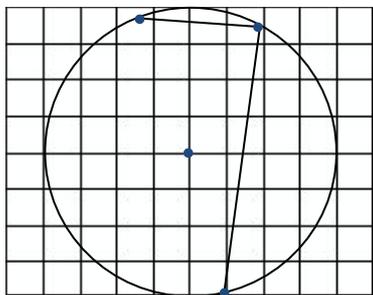
$$\angle AOC = 180^\circ \rightarrow \angle ABC = 90^\circ$$

Вписанный угол, опирающийся на диаметр окружности, является прямым.

Задание №5

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:



$$\angle AOC = 180^\circ \rightarrow \angle ABC = 90^\circ$$

Вписанный угол, опирающийся на диаметр окружности, является прямым.

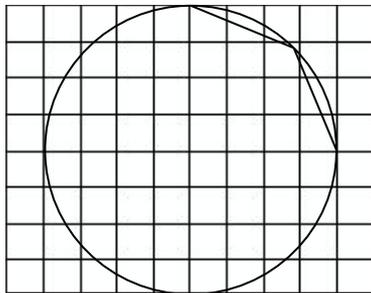
Ответ:

90

Задание №6

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

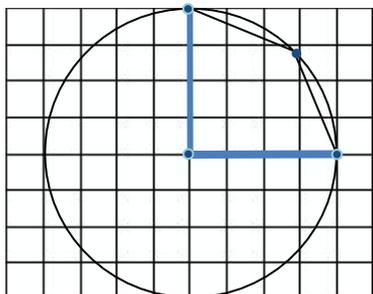
Решение:



Задание №6

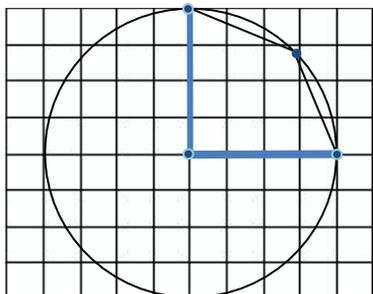
На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:



На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

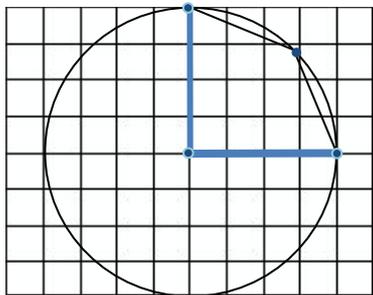
Решение:



$$\text{Дуга } ABC = 90^\circ \rightarrow$$

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

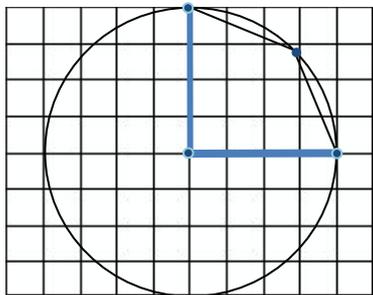
Решение:



$$\text{Дуга } ABC = 90^\circ \rightarrow \text{дуга } AC = 270^\circ$$

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:

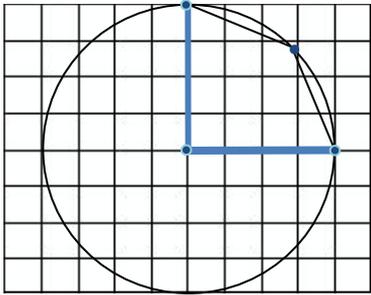


Дуга $ABC = 90^\circ \rightarrow$ дуга $AC = 270^\circ$

$\angle ABC =$

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:

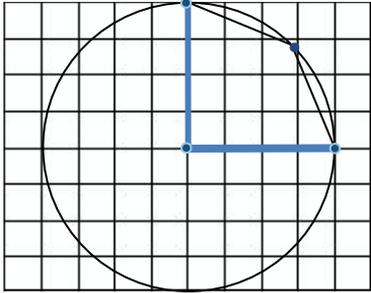


Дуга $ABC = 90^\circ \rightarrow$ дуга $AC = 270^\circ$

$$\angle ABC = \frac{1}{2} 270^\circ =$$

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:

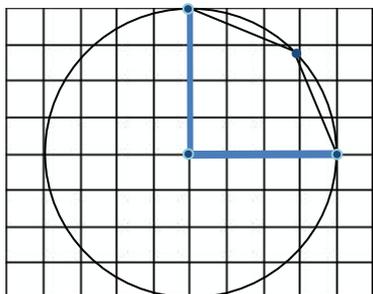


$$\text{Дуга } ABC = 90^\circ \rightarrow \text{дуга } AC = 270^\circ$$

$$\angle ABC = \frac{1}{2} 270^\circ = 135^\circ$$

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:



$$\text{Дуга } ABC = 90^\circ \rightarrow \text{дуга } AC = 270^\circ$$

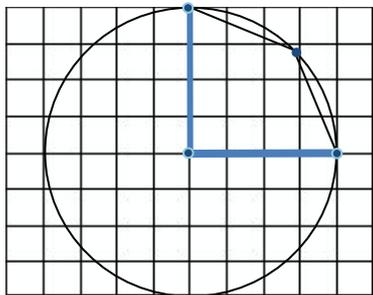
$$\angle ABC = \frac{1}{2} 270^\circ = 135^\circ$$

Ответ:

135

На клетчатой бумаге изображён угол. Найдите его величину. Ответ дайте в градусах.

Решение:



$$\text{Дуга } ABC = 90^\circ \rightarrow \text{дуга } AC = 270^\circ$$

$$\angle ABC = \frac{1}{2} 270^\circ = 135^\circ$$

Измерение углов в окружности по клеточкам:

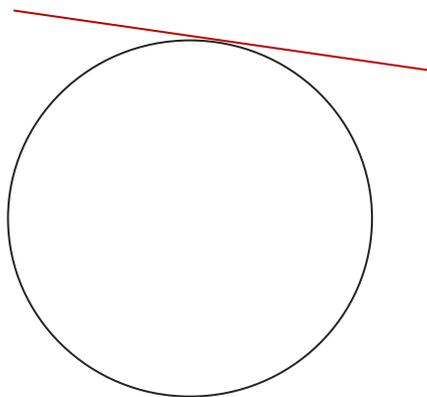
- Ищем центр окружности и переходим ко вписанным/центральному углам
- Определяем величину дуги

Ответ:

135



Прямая имеет одну общую точку с окружностью –
касательная.

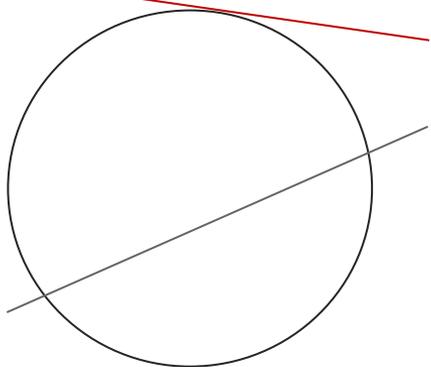




Прямая имеет одну общую точку с окружностью –

касательная.

Прямая имеет две общие точки с окружностью – **секущая.**

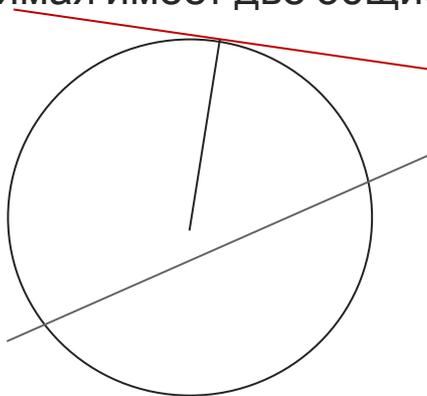




Прямая имеет одну общую точку с окружностью –

касательная.

Прямая имеет две общие точки с окружностью – **секущая.**

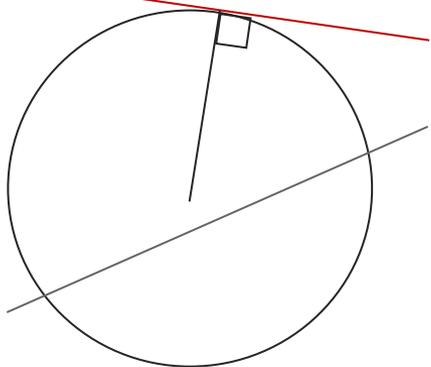




Прямая имеет одну общую точку с окружностью –

касательная.

Прямая имеет две общие точки с окружностью – **секущая**



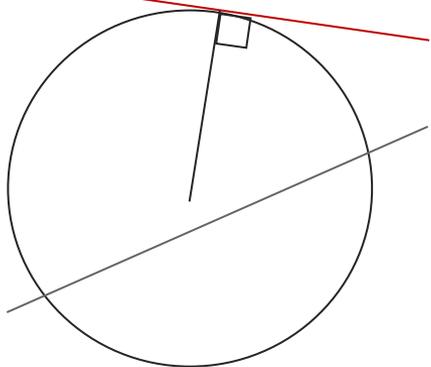
Касательная к окружности перпендикулярна радиусу в точке касания.



Прямая имеет одну общую точку с окружностью –

касательная.

Прямая имеет две общие точки с окружностью – **секущая**



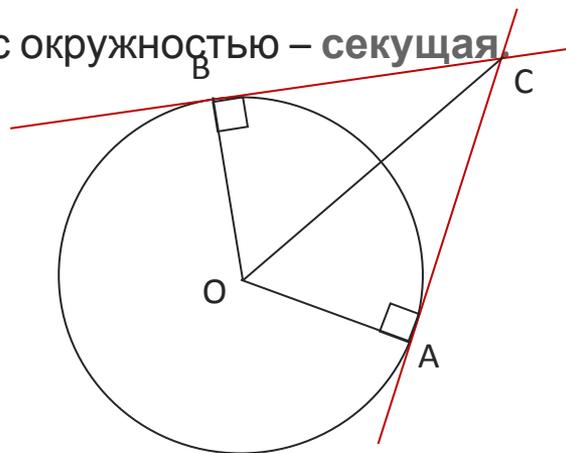
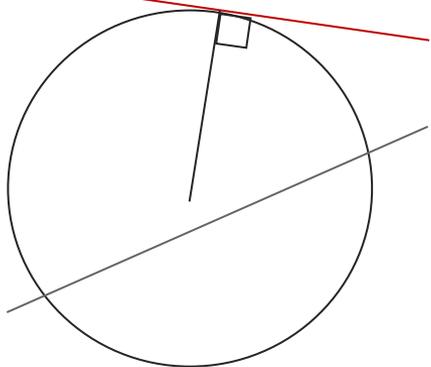
Касательная к окружности перпендикулярна радиусу в точке касания.



Прямая имеет одну общую точку с окружностью –

касательная.

Прямая имеет две общие точки с окружностью – **секущая**



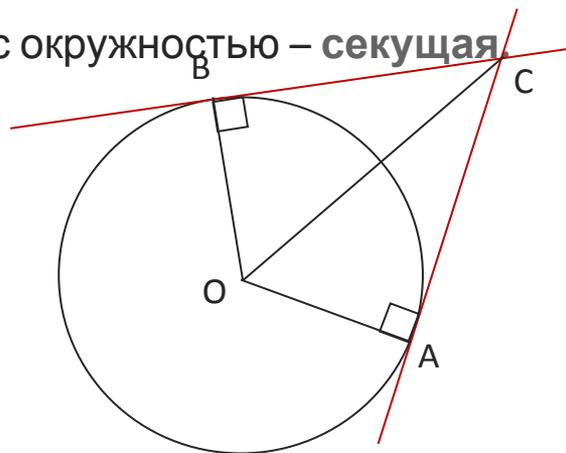
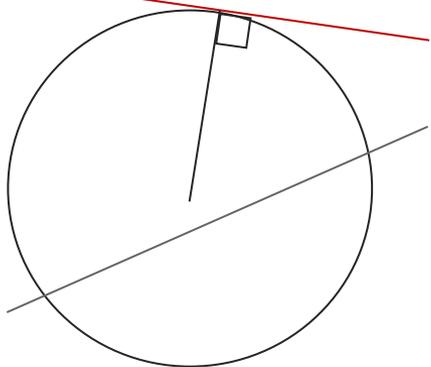
Касательная к окружности перпендикулярна радиусу в точке касания.



Прямая имеет одну общую точку с окружностью –

касательная.

Прямая имеет две общие точки с окружностью – **секущая**



Касательная к окружности перпендикулярна радиусу в точке касания.

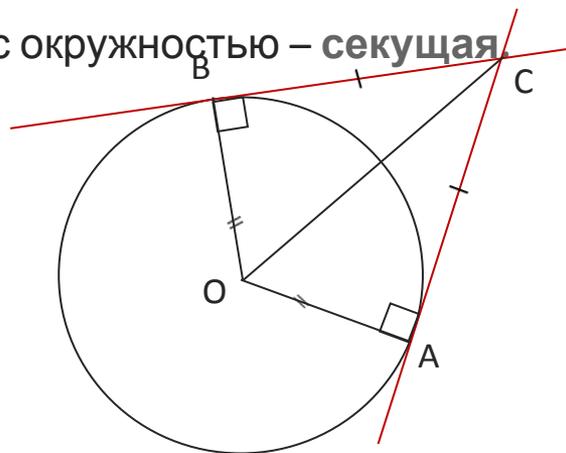
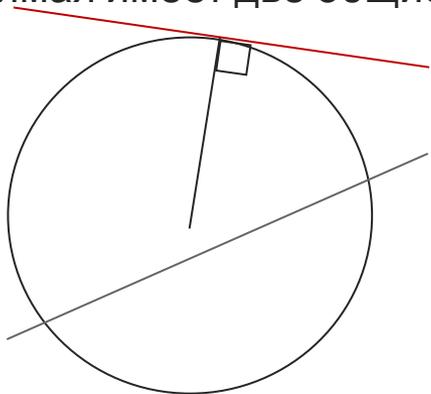
$$BC = AC$$



Прямая имеет одну общую точку с окружностью –

касательная.

Прямая имеет две общие точки с окружностью – **секущая**



Касательная к окружности перпендикулярна радиусу в точке касания.

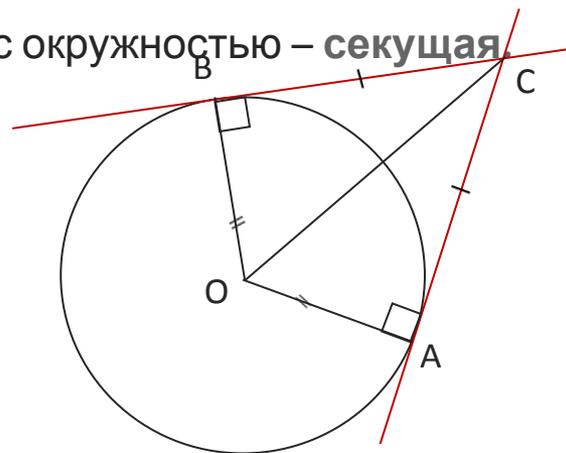
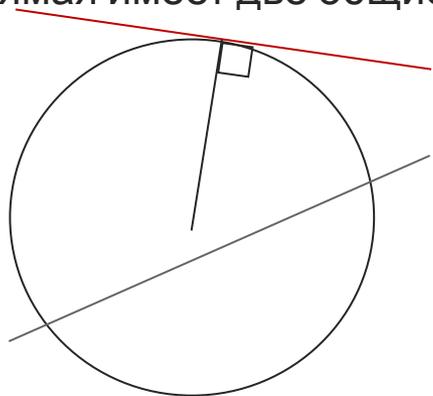
$$BC = AC$$
$$\angle BCO = \angle OCA$$



Прямая имеет одну общую точку с окружностью –

касательная.

Прямая имеет две общие точки с окружностью – **секущая**

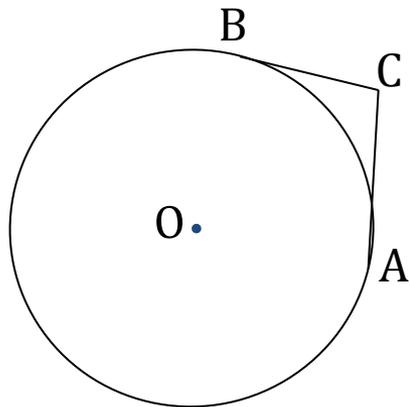


Касательная к окружности перпендикулярна радиусу в точке касания.

Отрезки **касательных** к окружности, проведенных из одной точки, равны и составляют равные углы с прямой, проходящей через эту точку и центр окружности.

К окружности с центром O проведены касательные CA и CB . Найдите $\angle ACB$, если $\angle AOB = 40^\circ$. Ответ дайте в градусах.

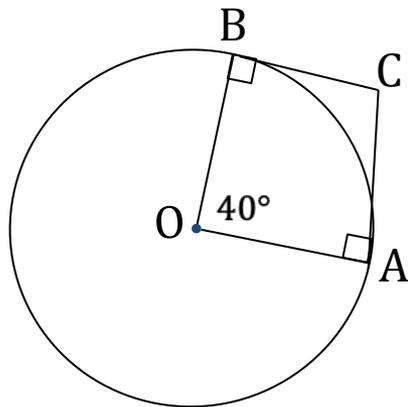
Решение:



Задание №7

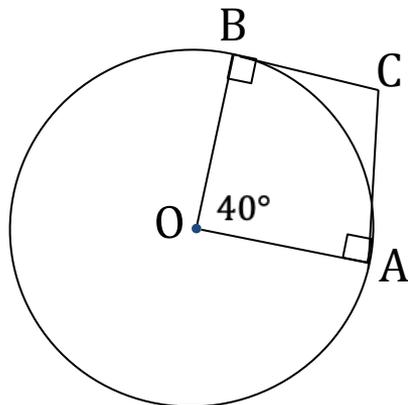
К окружности с центром O проведены касательные CA и CB . Найдите $\angle ACB$, если $\angle AOB = 40^\circ$. Ответ дайте в градусах.

Решение:



К окружности с центром O проведены касательные CA и CB . Найдите $\angle ACB$, если $\angle AOB = 40^\circ$. Ответ дайте в градусах.

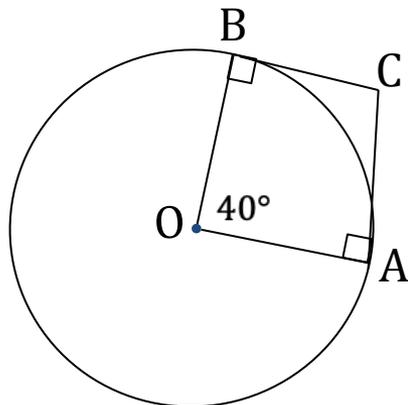
Решение:



$$\angle OBC = \angle OAC = 90^\circ$$

К окружности с центром O проведены касательные CA и CB . Найдите $\angle ACB$, если $\angle AOB = 40^\circ$. Ответ дайте в градусах.

Решение:

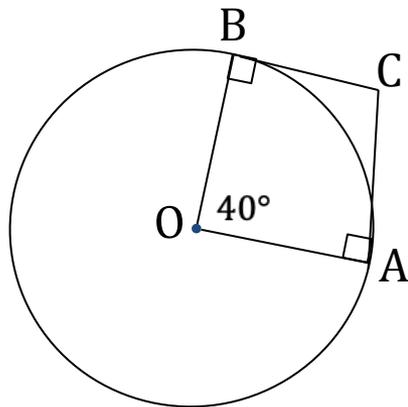


$$\angle OBC = \angle OAC = 90^\circ$$

$$\angle ACB =$$

К окружности с центром O проведены касательные CA и CB . Найдите $\angle ACB$, если $\angle AOB = 40^\circ$. Ответ дайте в градусах.

Решение:

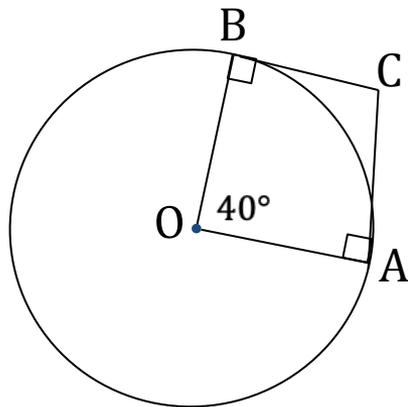


$$\angle OBC = \angle OAC = 90^\circ$$

$$\angle ACB = 360^\circ - 180^\circ - 40^\circ =$$

К окружности с центром O проведены касательные CA и CB . Найдите $\angle ACB$, если $\angle AOB = 40^\circ$. Ответ дайте в градусах.

Решение:

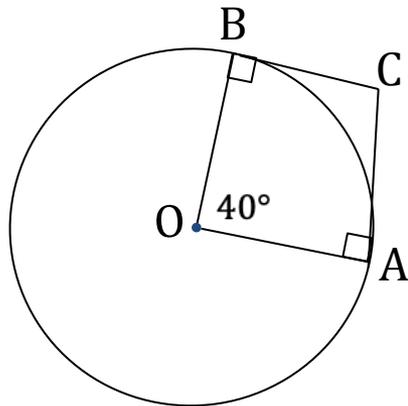


$$\angle OBC = \angle OAC = 90^\circ$$

$$\angle ACB = 360^\circ - 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

К окружности с центром O проведены касательные CA и CB . Найдите $\angle ACB$, если $\angle AOB = 40^\circ$. Ответ дайте в градусах.

Решение:

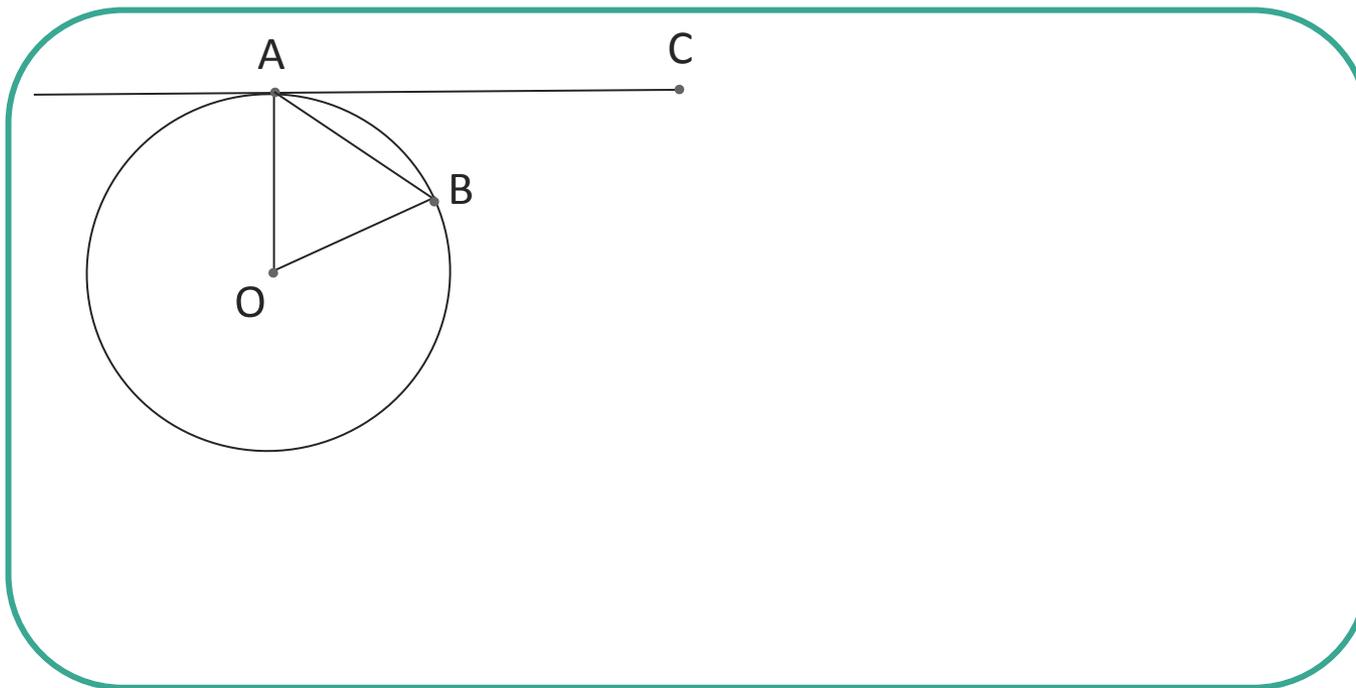


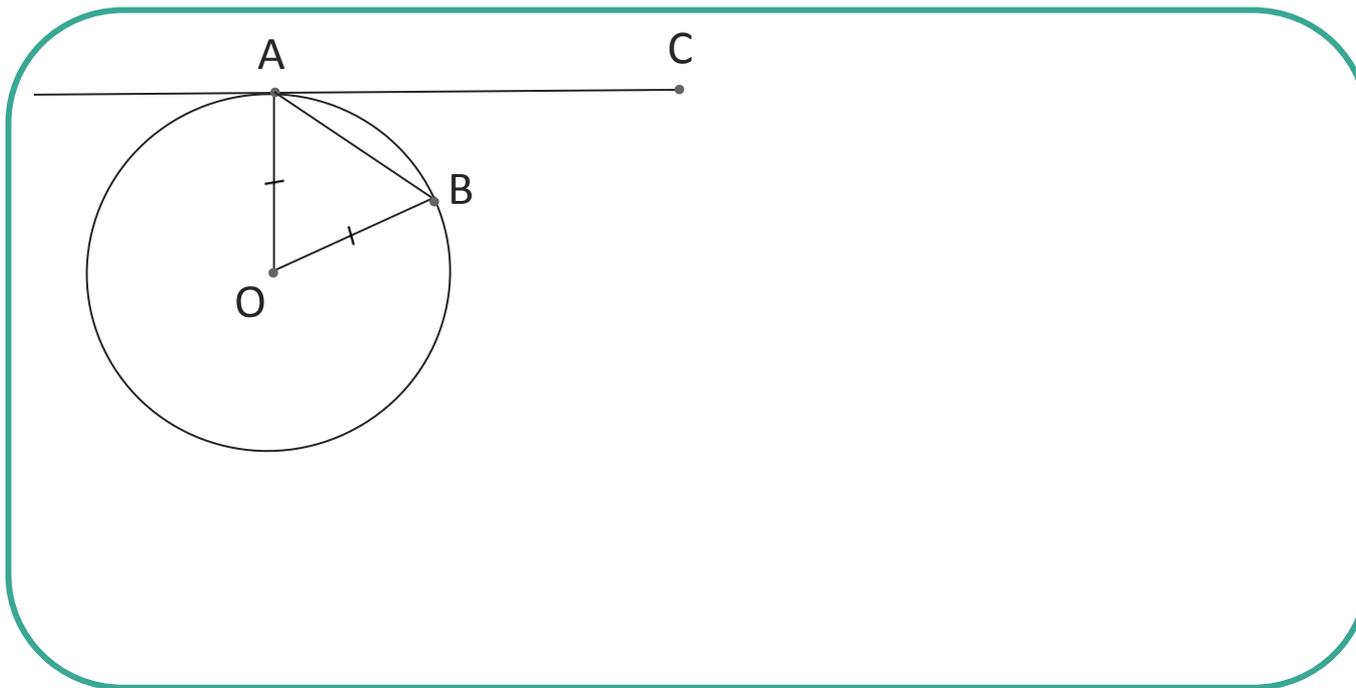
$$\angle OBC = \angle OAC = 90^\circ$$

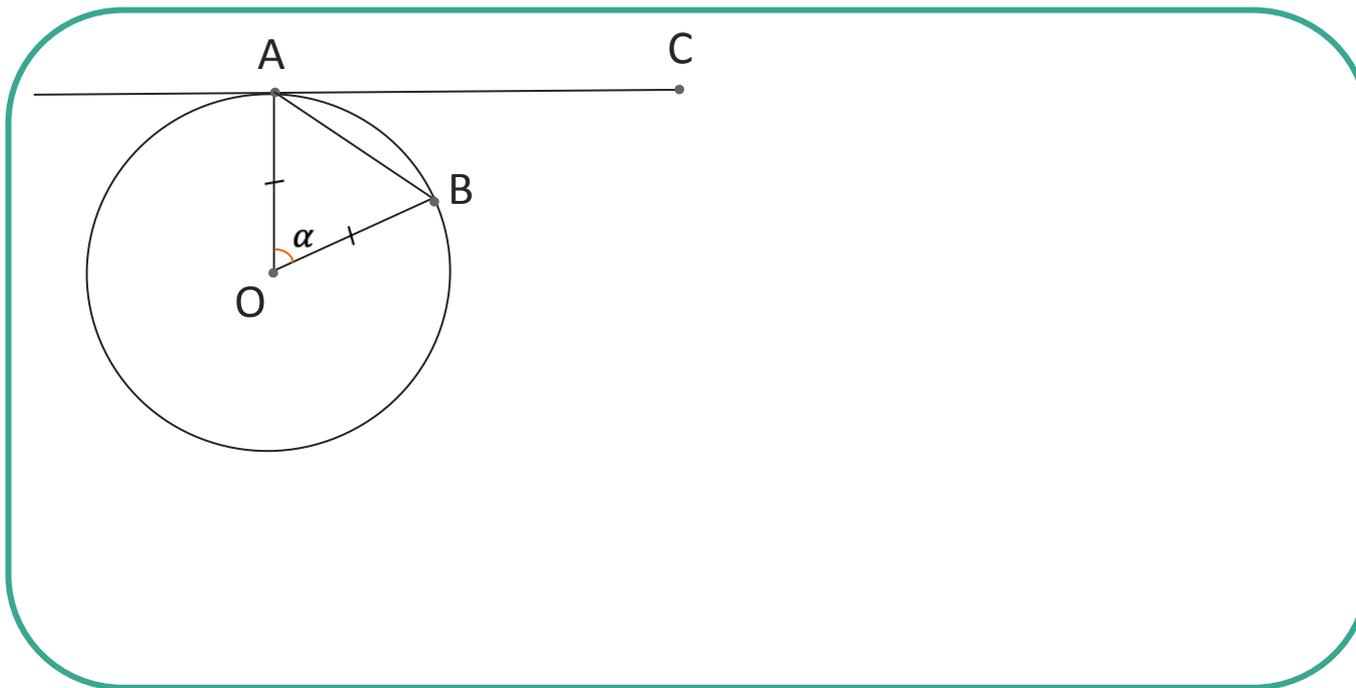
$$\angle ACB = 360^\circ - 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

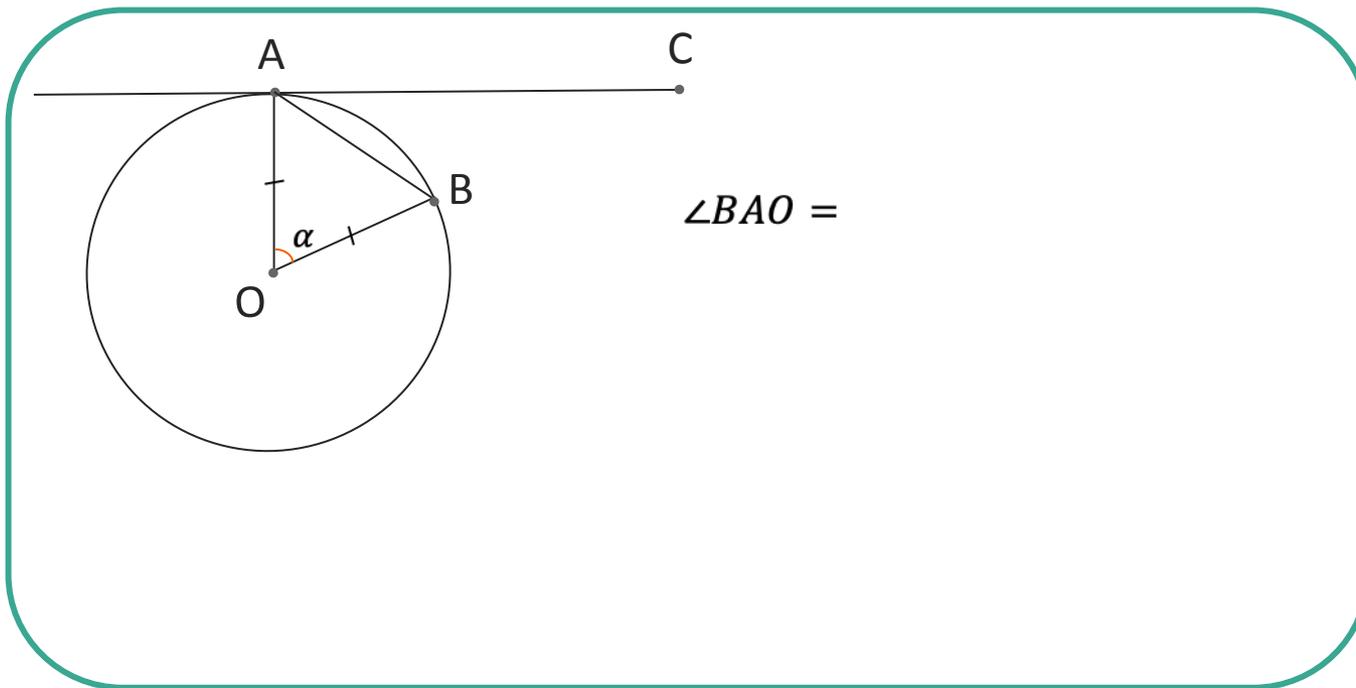
Ответ:

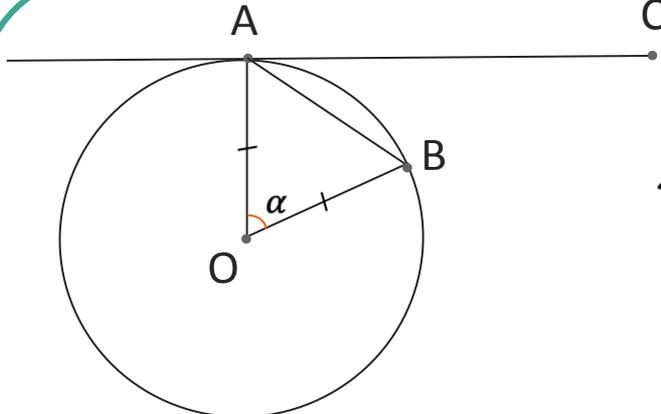
140

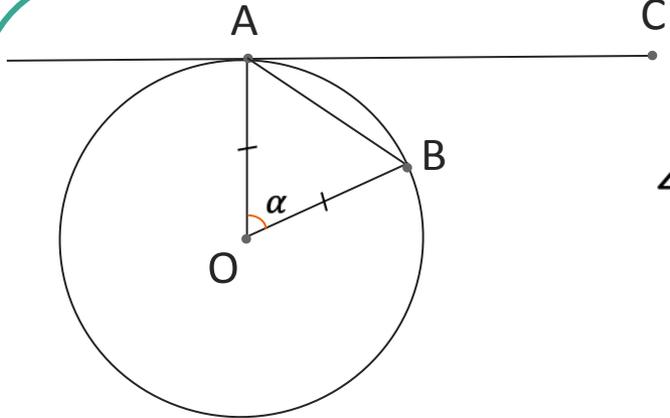


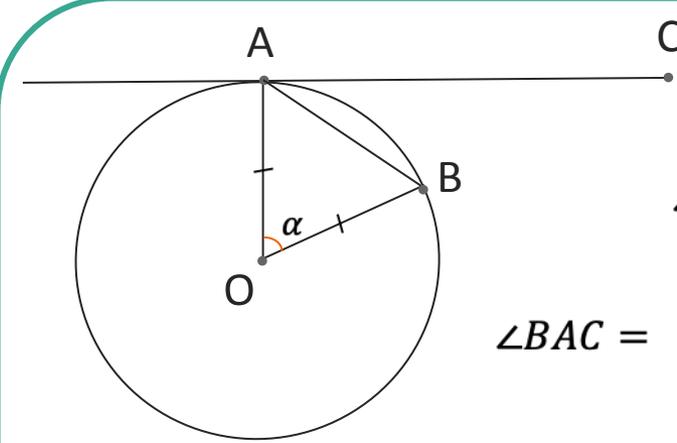






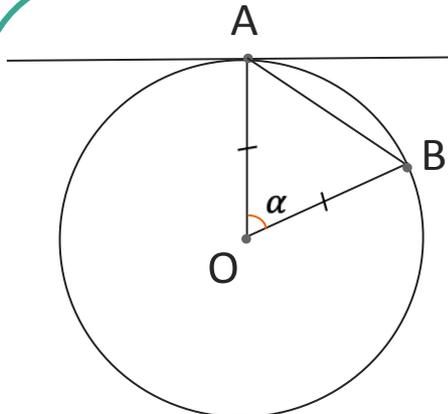

$$\angle BAO = \frac{180^\circ - \alpha}{2} =$$

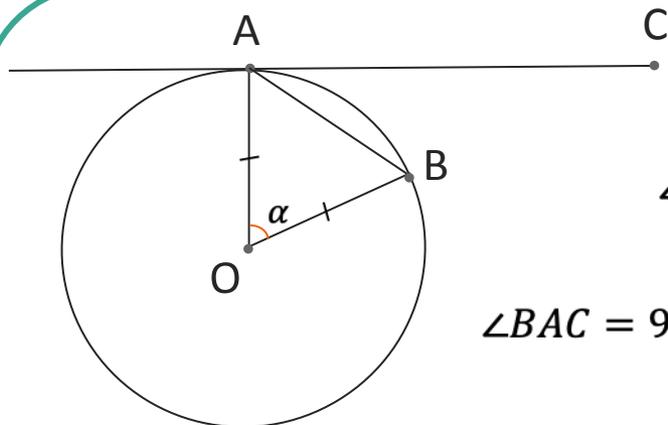

$$\angle BAO = \frac{180^\circ - \alpha}{2} = 90^\circ - \frac{\alpha}{2}$$



$\angle BAO = \frac{180^\circ - \alpha}{2} = 90^\circ - \frac{\alpha}{2}$

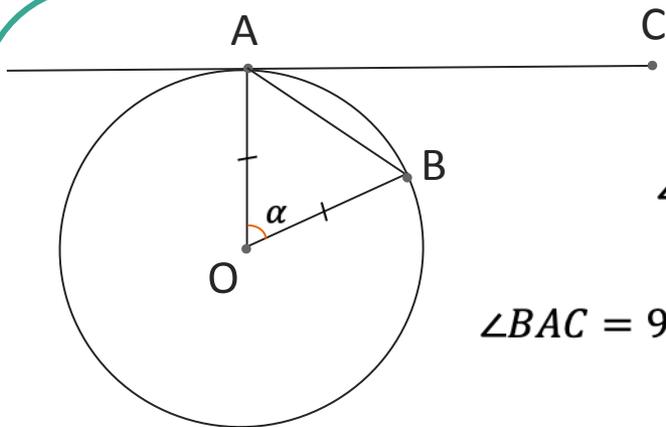
$\angle BAC =$


$$\angle BAO = \frac{180^\circ - \alpha}{2} = 90^\circ - \frac{\alpha}{2}$$
$$\angle BAC = 90^\circ - \angle OAB =$$



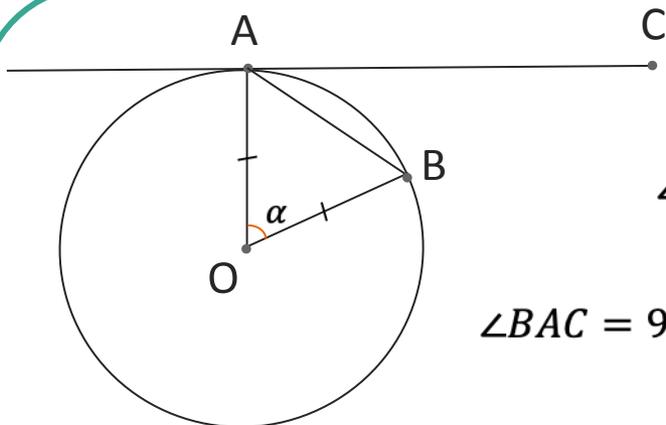
$$\angle BAO = \frac{180^\circ - \alpha}{2} = 90^\circ - \frac{\alpha}{2}$$

$$\angle BAC = 90^\circ - \angle OAB = 90^\circ - \left(90^\circ - \frac{\alpha}{2}\right) =$$



$$\angle BAO = \frac{180^\circ - \alpha}{2} = 90^\circ - \frac{\alpha}{2}$$

$$\angle BAC = 90^\circ - \angle OAB = 90^\circ - \left(90^\circ - \frac{\alpha}{2}\right) = \frac{\alpha}{2}$$



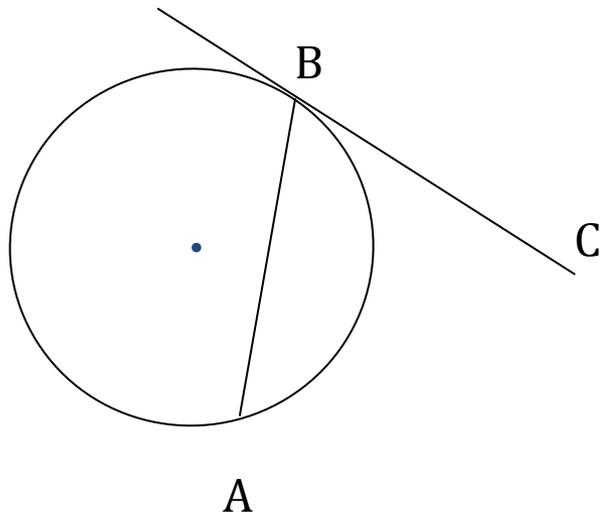
$$\angle BAO = \frac{180^\circ - \alpha}{2} = 90^\circ - \frac{\alpha}{2}$$

$$\angle BAC = 90^\circ - \angle OAB = 90^\circ - \left(90^\circ - \frac{\alpha}{2}\right) = \frac{\alpha}{2}$$

Угол между касательной и хордой равен половине дуги, которую стягивает хорда.

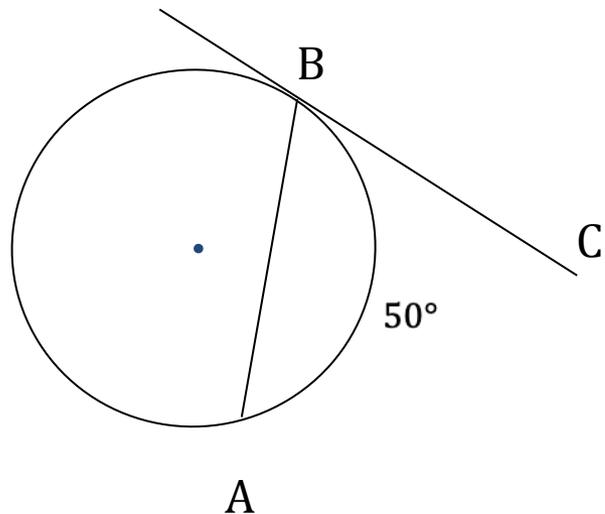
Хорда АВ стягивает дугу окружности в 50° . Найдите острый угол АВС между этой хордой и касательной к окружности, проведенной через точку В. Ответ дайте в градусах.

Решение:



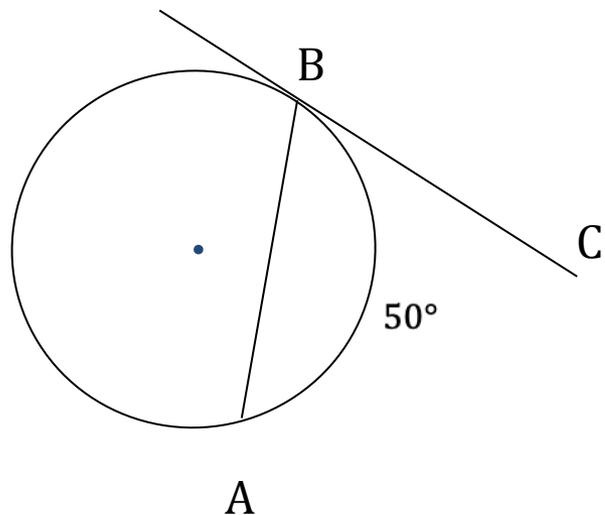
Хорда АВ стягивает дугу окружности в 50° . Найдите острый угол АВС между этой хордой и касательной к окружности, проведенной через точку В. Ответ дайте в градусах.

Решение:



Хорда АВ стягивает дугу окружности в 50° . Найдите острый угол ABC между этой хордой и касательной к окружности, проведенной через точку В. Ответ дайте в градусах.

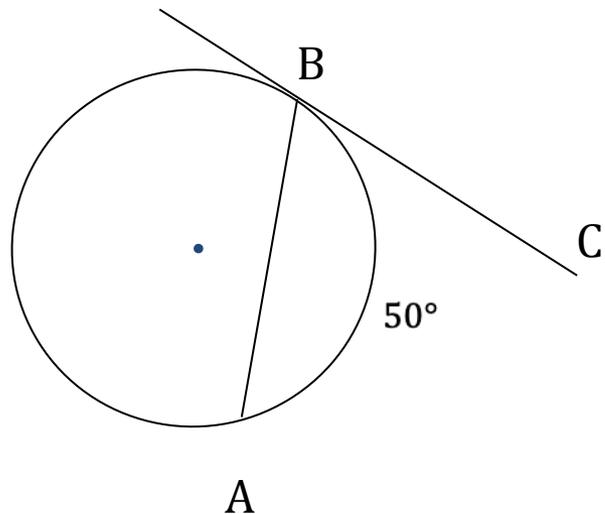
Решение:



Угол между касательной и хордой равен половине дуги, которую стягивает хорда.

Хорда АВ стягивает дугу окружности в 50° . Найдите острый угол АВС между этой хордой и касательной к окружности, проведенной через точку В. Ответ дайте в градусах.

Решение:

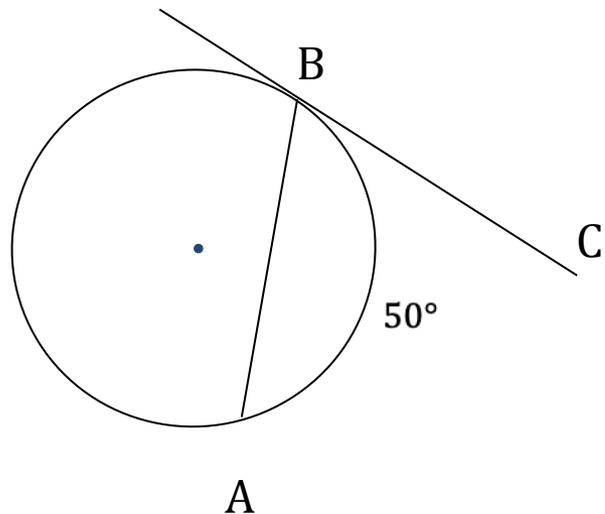


$$\frac{50^\circ}{2} =$$

Угол между касательной и хордой равен половине дуги, которую стягивает хорда.

Хорда АВ стягивает дугу окружности в 50° . Найдите острый угол ABC между этой хордой и касательной к окружности, проведенной через точку В. Ответ дайте в градусах.

Решение:

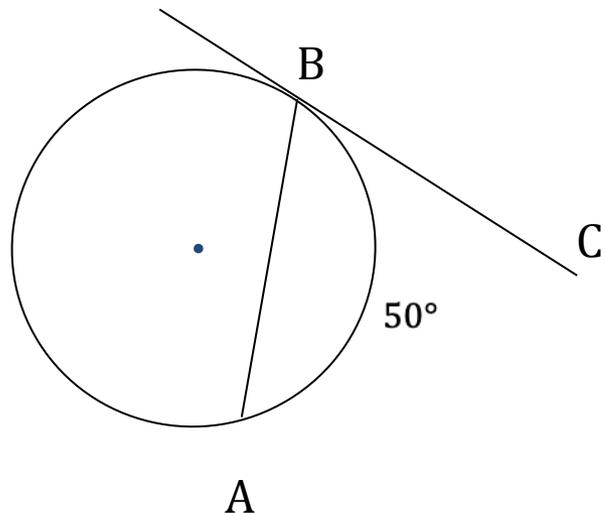


$$\frac{50^\circ}{2} = 25^\circ$$

Угол между касательной и хордой равен половине дуги, которую стягивает хорда.

Хорда АВ стягивает дугу окружности в 50° . Найдите острый угол ABC между этой хордой и касательной к окружности, проведенной через точку В. Ответ дайте в градусах.

Решение:



$$\frac{50^\circ}{2} = 25^\circ$$

Угол между касательной и хордой равен половине дуги, которую стягивает хорда.

Ответ:

25





Длина окружности: $2\pi R = \pi D$

Площадь круга: πR^2



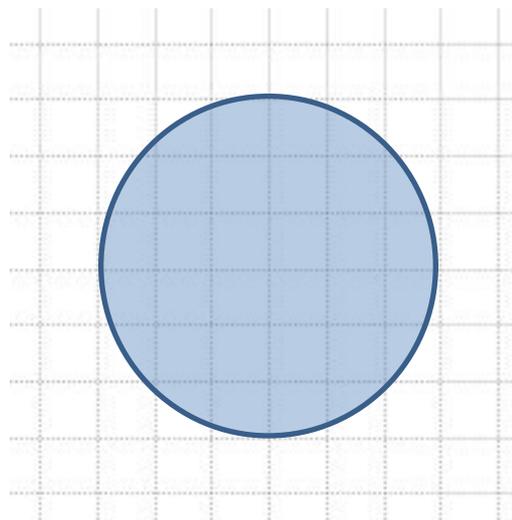
Длина окружности: $2\pi R = \pi D$

Площадь круга: πR^2

Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

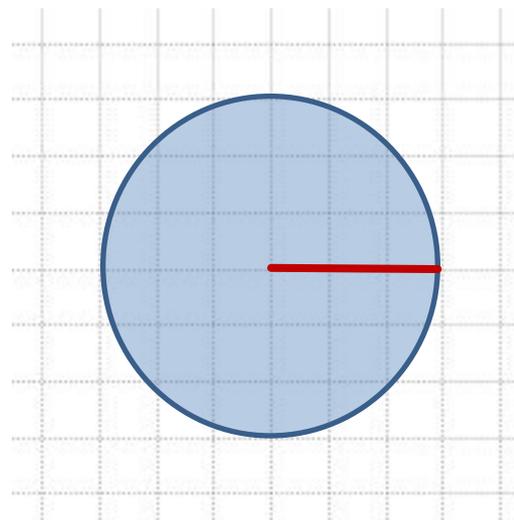
Решение:



Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

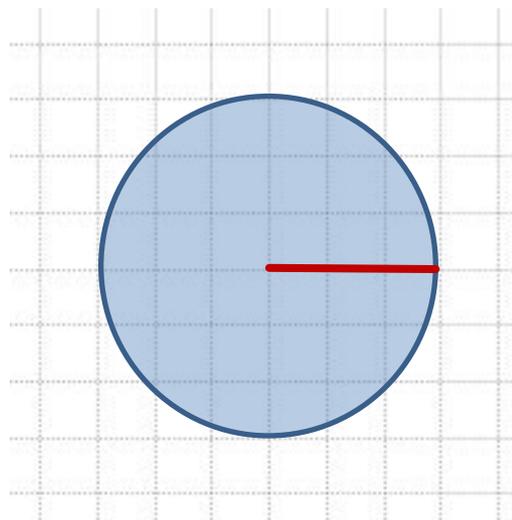


Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R$$

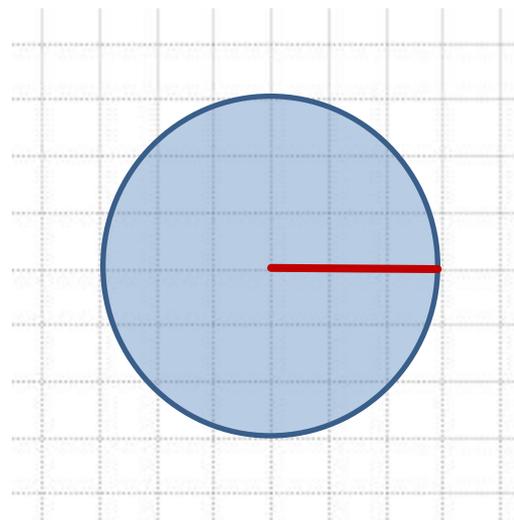


Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3$$

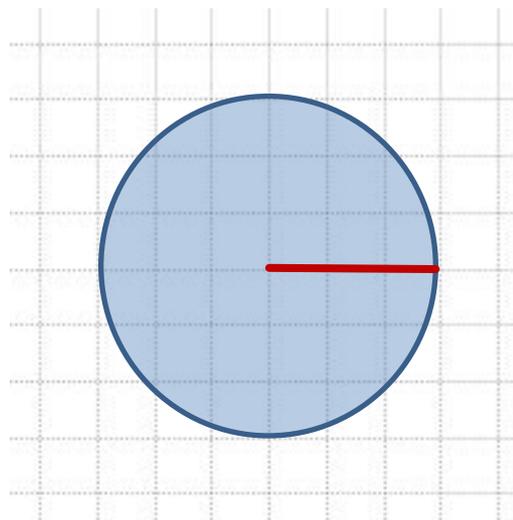


Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$$



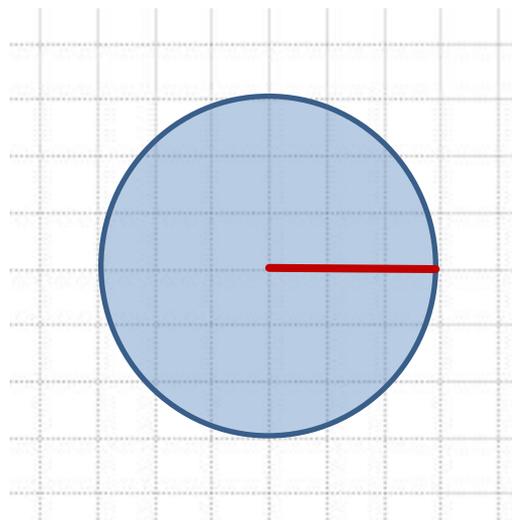
Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$$

$$S = \pi R^2$$



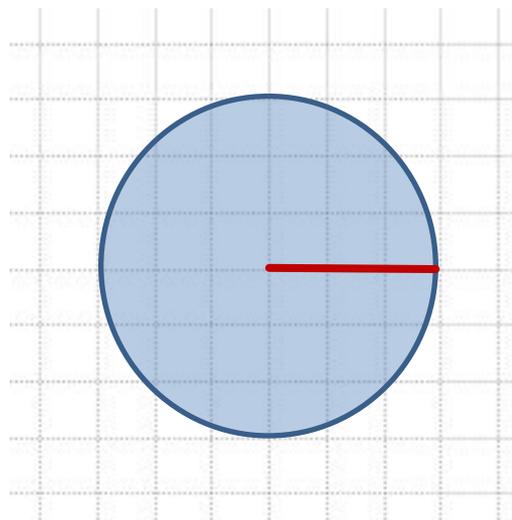
Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$$

$$S = \pi R^2 = \pi \cdot 3^2$$



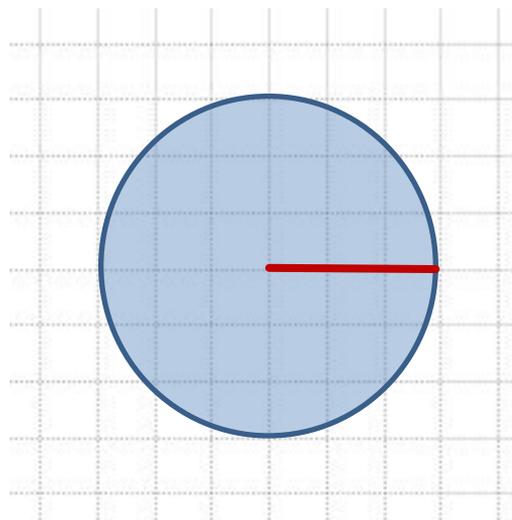
Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$$

$$S = \pi R^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$$



Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

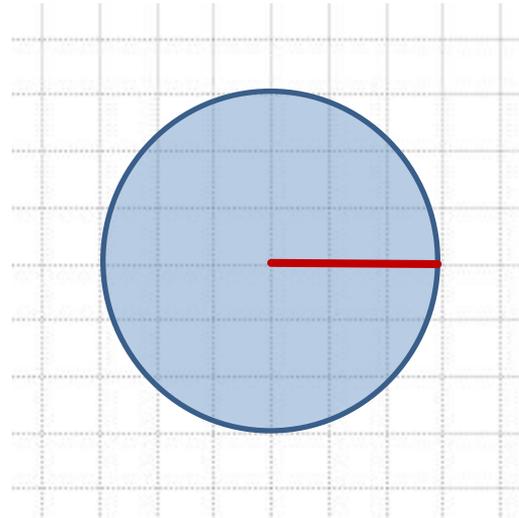
В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$$

$$S = \pi R^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$$

$$\frac{6\pi + 9\pi}{\pi}$$



Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

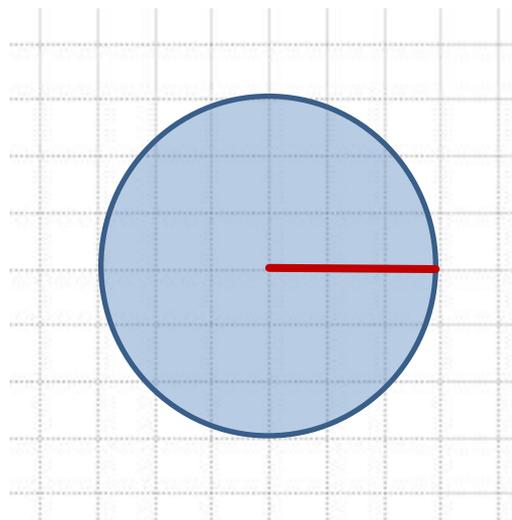
В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$$

$$S = \pi R^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$$

$$\frac{6\pi + 9\pi}{\pi} = \frac{15\pi}{\pi}$$



Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

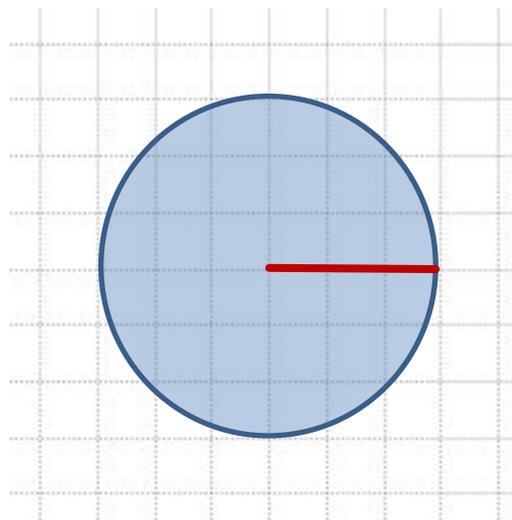
В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$$

$$S = \pi R^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$$

$$\frac{6\pi + 9\pi}{\pi} = \frac{15\pi}{\pi} = 15$$



Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

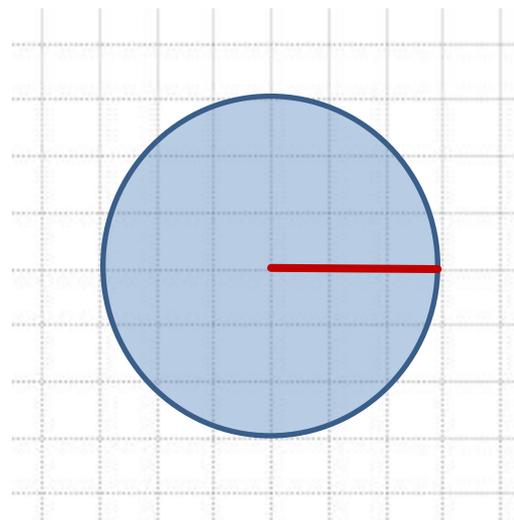
В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$$

$$S = \pi R^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$$

$$\frac{6\pi + 9\pi}{\pi} = \frac{15\pi}{\pi} = 15$$



Ответ:

15

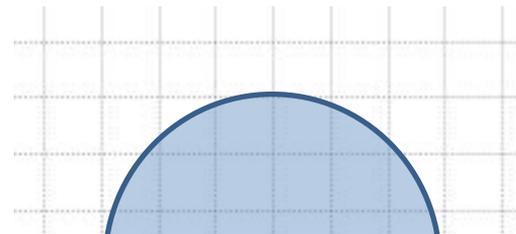
Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$$

$$S = \pi R^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$$



Площадь сектора:

1) Находим площадь исходного круга;

2) Определяем, какую часть сектор составляет от круга двумя способами:

➤ $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора;

➤ $\frac{C_{\text{дуги}}}{C_{\text{окружности}}}$.

Длина дуги сектора:

1) Находим длину исходной окружности;

2) Определяем, какую часть сектор составляет от окружности: $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора.

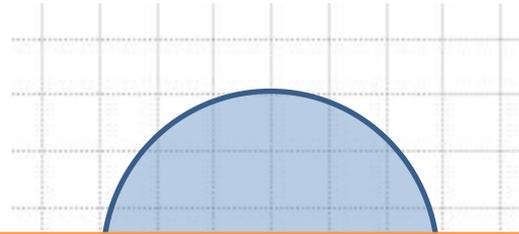
Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$$

$$S = \pi R^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$$



Площадь сектора:

1) Находим площадь исходного круга;

2) Определяем, какую часть сектор составляет от круга двумя способами:

➤ $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора;

➤ $\frac{C_{\text{дуги}}}{C_{\text{окружности}}}$.

Длина дуги сектора:

1) Находим длину исходной окружности;

2) Определяем, какую часть сектор составляет от окружности: $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора.

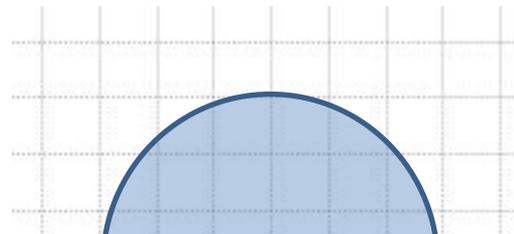
Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$$

$$S = \pi R^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$$



Площадь сектора:

- 1) Находим площадь исходного круга;
- 2) Определяем, какую часть сектор составляет от круга двумя способами:

➤ $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора;

➤ $\frac{C_{\text{дуги}}}{C_{\text{окружности}}}$.

Длина дуги сектора:

- 1) Находим длину исходной окружности;

- 2) Определяем, какую часть сектор составляет от окружности: $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора.

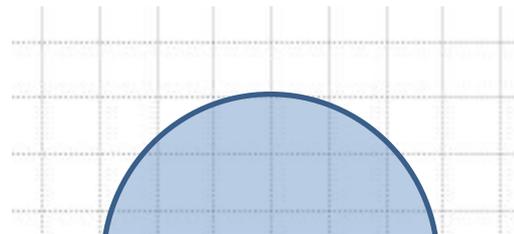
Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$$

$$S = \pi R^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$$



Площадь сектора:

- 1) Находим площадь исходного круга;
- 2) Определяем, какую часть сектор составляет от круга двумя способами:

➤ $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора;

➤ $\frac{C_{\text{дуги}}}{C_{\text{окружности}}}$.

Длина дуги сектора:

- 1) Находим длину исходной окружности;
- 2) Определяем, какую часть сектор составляет от окружности: $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора.

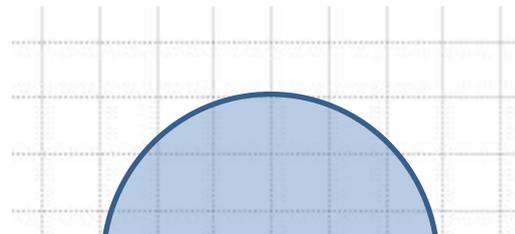
Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$$

$$S = \pi R^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$$



Площадь сектора:

- 1) Находим площадь исходного круга;
- 2) Определяем, какую часть сектор составляет от круга двумя способами:

➤ $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора;

➤ $\frac{C_{\text{дуги}}}{C_{\text{окружности}}}$.

Длина дуги сектора:

- 1) Находим длину исходной окружности;

2) Определяем, какую часть сектор составляет от окружности: $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора.

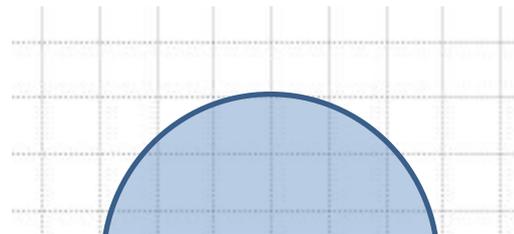
Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$$

$$S = \pi R^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$$



Площадь сектора:

- 1) Находим площадь исходного круга;
- 2) Определяем, какую часть сектор составляет от круга двумя способами:

- $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора;
- $\frac{C_{\text{дуги}}}{C_{\text{окружности}}}$.

Длина дуги сектора:

- 1) Находим длину исходной окружности;
- 2) Определяем, какую часть сектор составляет от окружности: $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора.

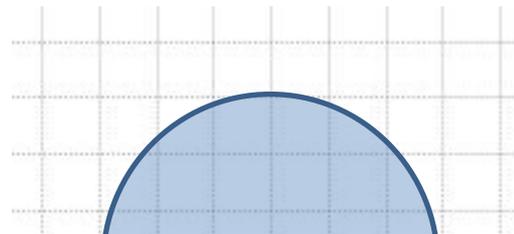
Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$$

$$S = \pi R^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$$



Площадь сектора:

- 1) Находим площадь исходного круга;
- 2) Определяем, какую часть сектор составляет от круга двумя способами:

➤ $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора;

➤ $\frac{C_{\text{дуги}}}{C_{\text{окружности}}}$.

Длина дуги сектора:

- 1) Находим длину исходной окружности;

2) Определяем, какую часть сектор составляет от окружности: $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора.

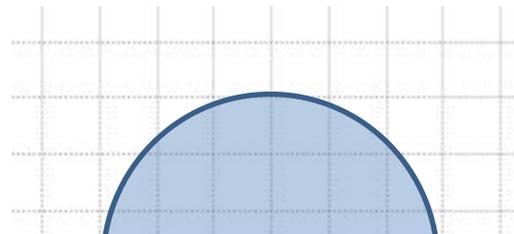
Найдите длину окружности C и площадь круга S , считая стороны квадратных клеток равными 1.

В ответе укажите сумму полученных значений, деленную на π .

Решение:

$$C = 2\pi R = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$$

$$S = \pi R^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$$



Площадь сектора:

- 1) Находим площадь исходного круга;
- 2) Определяем, какую часть сектор составляет от круга двумя способами:

➤ $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора;

➤ $\frac{C_{\text{дуги}}}{C_{\text{окружности}}}$.

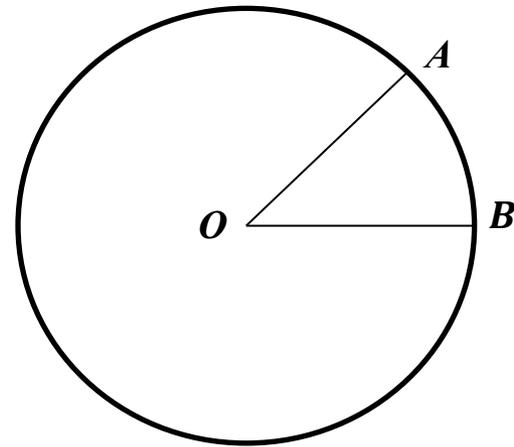
Длина дуги сектора:

- 1) Находим длину исходной окружности;
- 2) Определяем, какую часть сектор составляет от окружности: $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора.

Задание № 10

На окружности с центром в точке O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 40^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 50. Найдите длину большей дуги AB .

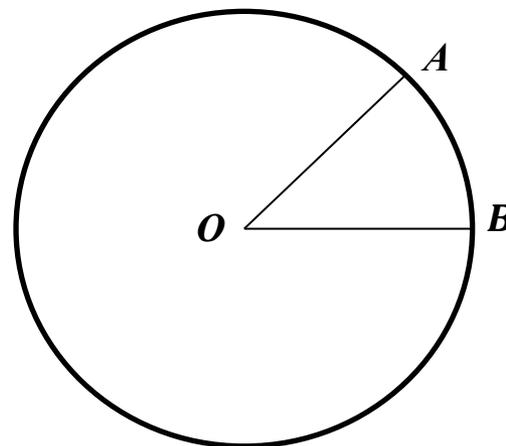
Решение:



На окружности с центром в точке O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 40^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 50. Найдите длину большей дуги AB .

Решение:

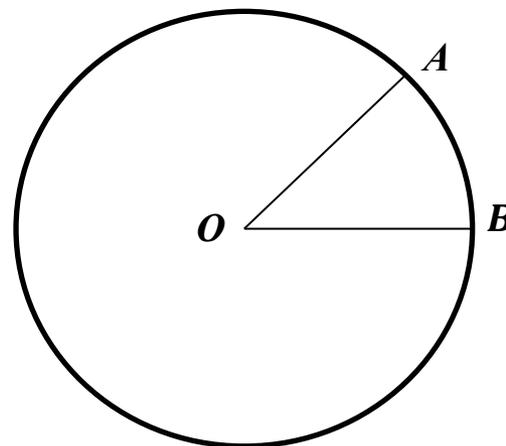
$$C_{\text{дуги}} = C_{\text{окр}} \cdot \frac{\alpha}{360^\circ}$$



На окружности с центром в точке O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 40^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 50. Найдите длину большей дуги AB .

Решение:

$$C_{\text{дуги}} = C_{\text{окр}} \cdot \frac{\alpha}{360^\circ} \Rightarrow C_{\text{окр}} = C_{\text{дуги}} \cdot \frac{360^\circ}{\alpha}$$

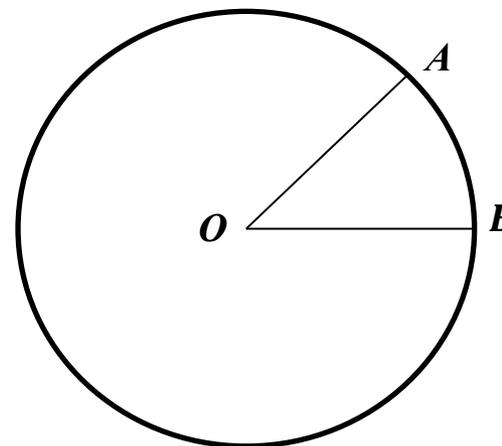


На окружности с центром в точке O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 40^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 50. Найдите длину большей дуги AB .

Решение:

$$C_{\text{дуги}} = C_{\text{окр}} \cdot \frac{\alpha}{360^\circ} \Rightarrow C_{\text{окр}} = C_{\text{дуги}} \cdot \frac{360^\circ}{\alpha}$$

$$C_{\text{окр}} = 50 \cdot \frac{360^\circ}{40^\circ}$$

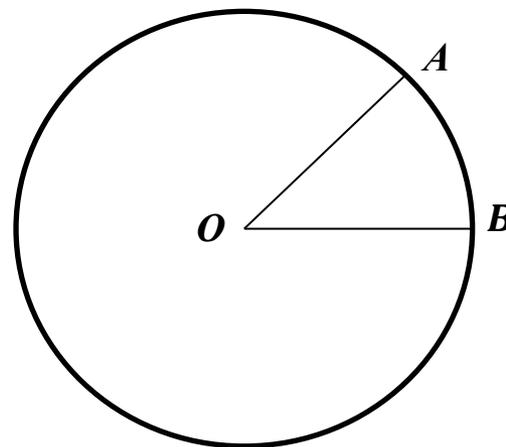


На окружности с центром в точке O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 40^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 50. Найдите длину большей дуги AB .

Решение:

$$C_{\text{дуги}} = C_{\text{окр}} \cdot \frac{\alpha}{360^\circ} \Rightarrow C_{\text{окр}} = C_{\text{дуги}} \cdot \frac{360^\circ}{\alpha}$$

$$C_{\text{окр}} = 50 \cdot \frac{360^\circ}{40^\circ} = 50 \cdot 9$$

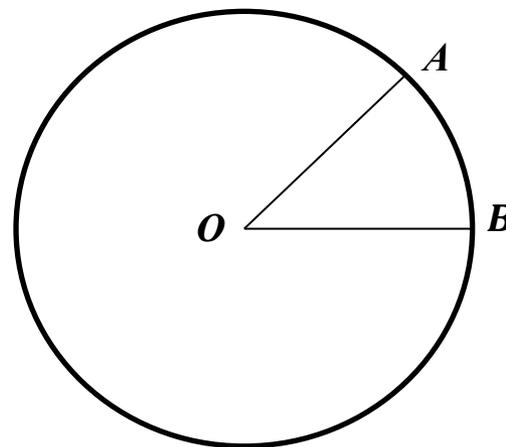


На окружности с центром в точке O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 40^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 50. Найдите длину большей дуги AB .

Решение:

$$C_{\text{дуги}} = C_{\text{окр}} \cdot \frac{\alpha}{360^\circ} \Rightarrow C_{\text{окр}} = C_{\text{дуги}} \cdot \frac{360^\circ}{\alpha}$$

$$C_{\text{окр}} = 50 \cdot \frac{360^\circ}{40^\circ} = 50 \cdot 9 = 450$$



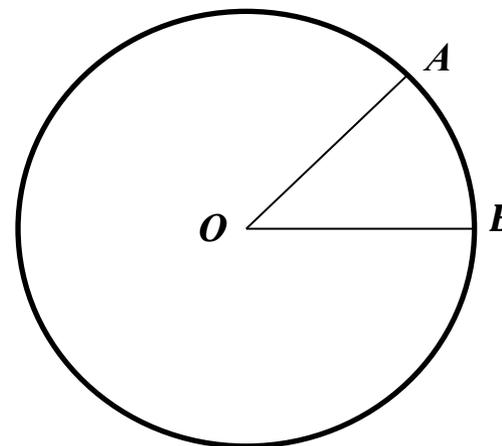
На окружности с центром в точке O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 40^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 50. Найдите длину большей дуги AB .

Решение:

$$C_{\text{дуги}} = C_{\text{окр}} \cdot \frac{\alpha}{360^\circ} \Rightarrow C_{\text{окр}} = C_{\text{дуги}} \cdot \frac{360^\circ}{\alpha}$$

$$C_{\text{окр}} = 50 \cdot \frac{360^\circ}{40^\circ} = 50 \cdot 9 = 450$$

$$C_{AB} = C_{\text{окр}} - C_{\text{дуги}}$$



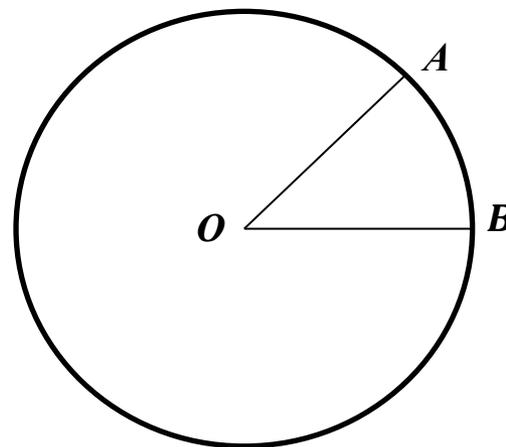
На окружности с центром в точке O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 40^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 50. Найдите длину большей дуги AB .

Решение:

$$C_{\text{дуги}} = C_{\text{окр}} \cdot \frac{\alpha}{360^\circ} \Rightarrow C_{\text{окр}} = C_{\text{дуги}} \cdot \frac{360^\circ}{\alpha}$$

$$C_{\text{окр}} = 50 \cdot \frac{360^\circ}{40^\circ} = 50 \cdot 9 = 450$$

$$C_{AB} = C_{\text{окр}} - C_{\text{дуги}} = 450 - 50$$



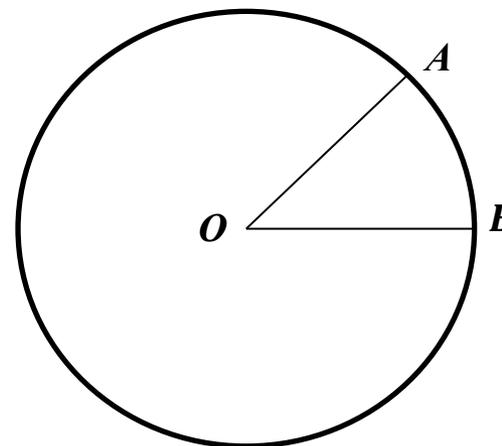
На окружности с центром в точке O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 40^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 50. Найдите длину большей дуги AB .

Решение:

$$C_{\text{дуги}} = C_{\text{окр}} \cdot \frac{\alpha}{360^\circ} \Rightarrow C_{\text{окр}} = C_{\text{дуги}} \cdot \frac{360^\circ}{\alpha}$$

$$C_{\text{окр}} = 50 \cdot \frac{360^\circ}{40^\circ} = 50 \cdot 9 = 450$$

$$C_{AB} = C_{\text{окр}} - C_{\text{дуги}} = 450 - 50 = 400$$



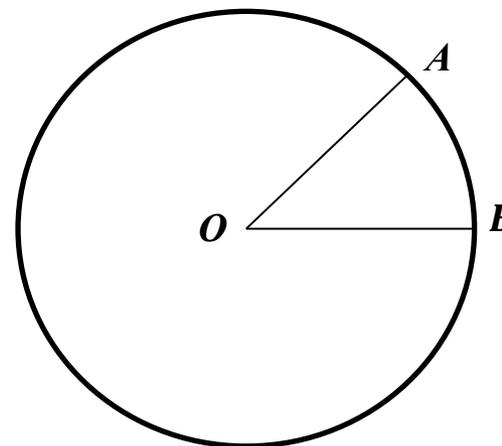
На окружности с центром в точке O отмечены точки A и B так, что $\angle AOB = 40^\circ$. Длина меньшей дуги AB равна 50. Найдите длину большей дуги AB .

Решение:

$$C_{\text{дуги}} = C_{\text{окр}} \cdot \frac{\alpha}{360^\circ} \Rightarrow C_{\text{окр}} = C_{\text{дуги}} \cdot \frac{360^\circ}{\alpha}$$

$$C_{\text{окр}} = 50 \cdot \frac{360^\circ}{40^\circ} = 50 \cdot 9 = 450$$

$$C_{AB} = C_{\text{окр}} - C_{\text{дуги}} = 450 - 50 = 400$$



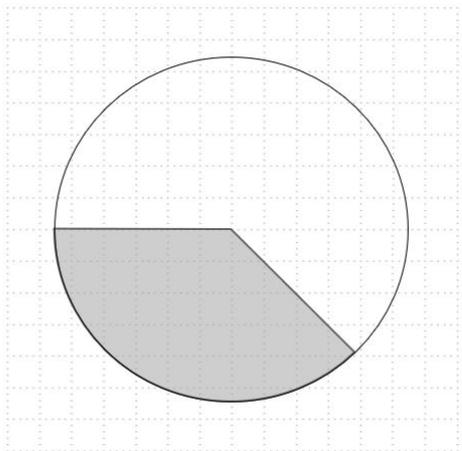
Ответ:

400

Задание № 11

На клетчатой бумаге нарисован круг площадью 2,8. Найдите площадь закрашенного сектора.

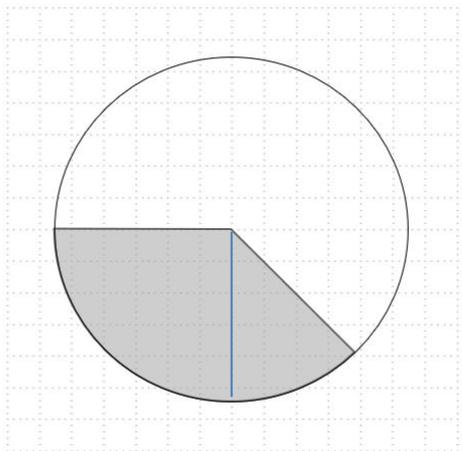
Решение:



Задание № 11

На клетчатой бумаге нарисован круг площадью 2,8. Найдите площадь закрашенного сектора.

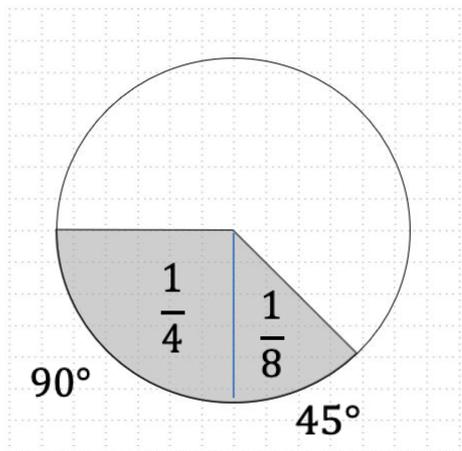
Решение:



Задание № 11

На клетчатой бумаге нарисован круг площадью 2,8. Найдите площадь закрашенного сектора.

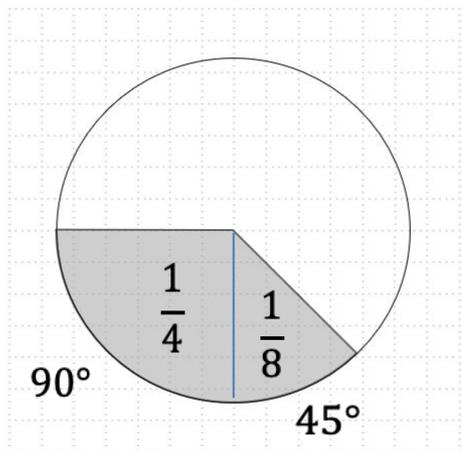
Решение:



Задание № 11

На клетчатой бумаге нарисован круг площадью 2,8. Найдите площадь закрашенного сектора.

Решение:

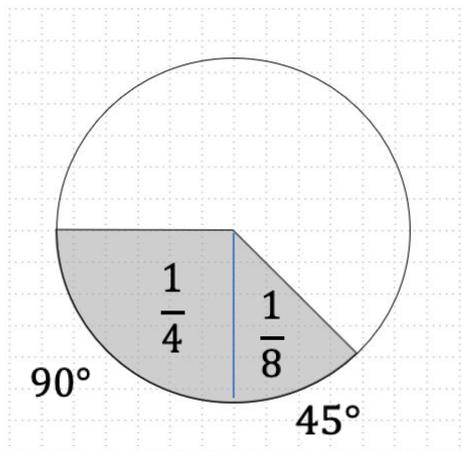


$$90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$$

Задание № 11

На клетчатой бумаге нарисован круг площадью 2,8. Найдите площадь закрашенного сектора.

Решение:



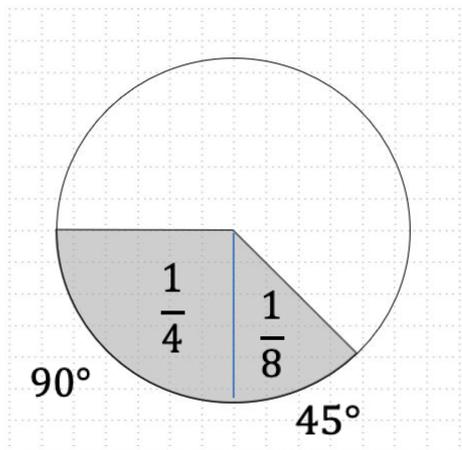
$$90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$$

$$\frac{a}{360^\circ} = \frac{135^\circ}{360^\circ}$$

Задание № 11

На клетчатой бумаге нарисован круг площадью 2,8. Найдите площадь закрашенного сектора.

Решение:



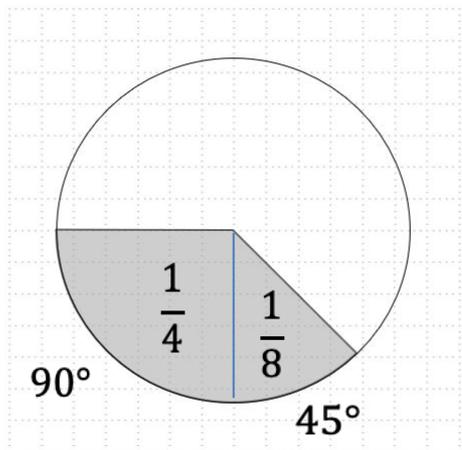
$$90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$$

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

Задание № 11

На клетчатой бумаге нарисован круг площадью 2,8. Найдите площадь закрашенного сектора.

Решение:



$$90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$$

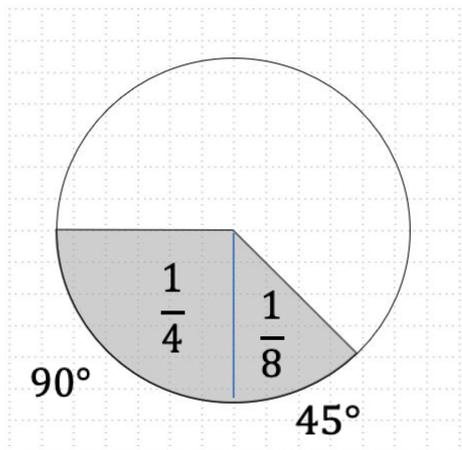
$$\frac{a}{360^\circ} = \frac{135^\circ}{360^\circ} = \frac{3}{8}$$

$$S_{\text{сектор}} = \frac{3}{8} S_{\text{круг}}$$

Задание № 11

На клетчатой бумаге нарисован круг площадью 2,8. Найдите площадь закрашенного сектора.

Решение:



$$90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$$

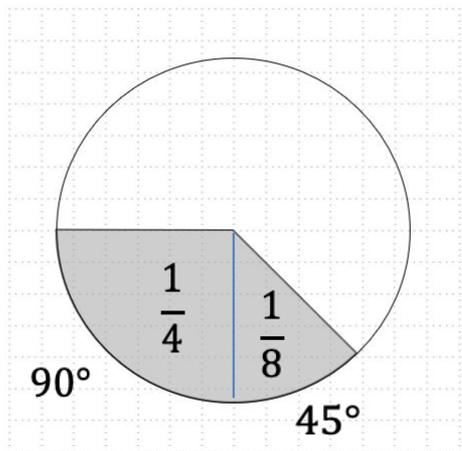
$$\frac{a}{360^\circ} = \frac{135^\circ}{360^\circ} = \frac{3}{8}$$

$$S_{\text{сектор}} = \frac{3}{8} S_{\text{круг}} = \frac{3}{8} \cdot 2,8$$

Задание № 11

На клетчатой бумаге нарисован круг площадью 2,8. Найдите площадь закрашенного сектора.

Решение:



$$90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$$

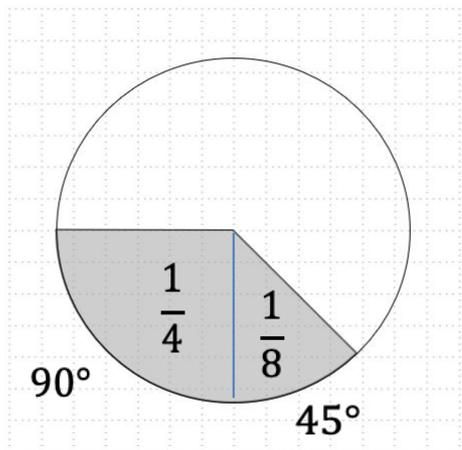
$$\frac{a}{360^\circ} = \frac{135^\circ}{360^\circ} = \frac{3}{8}$$

$$S_{\text{сектор}} = \frac{3}{8} S_{\text{круг}} = \frac{3}{8} \cdot 2,8 = \frac{2,1}{2}$$

Задание № 11

На клетчатой бумаге нарисован круг площадью 2,8. Найдите площадь закрашенного сектора.

Решение:



$$90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$$

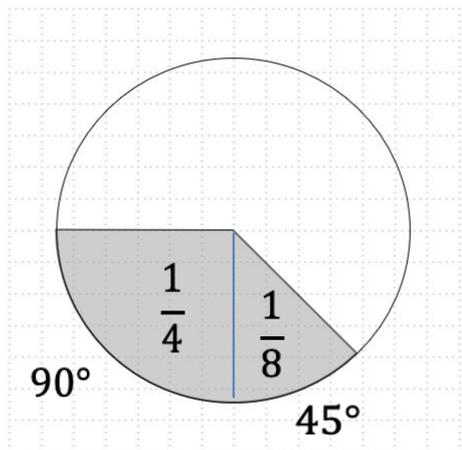
$$\frac{a}{360^\circ} = \frac{135^\circ}{360^\circ} = \frac{3}{8}$$

$$S_{\text{сектор}} = \frac{3}{8} S_{\text{круг}} = \frac{3}{8} \cdot 2,8 = \frac{2,1}{2} = 1,05$$

Задание № 11

На клетчатой бумаге нарисован круг площадью 2,8. Найдите площадь закрашенного сектора.

Решение:



$$90^\circ + 45^\circ = 135^\circ$$

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

$$S_{\text{сектор}} = \frac{3}{8} S_{\text{круг}} = \frac{3}{8} \cdot 2,8 = \frac{2,1}{2} = 1,05$$

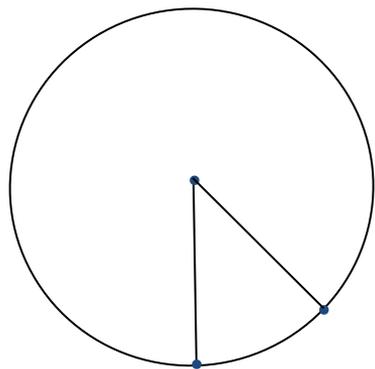
Ответ:

1,05

Задание № 13

Найдите площадь сектора круга радиуса 4, длина дуги которого равна 1.

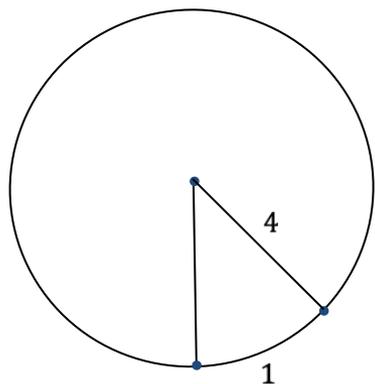
Решение:



Задание № 13

Найдите площадь сектора круга радиуса 4, длина дуги которого равна 1.

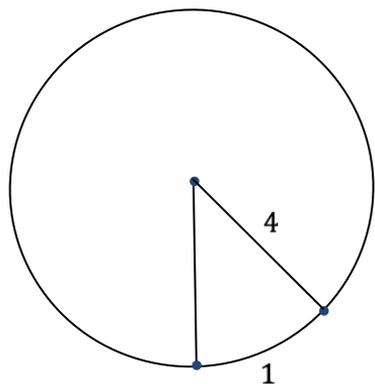
Решение:



Задание № 13

Найдите площадь сектора круга радиуса 4, длина дуги которого равна 1.

Решение:

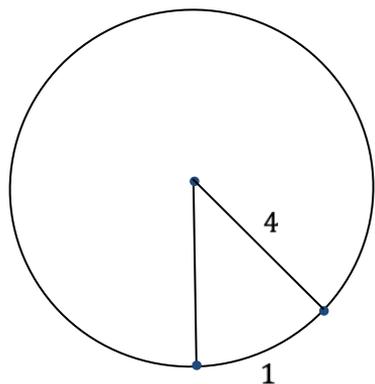


$$S =$$

Задание № 13

Найдите площадь сектора круга радиуса 4, длина дуги которого равна 1.

Решение:

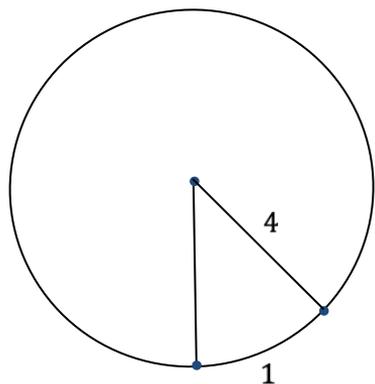


$$S = \pi R^2 =$$

Задание № 13

Найдите площадь сектора круга радиуса 4, длина дуги которого равна 1.

Решение:

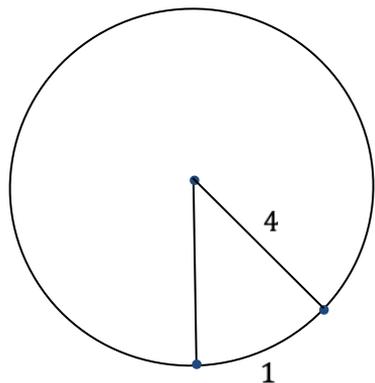


$$S = \pi R^2 = 16\pi$$

Задание № 13

Найдите площадь сектора круга радиуса 4, длина дуги которого равна 1.

Решение:



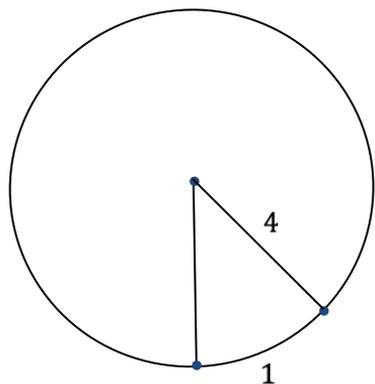
$$S = \pi R^2 = 16\pi$$

$$\frac{C_{\text{дуги}}}{C_{\text{окружности}}} =$$

Задание № 13

Найдите площадь сектора круга радиуса 4, длина дуги которого равна 1.

Решение:



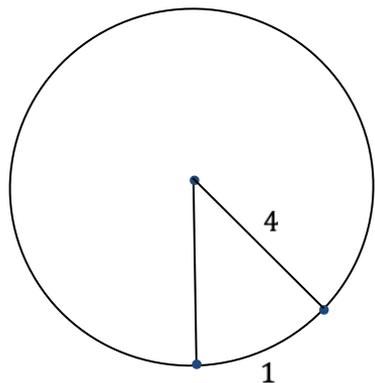
$$S = \pi R^2 = 16\pi$$

$$\frac{C_{\text{дуги}}}{C_{\text{окружности}}} = \frac{1}{2\pi \cdot 4} =$$

Задание № 13

Найдите площадь сектора круга радиуса 4, длина дуги которого равна 1.

Решение:



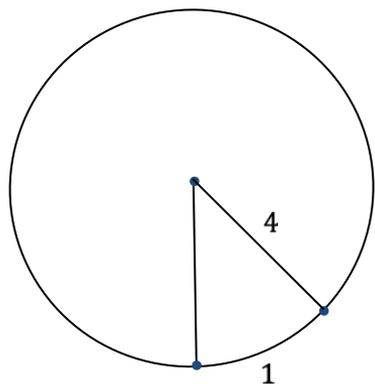
$$S = \pi R^2 = 16\pi$$

$$\frac{C_{\text{дуги}}}{C_{\text{окружности}}} = \frac{1}{2\pi \cdot 4} = \frac{1}{8\pi}$$

Задание № 13

Найдите площадь сектора круга радиуса 4, длина дуги которого равна 1.

Решение:



$$S = \pi R^2 = 16\pi$$

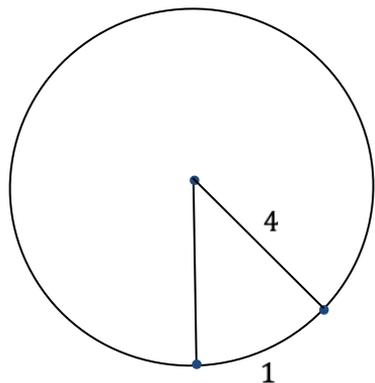
$$\frac{C_{\text{дуги}}}{C_{\text{окружности}}} = \frac{1}{2\pi \cdot 4} = \frac{1}{8\pi}$$

$$S_{\text{сектора}} =$$

Задание № 13

Найдите площадь сектора круга радиуса 4, длина дуги которого равна 1.

Решение:



$$S = \pi R^2 = 16\pi$$

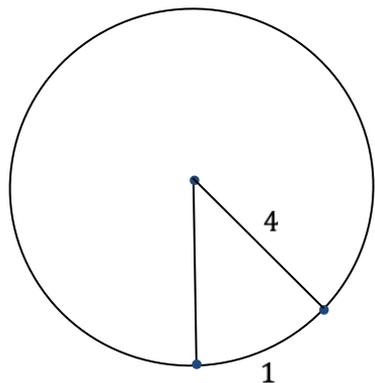
$$\frac{C_{\text{дуги}}}{C_{\text{окружности}}} = \frac{1}{2\pi \cdot 4} = \frac{1}{8\pi}$$

$$S_{\text{сектора}} = 16\pi \cdot \frac{1}{8\pi} =$$

Задание № 13

Найдите площадь сектора круга радиуса 4, длина дуги которого равна 1.

Решение:



$$S = \pi R^2 = 16\pi$$

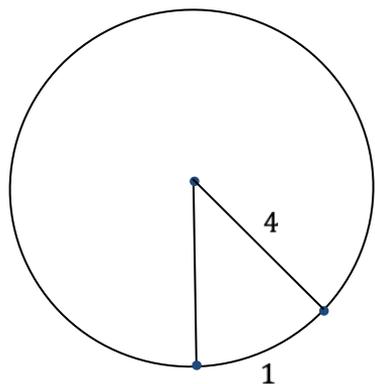
$$\frac{C_{\text{дуги}}}{C_{\text{окружности}}} = \frac{1}{2\pi \cdot 4} = \frac{1}{8\pi}$$

$$S_{\text{сектора}} = 16\pi \cdot \frac{1}{8\pi} = 2$$

Задание № 13

Найдите площадь сектора круга радиуса 4, длина дуги которого равна 1.

Решение:



$$S = \pi R^2 = 16\pi$$

$$\frac{C_{\text{дуги}}}{C_{\text{окружности}}} = \frac{1}{2\pi \cdot 4} = \frac{1}{8\pi}$$

$$S_{\text{сектора}} = 16\pi \cdot \frac{1}{8\pi} = 2$$

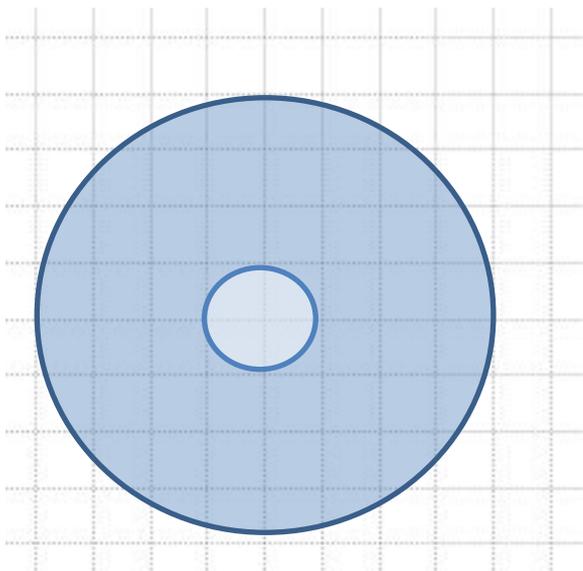
Ответ:

2

Задание № 14

На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Площадь внутреннего круга равна 37. Найдите площадь закрашенной фигуры.

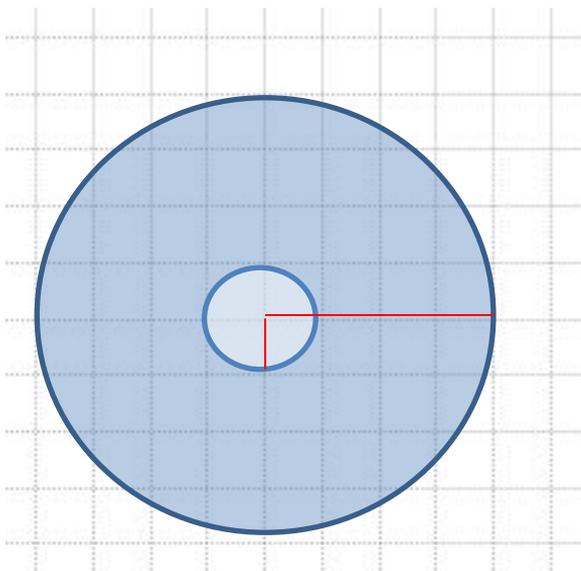
Решение:



Задание № 14

На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Площадь внутреннего круга равна 37. Найдите площадь закрашенной фигуры.

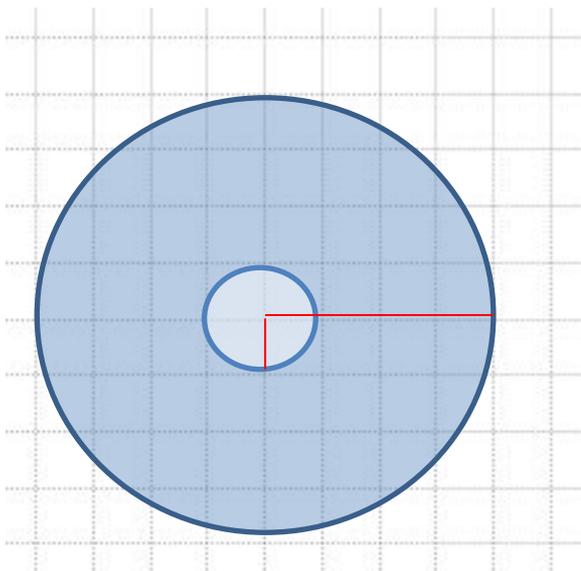
Решение:



Задание № 14

На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Площадь внутреннего круга равна 37. Найдите площадь закрашенной фигуры.

Решение:

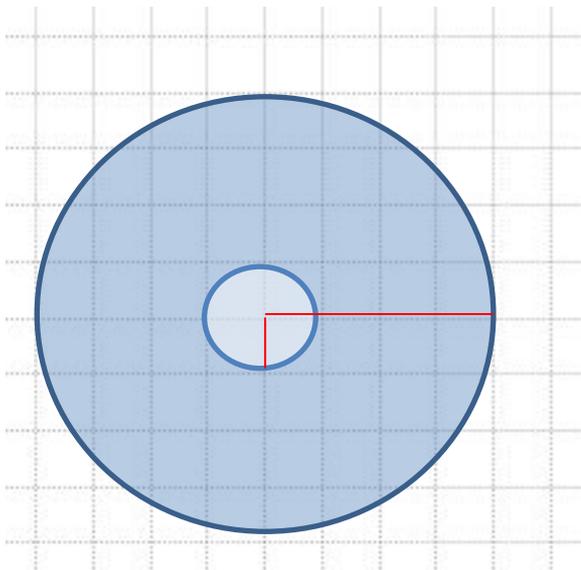


$$\frac{S_{\text{внеш}}}{S_{\text{внут}}} = (4)^2$$

Задание № 14

На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Площадь внутреннего круга равна 37. Найдите площадь закрашенной фигуры.

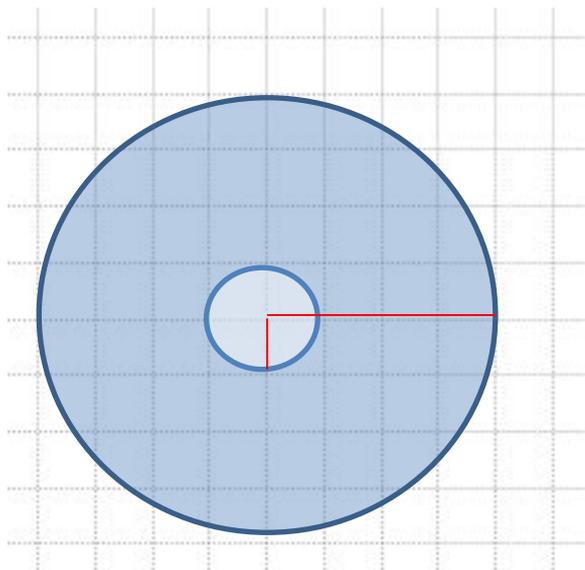
Решение:



$$\frac{S_{\text{внеш}}}{S_{\text{внут}}} = (4)^2 = 16$$

На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Площадь внутреннего круга равна 37. Найдите площадь закрашенной фигуры.

Решение:

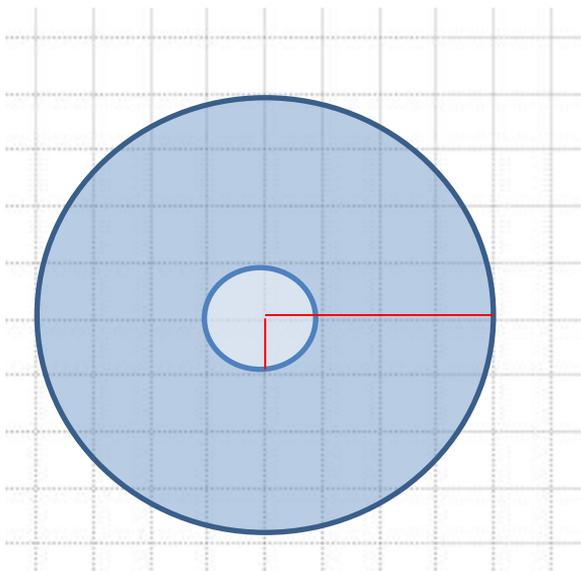


$$\frac{S_{\text{внеш}}}{S_{\text{внут}}} = (4)^2 = 16$$

$$S_{\text{кольца}} = S_{\text{внеш}} - S_{\text{внут}}$$

На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Площадь внутреннего круга равна 37. Найдите площадь закрашенной фигуры.

Решение:

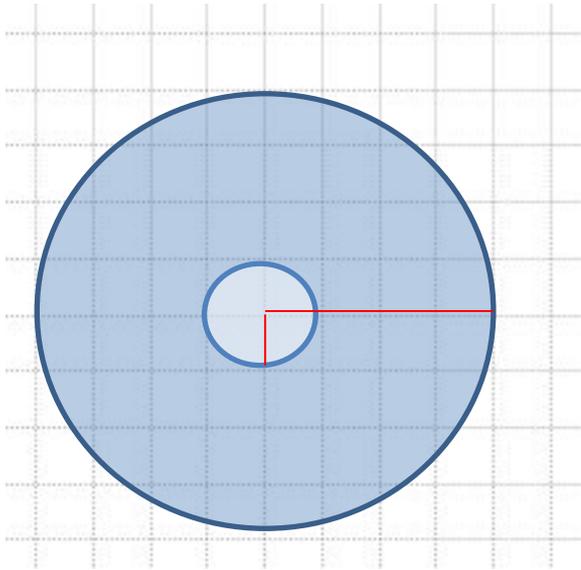


$$\frac{S_{\text{внеш}}}{S_{\text{внут}}} = (4)^2 = 16$$

$$S_{\text{кольца}} = S_{\text{внеш}} - S_{\text{внут}} = 16S_{\text{внут}} - S_{\text{внут}}$$

На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Площадь внутреннего круга равна 37. Найдите площадь закрашенной фигуры.

Решение:

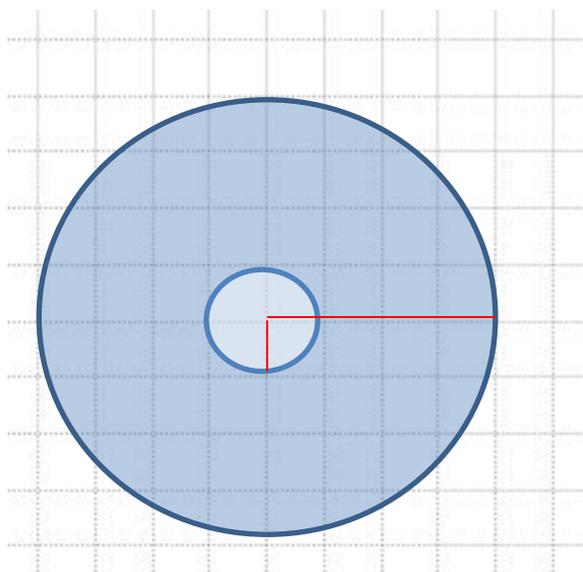


$$\frac{S_{\text{внеш}}}{S_{\text{внут}}} = (4)^2 = 16$$

$$S_{\text{кольца}} = S_{\text{внеш}} - S_{\text{внут}} = 16S_{\text{внут}} - S_{\text{внут}} = 15S_{\text{внут}}$$

На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Площадь внутреннего круга равна 37. Найдите площадь закрашенной фигуры.

Решение:



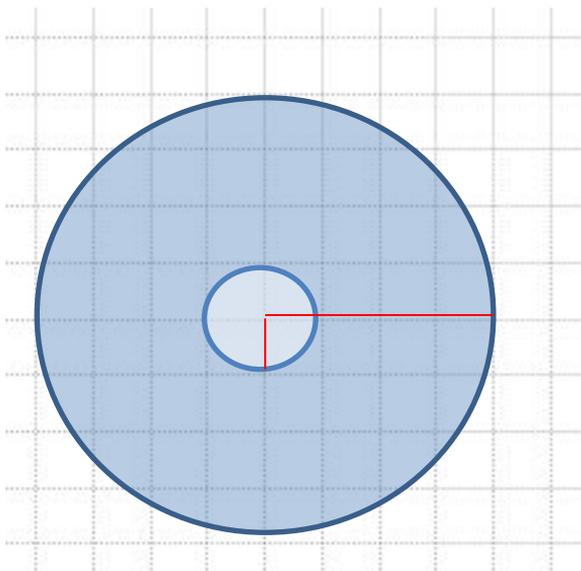
$$\frac{S_{\text{внеш}}}{S_{\text{внут}}} = (4)^2 = 16$$

$$S_{\text{кольца}} = S_{\text{внеш}} - S_{\text{внут}} = 16S_{\text{внут}} - S_{\text{внут}} = 15S_{\text{внут}}$$

$$S_{\text{кольца}} = 15 \cdot 37$$

На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Площадь внутреннего круга равна 37. Найдите площадь закрашенной фигуры.

Решение:



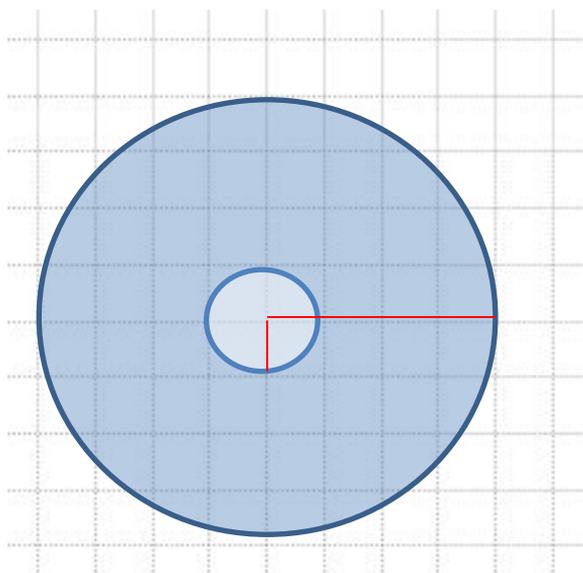
$$\frac{S_{\text{внеш}}}{S_{\text{внут}}} = (4)^2 = 16$$

$$S_{\text{кольца}} = S_{\text{внеш}} - S_{\text{внут}} = 16S_{\text{внут}} - S_{\text{внут}} = 15S_{\text{внут}}$$

$$S_{\text{кольца}} = 15 \cdot 37 = 555$$

На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Площадь внутреннего круга равна 37. Найдите площадь закрашенной фигуры.

Решение:



$$\frac{S_{\text{внеш}}}{S_{\text{внут}}} = (4)^2 = 16$$

$$S_{\text{кольца}} = S_{\text{внеш}} - S_{\text{внут}} = 16S_{\text{внут}} - S_{\text{внут}} = 15S_{\text{внут}}$$

$$S_{\text{кольца}} = 15 \cdot 37 = 555$$

Ответ:

555

Касательная, секущая, хорда

Задание № 15

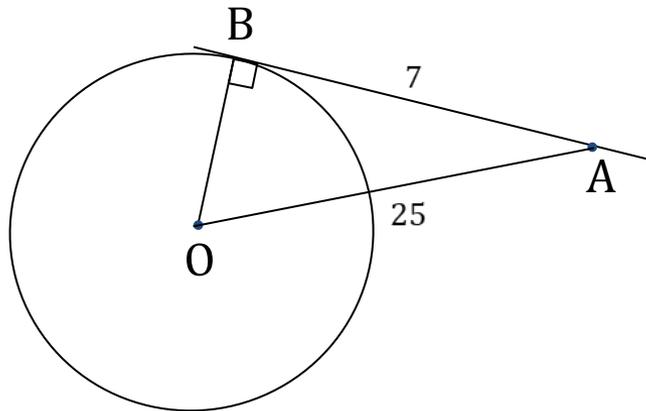
К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO . Найдите радиус окружности, если $AB = 7$, $AO = 25$.

Решение:

Задание № 15

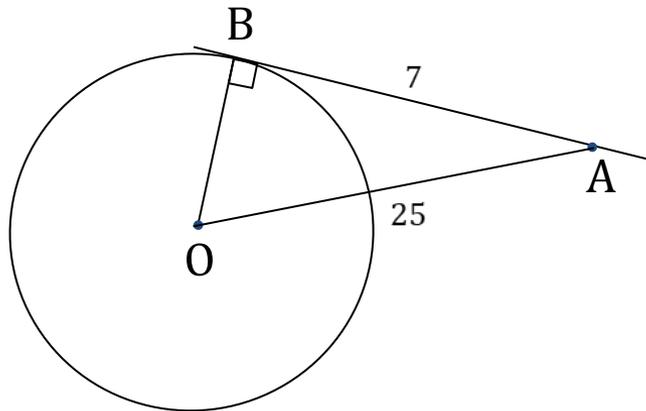
К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO . Найдите радиус окружности, если $AB = 7$, $AO = 25$.

Решение:



К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO . Найдите радиус окружности, если $AB = 7$, $AO = 25$.

Решение:

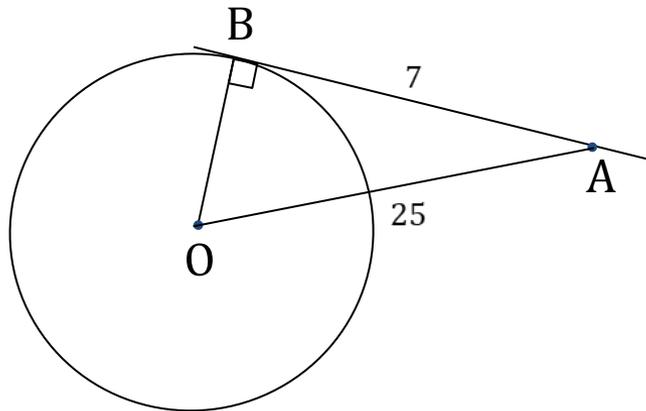


Пифагорова тройка – 7:24:25

Задание № 15

К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO . Найдите радиус окружности, если $AB = 7$, $AO = 25$.

Решение:

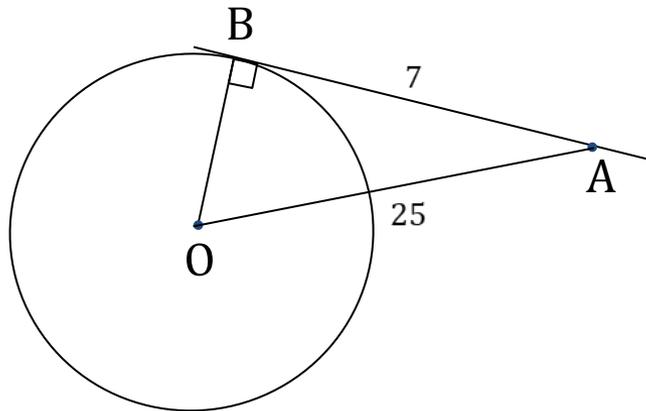


Пифагорова тройка – 7, 24, 25

Задание № 15

К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO . Найдите радиус окружности, если $AB = 7$, $AO = 25$.

Решение:



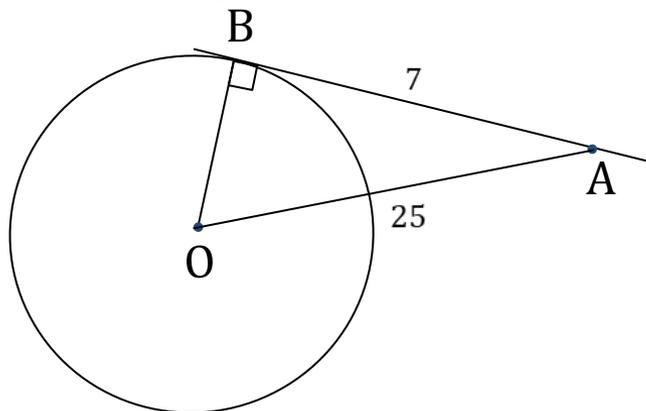
Пифагорова тройка – 7, 24, 25

$$OB = 24$$

Задание № 15

К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO . Найдите радиус окружности, если $AB = 7$, $AO = 25$.

Решение:



Пифагорова тройка – 7, 24, 25

$$OB = 24$$

Ответ:

24

Задание №16

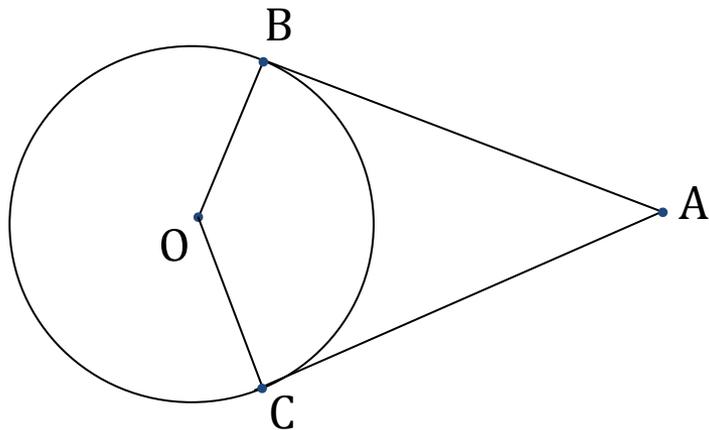
Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки A до точки O равно 10.

Решение:

Задание №16

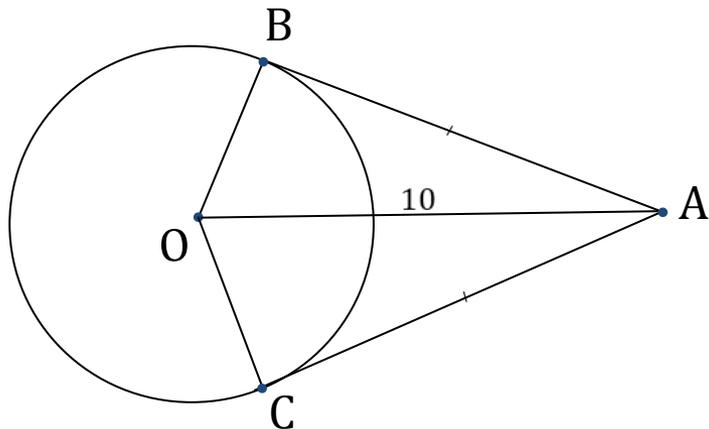
Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки A до точки O равно 10.

Решение:



Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки A до точки O равно 10.

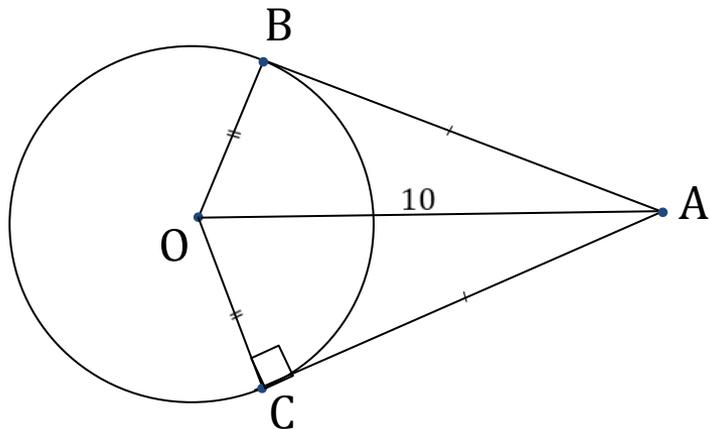
Решение:



Задание №16

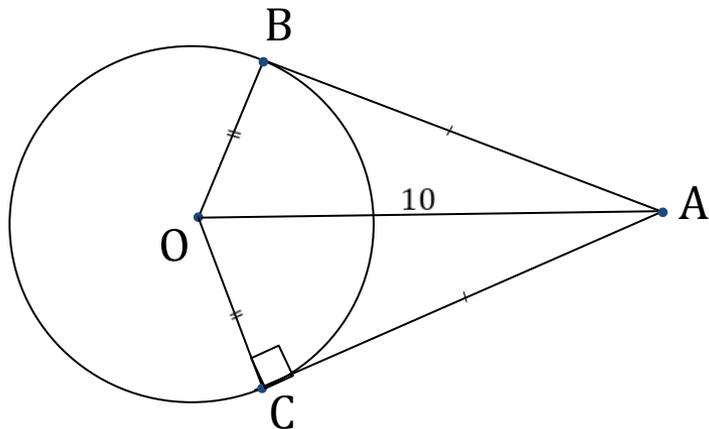
Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки A до точки O равно 10.

Решение:



Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки A до точки O равно 10.

Решение:

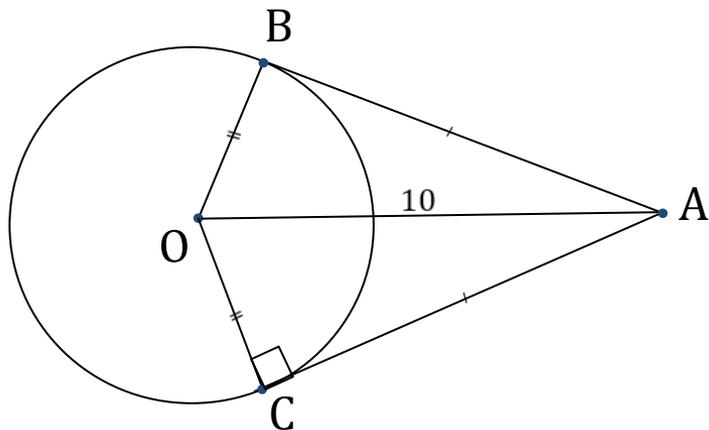


$\triangle ABO = \triangle ACO$ по трём сторонам

Задание №16

Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки A до точки O равно 10.

Решение:

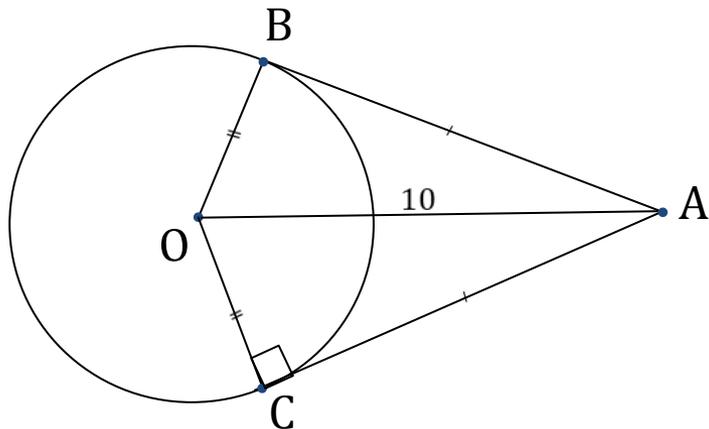


$\triangle ABO = \triangle ACO$ по трём сторонам

$\angle OAC = \angle OAB =$

Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки A до точки O равно 10.

Решение:

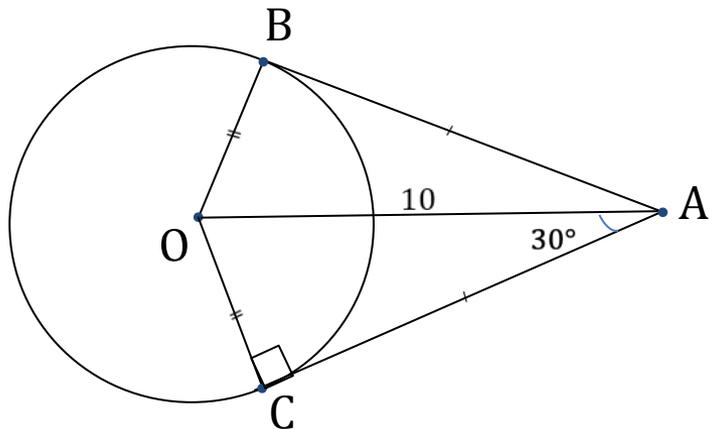


$\triangle ABO = \triangle ACO$ по трём сторонам

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

Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки A до точки O равно 10.

Решение:

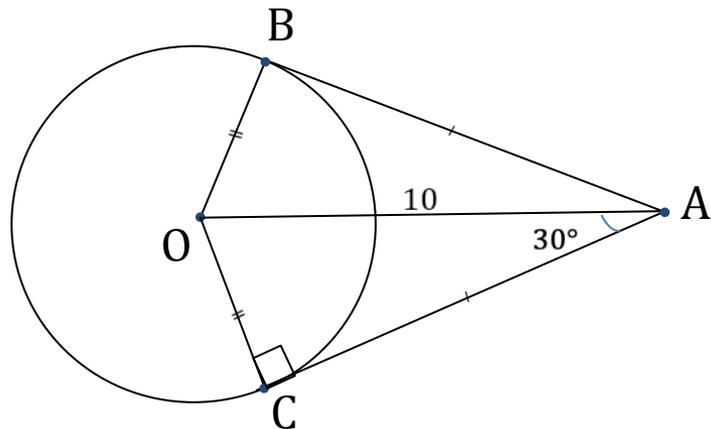


$\triangle ABO = \triangle ACO$ по трём сторонам

$$\angle OAC = \angle OAB = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$$

Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки A до точки O равно 10.

Решение:



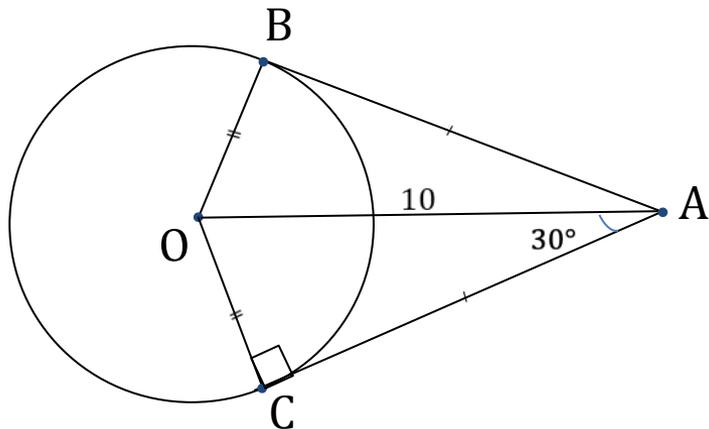
$\triangle ABO = \triangle ACO$ по трём сторонам

$$\angle OAC = \angle OAB = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$$

$OC =$

Из точки А проведены две касательные к окружности с центром в точке О. Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки А до точки О равно 10.

Решение:



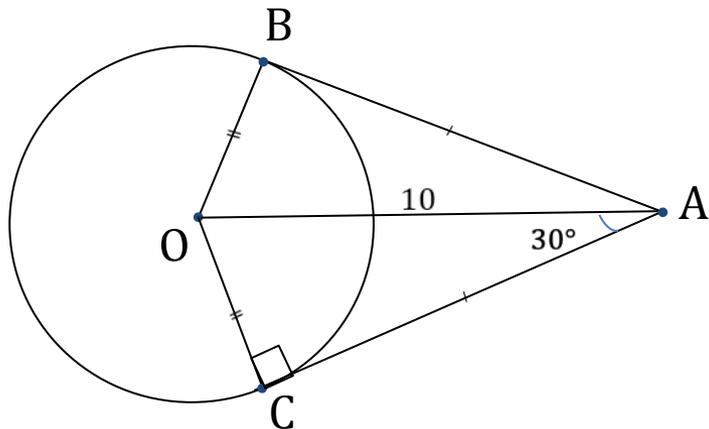
$\triangle ABO = \triangle ACO$ по трём сторонам

$$\angle OAC = \angle OAB = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$$

$$OC = \frac{1}{2} OA =$$

Из точки А проведены две касательные к окружности с центром в точке О. Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки А до точки О равно 10.

Решение:



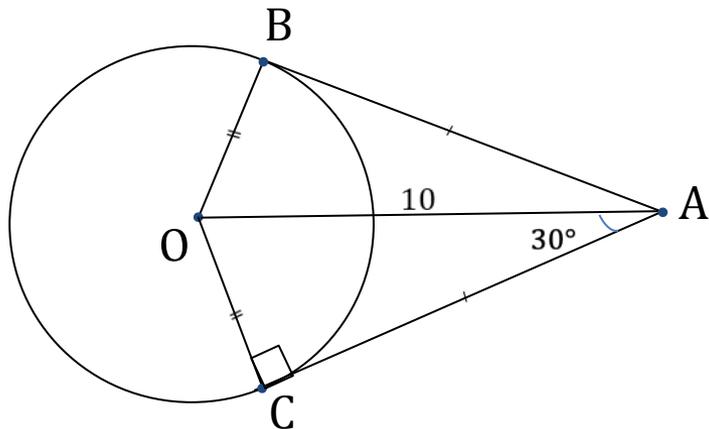
$\triangle ABO = \triangle ACO$ по трём сторонам

$$\angle OAC = \angle OAB = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$$

$$OC = \frac{1}{2} OA = \frac{1}{2} \cdot 10 =$$

Из точки А проведены две касательные к окружности с центром в точке О. Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки А до точки О равно 10.

Решение:



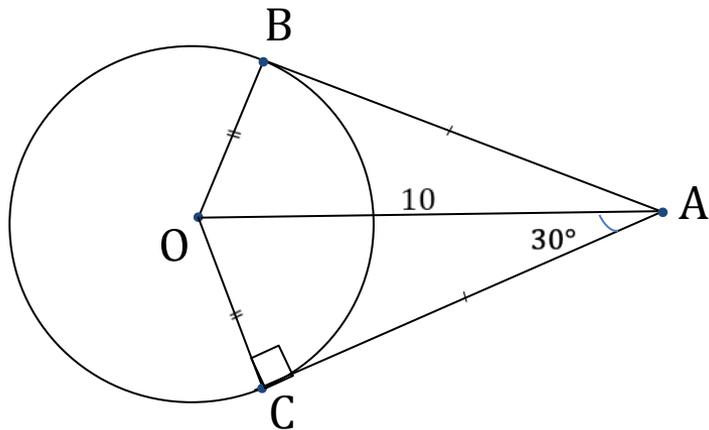
$\triangle ABO = \triangle ACO$ по трём сторонам

$$\angle OAC = \angle OAB = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$$

$$OC = \frac{1}{2} OA = \frac{1}{2} \cdot 10 = 5$$

Из точки А проведены две касательные к окружности с центром в точке О. Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки А до точки О равно 10.

Решение:



$\triangle ABO = \triangle ACO$ по трём сторонам

$$\angle OAC = \angle OAB = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$$

$$OC = \frac{1}{2} OA = \frac{1}{2} \cdot 10 = 5$$

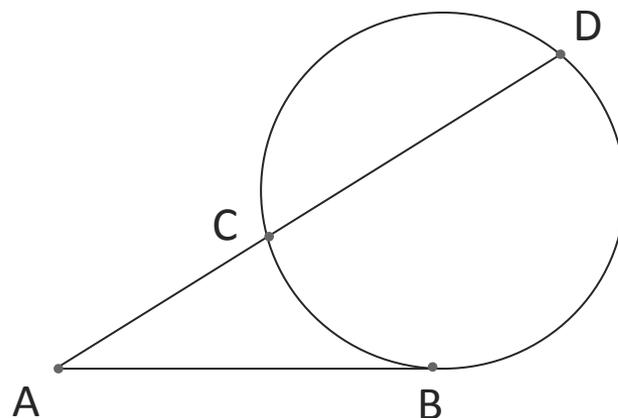
Ответ:

5



Квадрат касательной равен произведению внешней части
секущей на всю секущую.

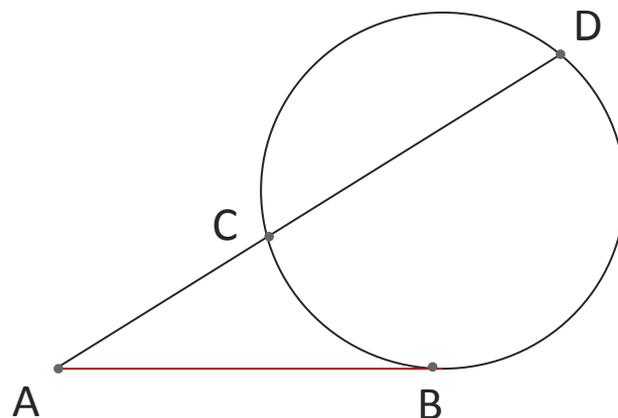
$$AB^2 = AC \cdot AD$$





Квадрат касательной равен произведению внешней части
секущей на всю секущую.

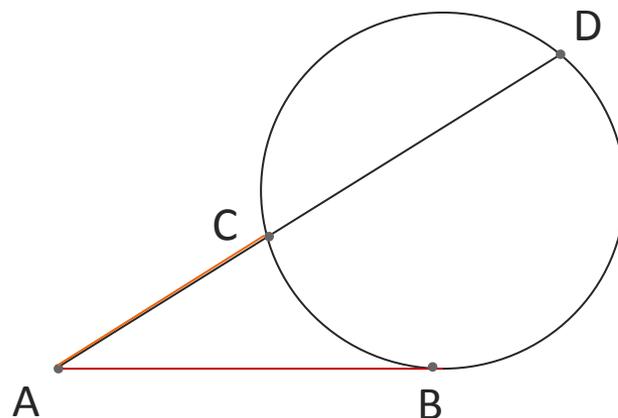
$$AB^2 = AC \cdot AD$$





Квадрат касательной равен произведению внешней части
секущей на всю секущую.

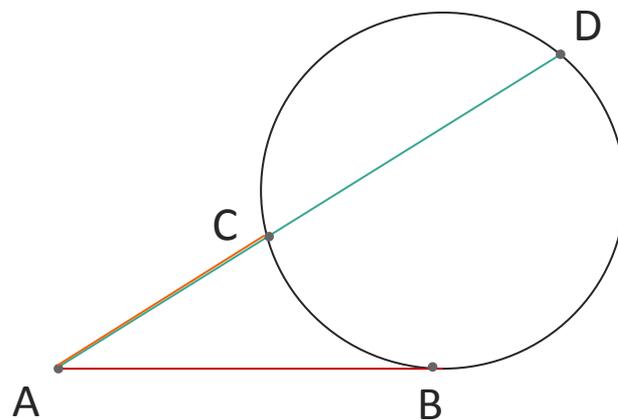
$$AB^2 = AC \cdot AD$$





Квадрат касательной равен произведению внешней части
секущей на всю секущую.

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



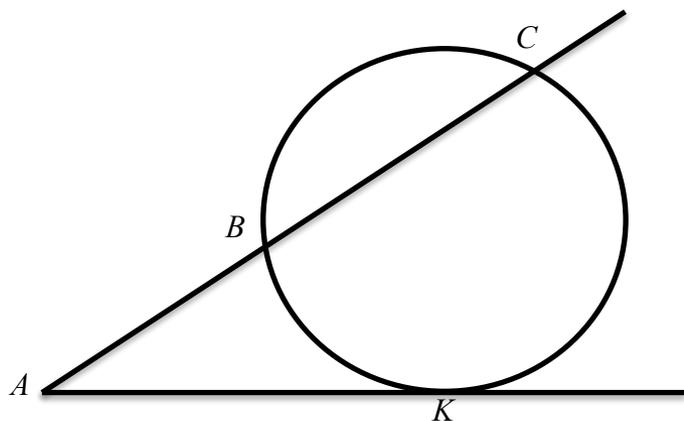
Задание №17

Через точку A , лежащую вне окружности, проведены две прямые. Одна прямая касается окружности в точке K . Другая прямая пересекает окружность в точках B и C , причём $AB=3$, $AC=12$. Найдите AK .

Решение:

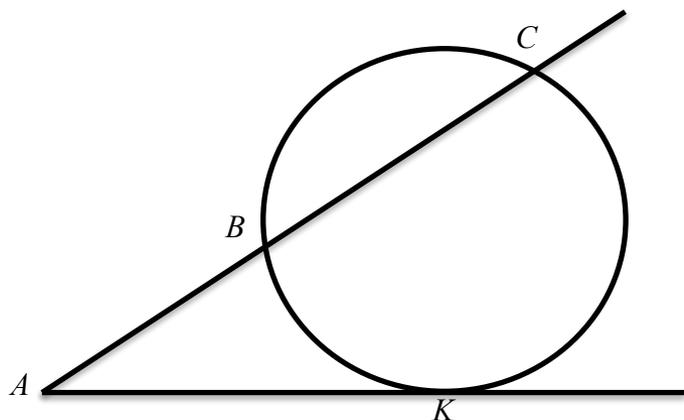
Через точку A , лежащую вне окружности, проведены две прямые. Одна прямая касается окружности в точке K . Другая прямая пересекает окружность в точках B и C , причём $AB=3$, $AC=12$. Найдите AK .

Решение:



Через точку A , лежащую вне окружности, проведены две прямые. Одна прямая касается окружности в точке K . Другая прямая пересекает окружность в точках B и C , причём $AB=3$, $AC=12$. Найдите AK .

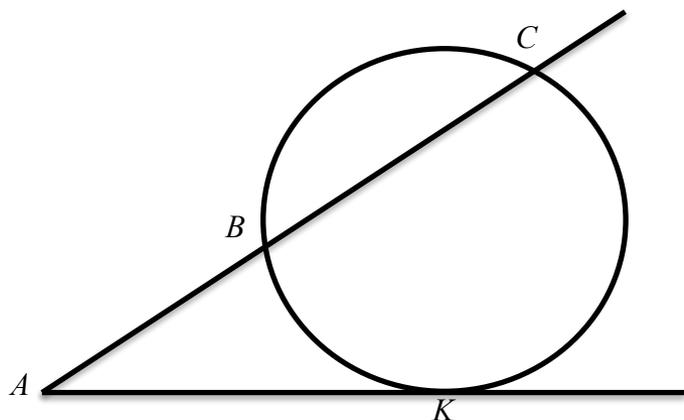
Решение:



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

Через точку A , лежащую вне окружности, проведены две прямые. Одна прямая касается окружности в точке K . Другая прямая пересекает окружность в точках B и C , причём $AB=3$, $AC=12$. Найдите AK .

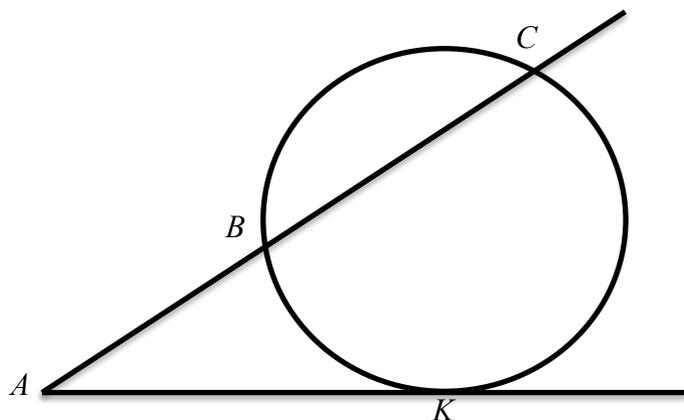
Решение:



$$AK^2 = AB \cdot AC \Rightarrow AK = \sqrt{3 \cdot 12} :$$

Через точку A , лежащую вне окружности, проведены две прямые. Одна прямая касается окружности в точке K . Другая прямая пересекает окружность в точках B и C , причём $AB=3$, $AC=12$. Найдите AK .

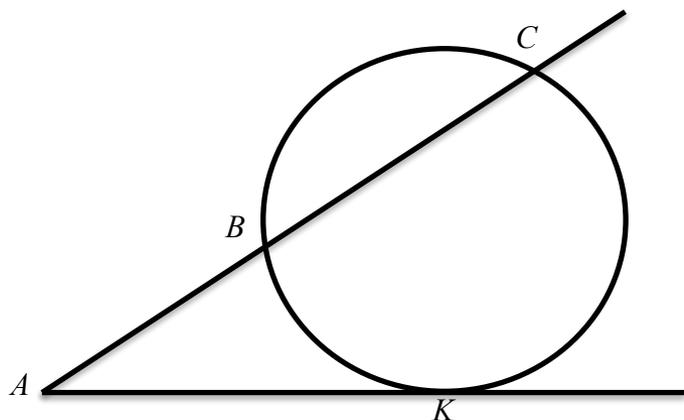
Решение:



$$AK^2 = AB \cdot AC \Rightarrow AK = \sqrt{3 \cdot 12} = \sqrt{36}$$

Через точку A , лежащую вне окружности, проведены две прямые. Одна прямая касается окружности в точке K . Другая прямая пересекает окружность в точках B и C , причём $AB=3$, $AC=12$. Найдите AK .

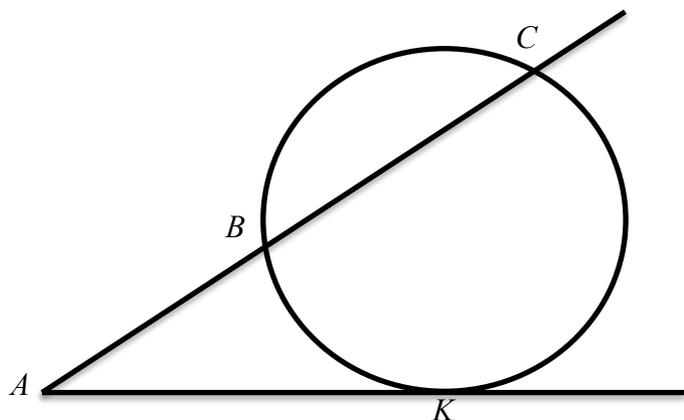
Решение:



$$AK^2 = AB \cdot AC \Rightarrow AK = \sqrt{3 \cdot 12} = \sqrt{36} = 6$$

Через точку A , лежащую вне окружности, проведены две прямые. Одна прямая касается окружности в точке K . Другая прямая пересекает окружность в точках B и C , причём $AB=3$, $AC=12$. Найдите AK .

Решение:

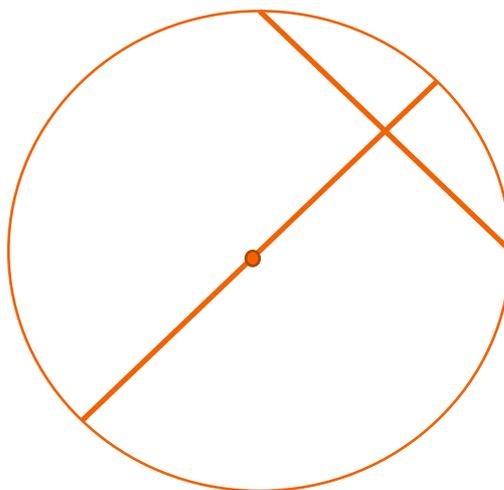


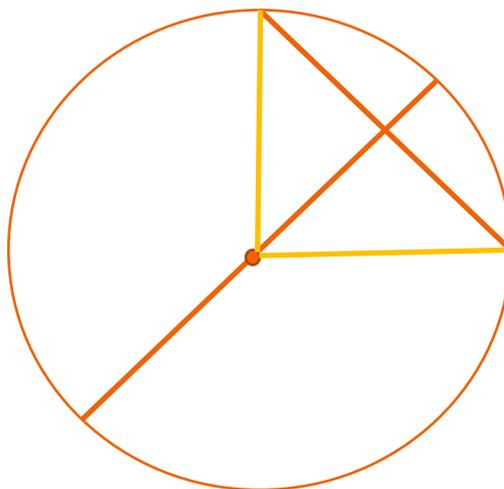
$$AK^2 = AB \cdot AC \Rightarrow AK = \sqrt{3 \cdot 12} = \sqrt{36} = 6$$

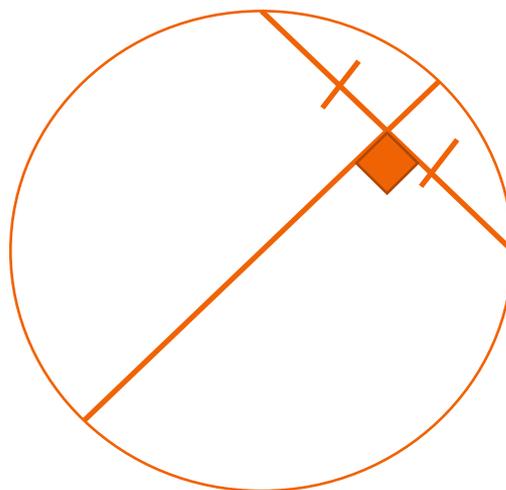
Ответ:

6



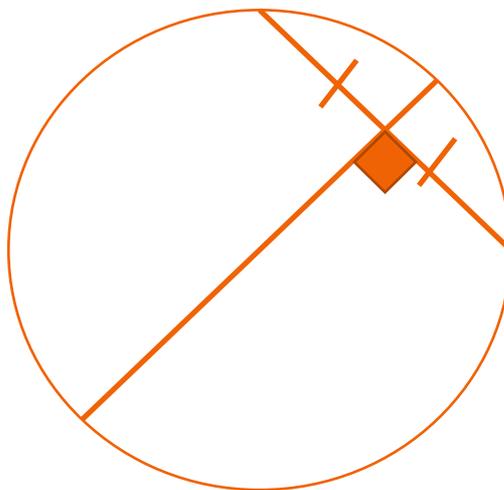








Диаметр (радиус), перпендикулярный к хорде, делит эту хорду и обе стягиваемые ею дуги пополам. Верна и обратная теорема: если диаметр (радиус) делит пополам хорду, то он перпендикулярен этой хорде.



Задание № 18

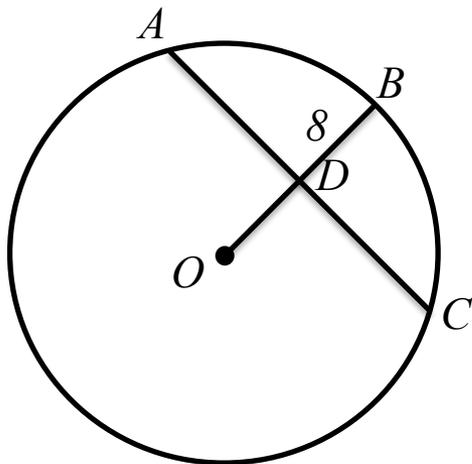
Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину хорды AC , если $BD = 8$, а радиус окружности равен 13 .

Решение:

Задание № 18

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину хорды AC , если $BD = 8$, а радиус окружности равен 13 .

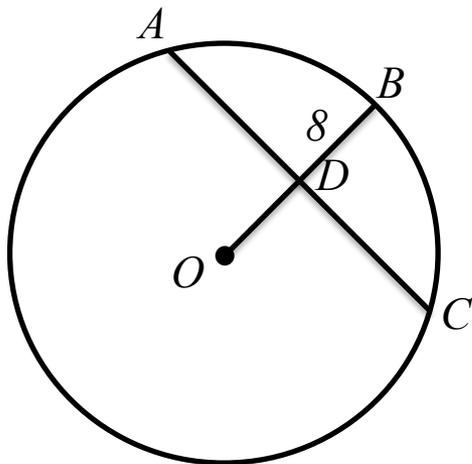
Решение:



Задание № 18

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину хорды AC , если $BD = 8$, а радиус окружности равен 13.

Решение:

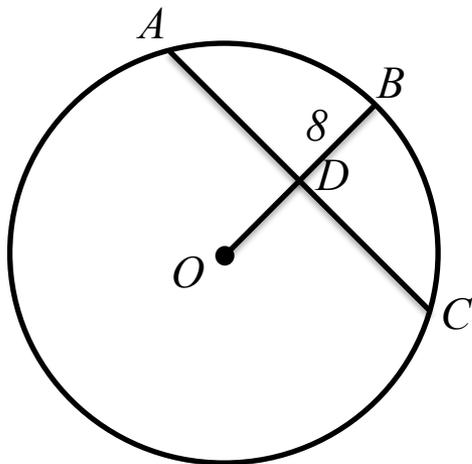


$$OD = OB - BD$$

Задание № 18

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину хорды AC , если $BD = 8$, а радиус окружности равен 13.

Решение:

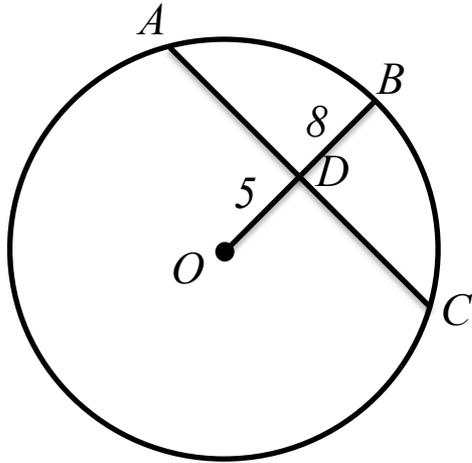


$$OD = OB - BD = 13 - 8$$

Задание № 18

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину хорды AC , если $BD = 8$, а радиус окружности равен 13.

Решение:

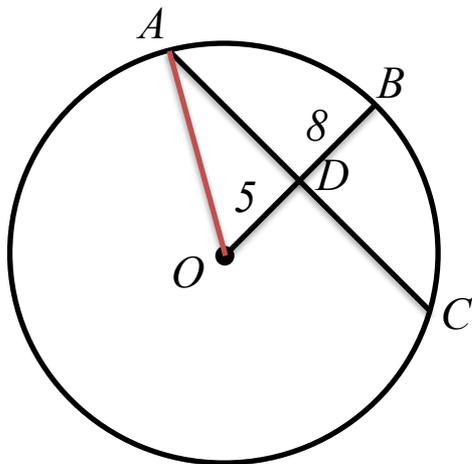


$$OD = OB - BD = 13 - 8 = 5$$

Задание № 18

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину хорды AC , если $BD = 8$, а радиус окружности равен 13.

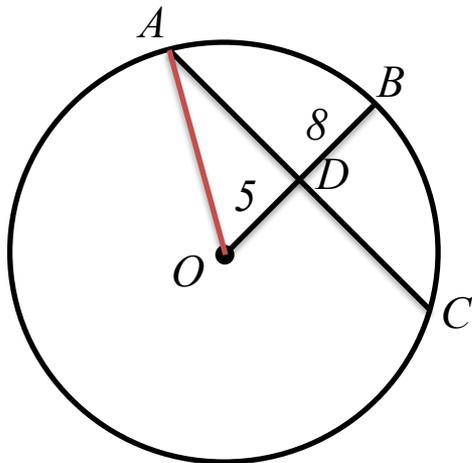
Решение:



$$OD = OB - BD = 13 - 8 = 5$$

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину хорды AC , если $BD = 8$, а радиус окружности равен 13.

Решение:

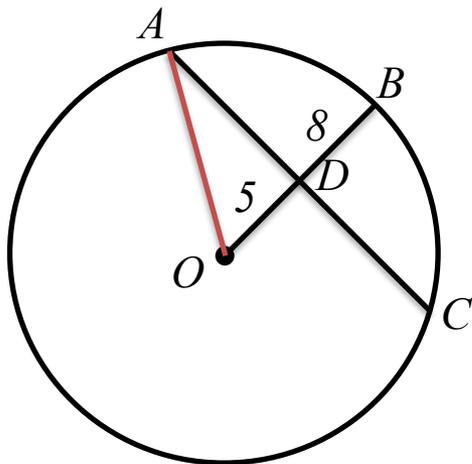


$$OD = OB - BD = 13 - 8 = 5$$

$$OD : AD : OA = 5 : AD : 13$$

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину хорды AC , если $BD = 8$, а радиус окружности равен 13.

Решение:



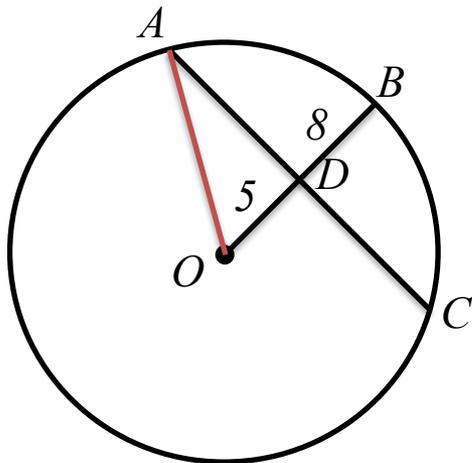
$$OD = OB - BD = 13 - 8 = 5$$

$$OD : AD : OA = 5 : AD : 13$$

$$5 : 12 : 13$$

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину хорды AC , если $BD = 8$, а радиус окружности равен 13.

Решение:



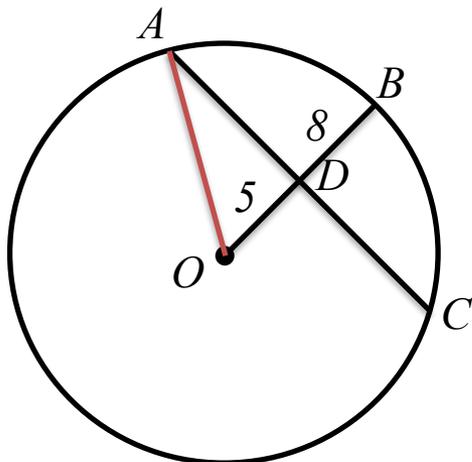
$$OD = OB - BD = 13 - 8 = 5$$

$$OD : AD : OA = 5 : AD : 13$$

$$5 : 12 : 13$$

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину хорды AC , если $BD = 8$, а радиус окружности равен 13.

Решение:



$$OD = OB - BD = 13 - 8 = 5$$

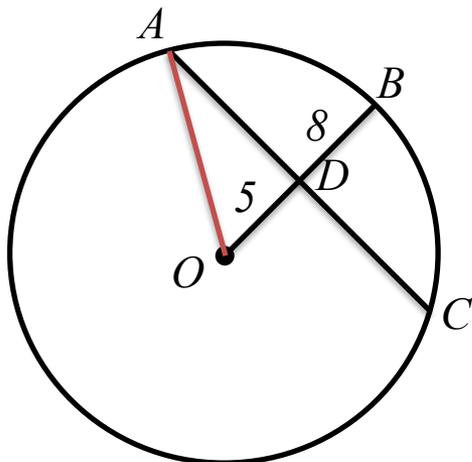
$$OD : AD : OA = 5 : AD : 13$$

$$5 : 12 : 13$$

$$2 \cdot 12 = 24$$

Радиус OB окружности с центром в точке O пересекает хорду AC в точке D и перпендикулярен ей. Найдите длину хорды AC , если $BD = 8$, а радиус окружности равен 13.

Решение:



$$OD = OB - BD = 13 - 8 = 5$$

$$OD : AD : OA = 5 : AD : 13$$

$$5 : 12 : 13$$

$$2 \cdot 12 = 24$$

Ответ:

24

Задание № 19

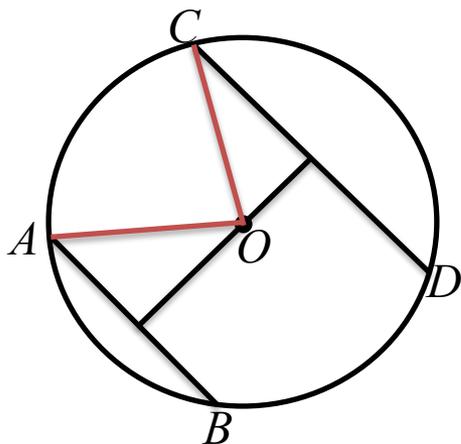
Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB=20$, $CD=48$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 24.

Решение:

Задание № 19

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB=20$, $CD=48$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 24.

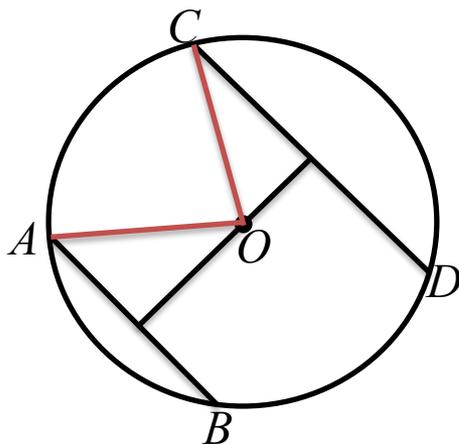
Решение:



Задание № 19

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB=20$, $CD=48$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 24.

Решение:

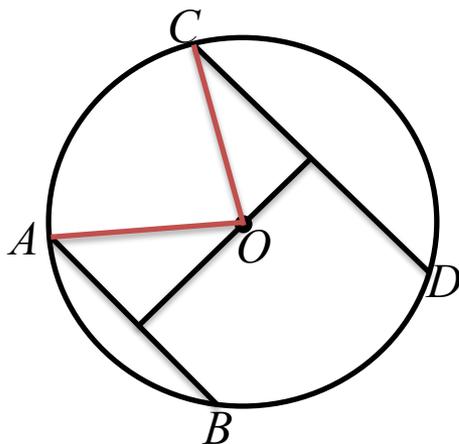


$$10 : 24 : AO$$

Задание № 19

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB=20$, $CD=48$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 24.

Решение:

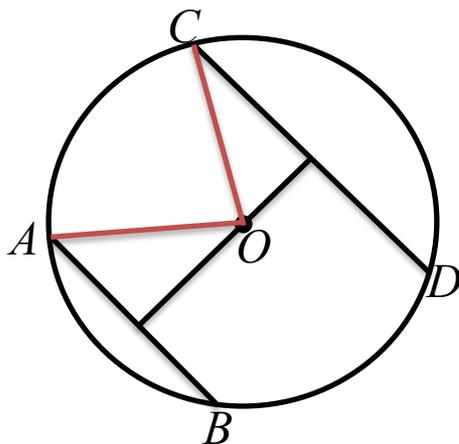


$$10 : 24 : AO$$

$$5 : 12 : 13$$

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB=20$, $CD=48$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 24.

Решение:



$$10 : 24 : AO$$

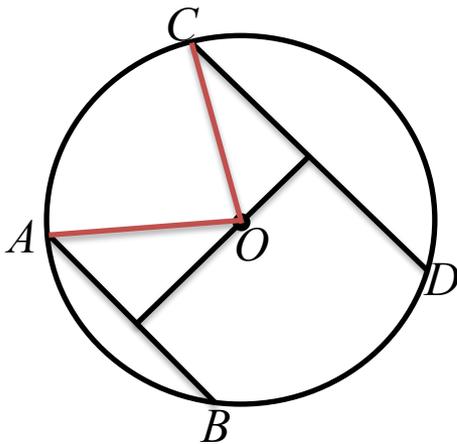
$$5 : 12 : 13$$

$$AO = 13 \cdot 2 = 26$$

Задание № 19

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB=20$, $CD=48$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 24.

Решение:



$$10 : 24 : AO$$

$$x : 24 : 26$$

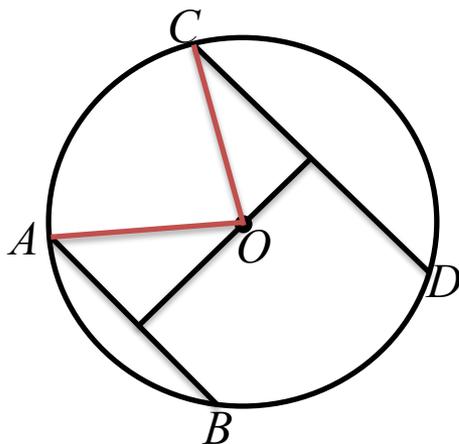
$$5 : 12 : 13$$

$$AO = 13 \cdot 2 = 26$$

Задание № 19

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB=20$, $CD=48$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 24.

Решение:



$$10 : 24 : AO$$

$$5 : 12 : 13$$

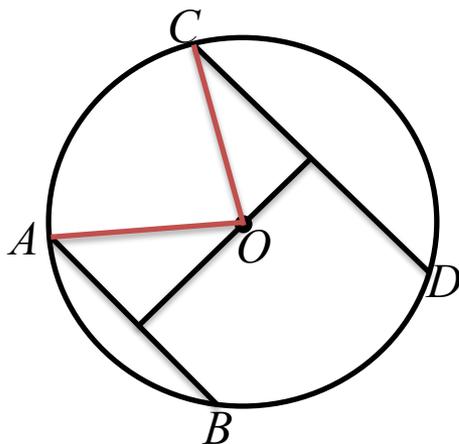
$$AO = 13 \cdot 2 = 26$$

$$x : 24 : 26$$

$$5 : 12 : 13$$

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB=20$, $CD=48$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 24.

Решение:



$$10 : 24 : AO$$

$$5 : 12 : 13$$

$$AO = 13 \cdot 2 = 26$$

$$x : 24 : 26$$

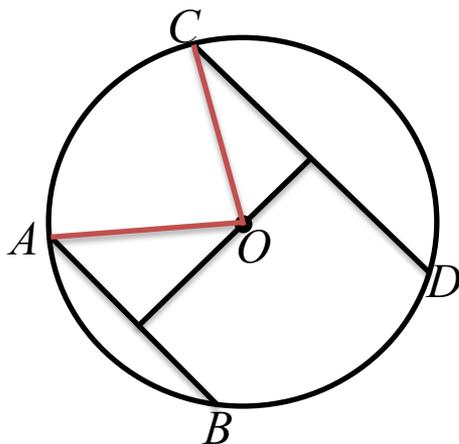
$$5 : 12 : 13$$

$$x = 2 \cdot 5 = 10$$

Задание № 19

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB=20$, $CD=48$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 24.

Решение:



$$10 : 24 : AO$$

$$5 : 12 : 13$$

$$AO = 13 \cdot 2 = 26$$

$$x : 24 : 26$$

$$5 : 12 : 13$$

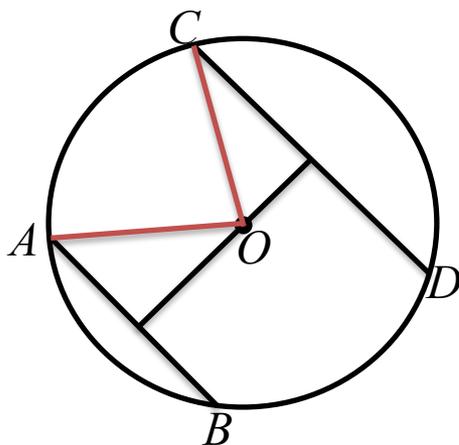
$$x = 2 \cdot 5 = 10$$

Ответ:

10

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB=20$, $CD=48$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 24.

Решение:



$$10 : 24 : AO$$

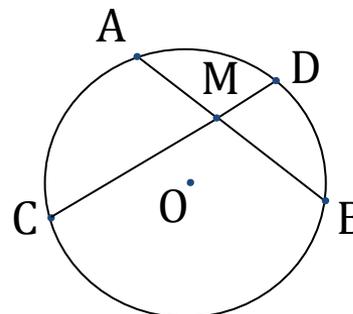
$$5 : 12 : 13$$

$$AO = 13 \cdot 2 = 26$$

$$x : 24 : 26$$

$$5 : 12 : 13$$

$$x = 2 \cdot 5 = 10$$

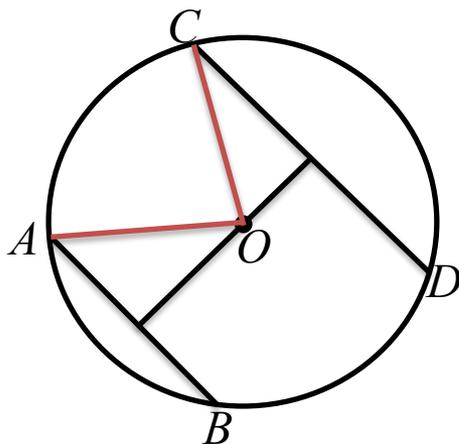


Ответ:

10

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB=20$, $CD=48$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 24.

Решение:



$$10 : 24 : AO$$

$$5 : 12 : 13$$

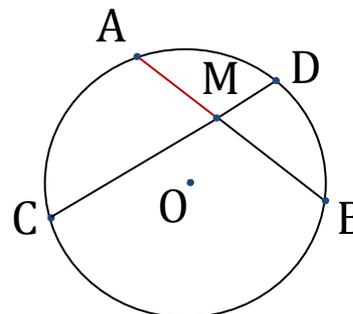
$$AO = 13 \cdot 2 = 26$$

$$x : 24 : 26$$

$$5 : 12 : 13$$

$$x = 2 \cdot 5 = 10$$

AM

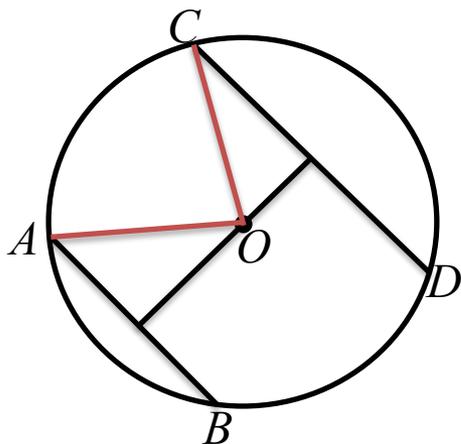


Ответ:

10

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB=20$, $CD=48$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 24.

Решение:



$$10 : 24 : AO$$

$$5 : 12 : 13$$

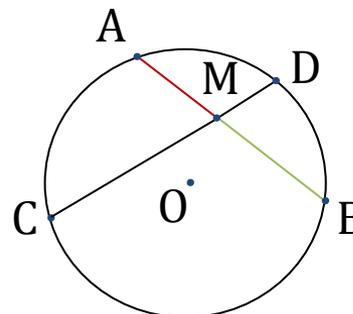
$$AO = 13 \cdot 2 = 26$$

$$x : 24 : 26$$

$$5 : 12 : 13$$

$$x = 2 \cdot 5 = 10$$

$$AM \cdot MB$$

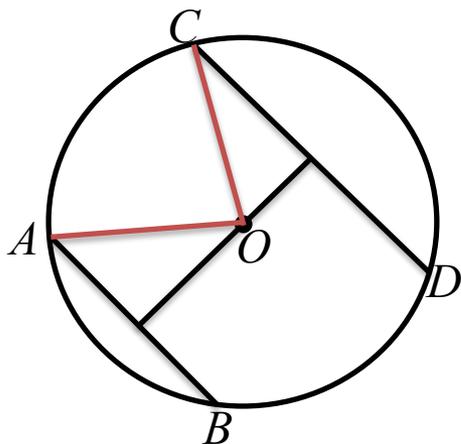


Ответ:

10

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB=20$, $CD=48$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 24.

Решение:



$$10 : 24 : AO$$

$$5 : 12 : 13$$

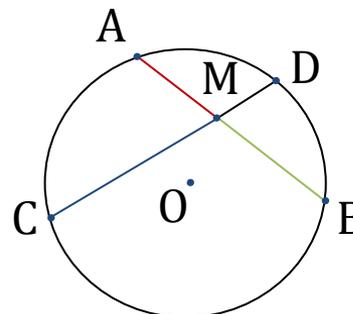
$$AO = 13 \cdot 2 = 26$$

$$x : 24 : 26$$

$$5 : 12 : 13$$

$$x = 2 \cdot 5 = 10$$

$$AM \cdot MB = CM$$

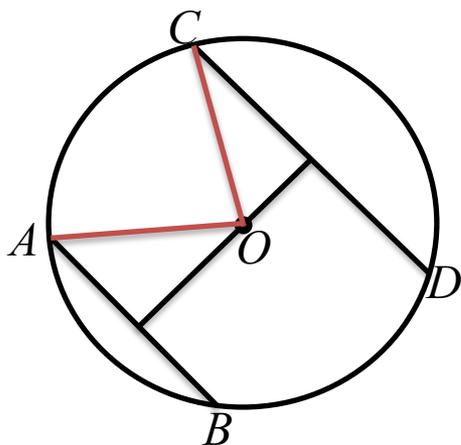


Ответ:

10

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB=20$, $CD=48$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 24.

Решение:



$$10 : 24 : AO$$

$$5 : 12 : 13$$

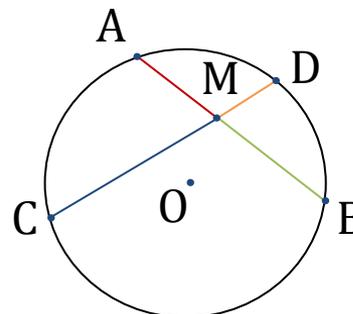
$$AO = 13 \cdot 2 = 26$$

$$x : 24 : 26$$

$$5 : 12 : 13$$

$$x = 2 \cdot 5 = 10$$

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



Ответ:

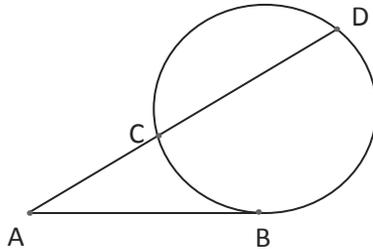
10



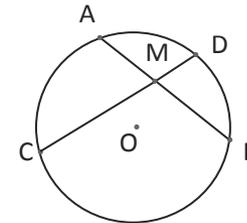


Квадрат касательной равен произведению внешней части секущей на всю секущую.

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



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



Площадь сектора:

- 1) Находим площадь исходного круга;
- 2) Определяем, какую часть сектор составляет от круга двумя способами:

- $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора;
- $\frac{C_{\text{дуги}}}{C_{\text{окружности}}}$.

Длина дуги сектора:

- 1) Находим длину исходной окружности;
- 2) Определяем, какую часть сектор составляет от окружности: $\frac{a}{360^\circ}$, где a – угол сектора.

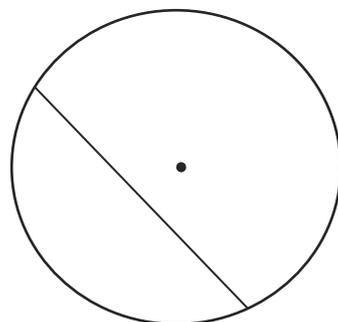
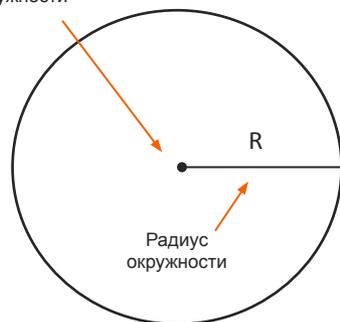
Длина окружности: $2\pi R = \pi D$

Площадь круга: πR^2



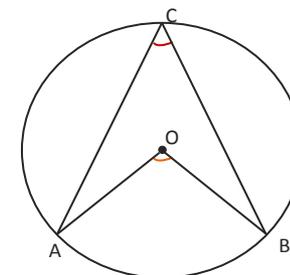
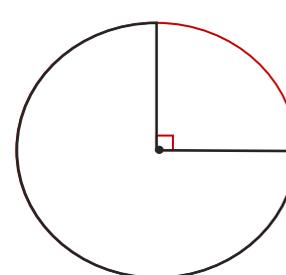
Окружность – это множество всех точек, которые равноудалены от данной.

Центр окружности



Центральным называется угол, вершина которого лежит в центре окружности.

Вписанным называется угол, вершина которого лежит на окружности, а стороны пересекают окружность.



Центральный угол: равен дуге, на которую он опирается.

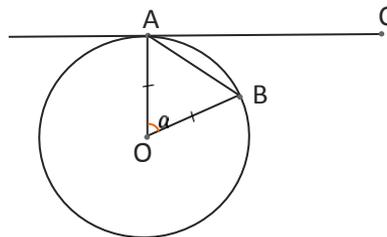
Вписанный угол: равен половине дуги, на которую он опирается.

Вписанный угол равен половине **центрального угла**.

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

$$\cup AB = \angle AOB$$

$$\angle ACB = \frac{1}{2} \angle AOB = \frac{1}{2} \cup A$$



Угол между касательной и хордой равен половине дуги, которую стягивает хорда.

Спасибо за внимание!
