

**Заседание ТУМО учителей математики, физики, информатики и «Точка роста»
Тема: «Современные подходы к преподаванию точных наук в условиях
цифровой трансформации образования»**

**Открытый урок по теме
«Длина окружности. Площадь круга».
Формирование функциональной грамотности на уроках
математики**

**Автор: Зимовец Татьяна Ивановна,
учитель математики
ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» с. Кинель-Черкассы**

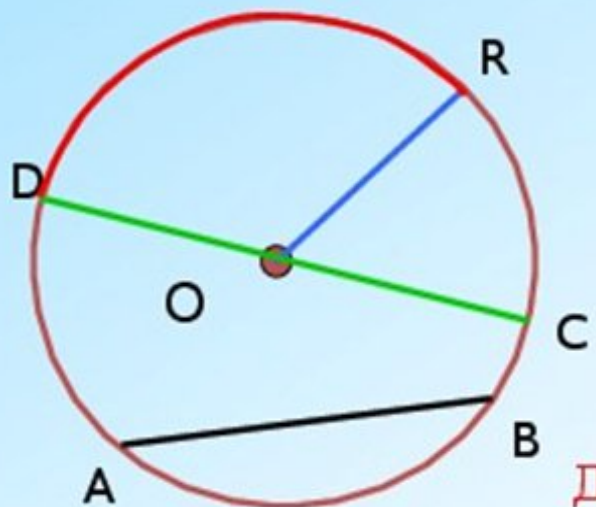
Длина ...

Площадь ...

Окружность



Определение. Окружностью называется фигура, которая состоит из всех точек плоскости, равноудаленных от данной точки(центра).



Радиус- отрезок, соединяющий точку окружности с её центром.

Хорда- отрезок, соединяющий две точки окружности.

Диаметр- хорда, проходящая через центр окружности.

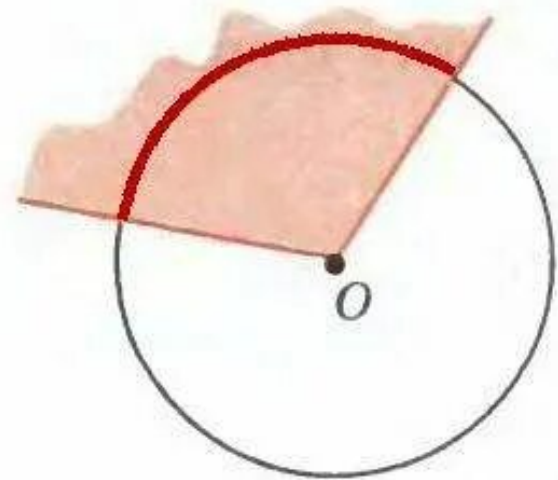
Дуга- часть окружности, ограниченная двумя точками.



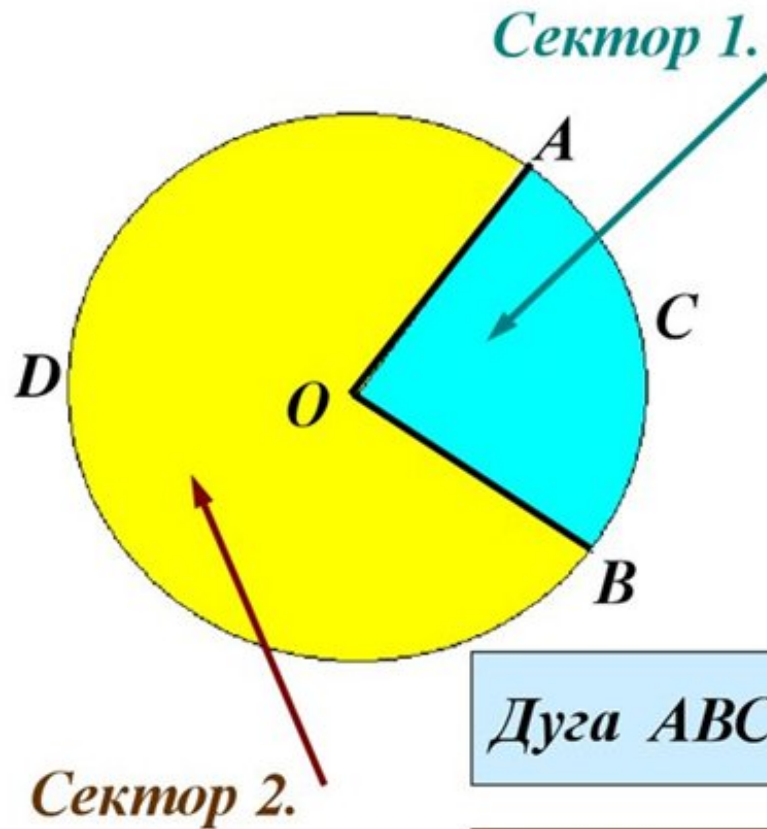
Определение

Дуга окружности – часть окружности, расположенной внутри плоского угла.

Градусная мера дуги окружности – это градусная мера соответствующего центрального угла.



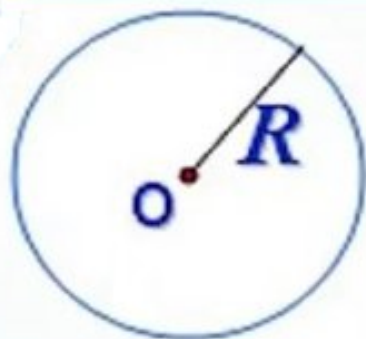
Круговой сектор.



Круговым сектором называется часть круга, ограниченная дугой и двумя радиусами, соединяющими концы дуги с центром круга.

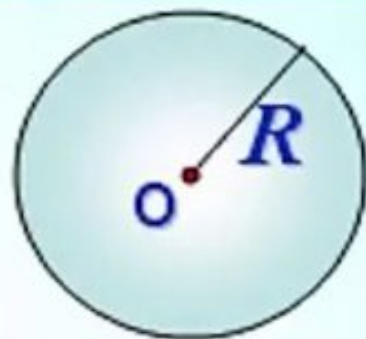
Дуга ABC – дуга кругового сектора 1.

Дуга ADB – дуга кругового сектора 2.



Длина окружности

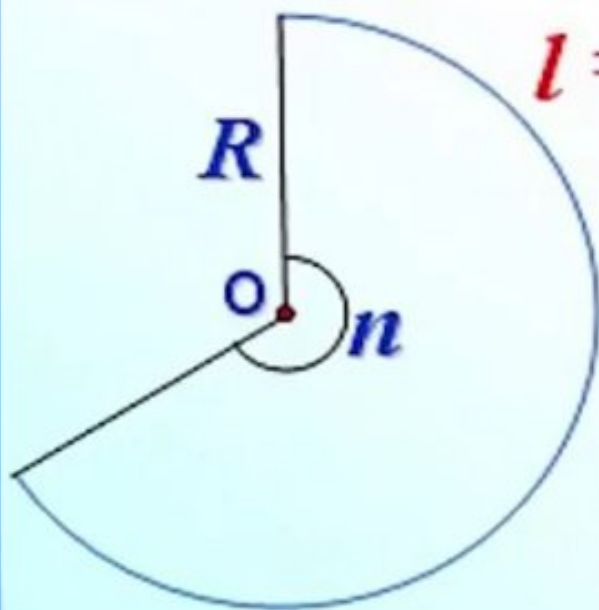
$$c = 2\pi R$$



Площадь круга

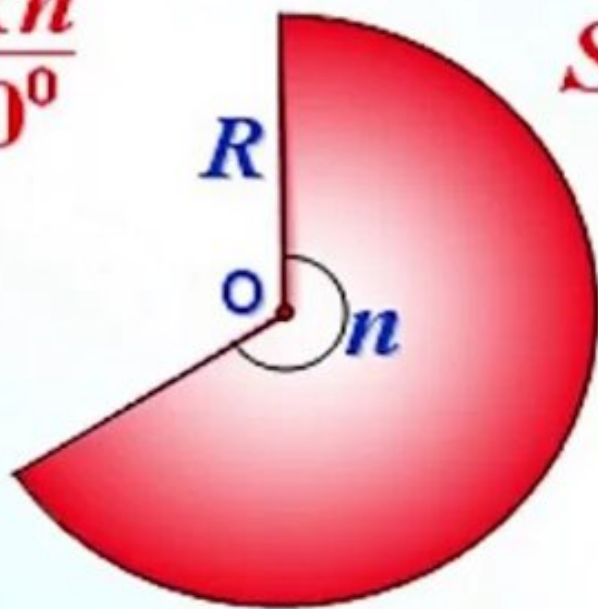
$$S = \pi R^2$$

Длина дуги окружности



$$l = \frac{\pi R n}{180^\circ}$$

Площадь сектора



$$S = \frac{\pi R^2 n}{360^\circ}$$

n – градусная мера дуги (сектора)



D озера 42 м

S водного зеркала 1080,31 м²

S водного зеркала ? % от S круга.

$$S = \pi R^2$$

$$D = 2R$$

$$R = 42 : 2 = 21(\text{м})$$

$$S_{\text{кр}} = 3,14 * 21^2 = 3,14 * 441 = 1384,741086 (\text{м}^2)$$

$$S_{\text{кр}} = 1384,74 \text{ м}^2 - 100\%$$

$$S_{\text{в.з.}} = 1086,31 \text{ м}^2 - x \%$$

$$x = \frac{1086,31 * 100\%}{1384,74} = 78,448 \% \approx 78,4\%$$

Ответ: 78,4%





Дана стрелка часов:

$$R = 6 \text{ см}, \quad a = 1 \text{ ч};$$

1) Угол дуги окружности:

$$a = 360^\circ \cdot \frac{1}{12} = 30^\circ;$$

2) Длина дуги окружности:

$$L = \frac{\pi R a}{180^\circ} = \frac{\pi \cdot 6 \cdot 30^\circ}{180^\circ} = \pi;$$

Ответ: π см.

Дана стрелка часов:

$$R = 24 \text{ см}, \quad a = 40 \text{ мин};$$

1) Угол дуги окружности:

$$a = 360^\circ \cdot \frac{40}{60} = 240^\circ;$$

2) Длина дуги окружности:

$$L = \frac{\pi R a}{180^\circ} = \frac{24\pi \cdot 240^\circ}{180^\circ} = 32\pi;$$

Ответ: 32π см.

Домашнее задание.

Творческое

Составьте и решите задачу практического содержания на вычисление площади круга, кругового сектора, длины окружности и дуги окружности.

Практическое

Выполнить задание на платформе ЦОК. Ссылка будет размещена в АСУ РСО.