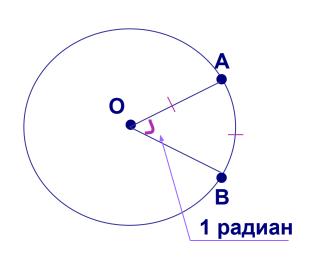
Радианная мера угла.



Построим окружность с центром О и отметим на ней точку А.



Проведем радиус ОА

Отмерим от точки А на окружности дугу АВ, равную радиусу.

Достроим центральный угол АОВ.

_AOB = 1 радиан

Определения.

Углом в 1 радиан называется центральный угол, опирающийся на дугу, равную радиусу.

Радианной мерой угла называют отношение длины соответствующей дуги к радиусу окружности.

1 радиан ≈ 57°

Перевод градусной меры угла в радианную.

Длина окружности $I = 2\pi R$.

Развернутому углу в 180° соответствует длина полуокружности πR .

Следовательно углу в 1° соответствует дуга длиной
$$\frac{\pi R}{180^{\circ}}$$
, А углу в π° соответствует дуга длиной $\frac{\pi R}{180^{\circ}} \cdot \pi^{\circ}$

По определению радианной мерой угла называют отношение длины соответствующей дуги к радиусу окружности, т. е.

R

Т. к.
$$I = \frac{\pi R}{180^{\circ}} \cdot \pi^{\circ}$$
, получаем $I = \frac{\pi R}{180^{\circ} \cdot R} \cdot \pi^{\circ} = \frac{\pi}{180^{\circ}} \cdot \pi^{\circ}$

Таким образом, чтобы перевести градусную меру угла в радианную, необходимо умножить ее на выражение $\frac{\pi}{180^{\circ}}$

Например:

$$40^{\circ} = 40^{\circ} \frac{\pi}{180^{\circ}} = \frac{2\pi}{9}$$



Заполнить таблицу перевода градусной меры некоторых углов в радианную.

Градусы	0	30	45	60	90	180	270	360
Радианы	0	<u>π</u>	<u>π</u> 4	<u>π</u> 3	<u>π</u> 2	π	<u>3π</u> 2	2π

$$30^{\circ} = 30^{\circ} \cdot \frac{\pi}{180^{\circ}} = \frac{\pi}{6}$$

$$45^{\circ} = 45^{\circ} \cdot \frac{\pi}{180^{\circ}} = \frac{\pi}{4}$$

$$60^{\circ} = 60^{\circ} \cdot \frac{\pi}{180^{\circ}} = \frac{\pi}{3}$$

$$90^{\circ} = 90^{\circ} \cdot \frac{\pi}{180^{\circ}} = \frac{\pi}{2}$$

$$180^{\circ} = 180^{\circ} \cdot \frac{\pi}{180^{\circ}} = \pi$$

$$270^{\circ} = 270^{\circ} \cdot \frac{\pi}{180^{\circ}} = \frac{2\pi}{3}$$

$$360^{\circ} = 360^{\circ} \cdot \frac{\pi}{180^{\circ}} = 2\pi$$

v

При переводе радианной меры угла в градусную, надо радианы разделить на выражение $\frac{\pi}{180^{\circ}}$

или умножить на
$$\frac{180^{\circ}}{\pi}$$

Например: 1).
$$\frac{3\pi}{10} = \frac{3\pi}{10} \cdot \frac{180^{\circ}}{\pi} = 54^{\circ}$$
.

2).
$$\frac{\pi}{8} = \frac{\pi}{8} \cdot \frac{180^{\circ}}{\pi} = 22.5^{\circ}$$
.