

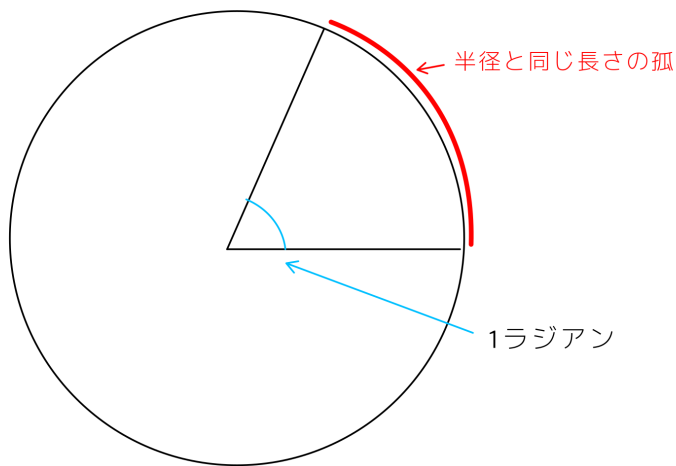
ラジアン の計算 v1.2

2025 年 10 月 8 日

1 ラジアン

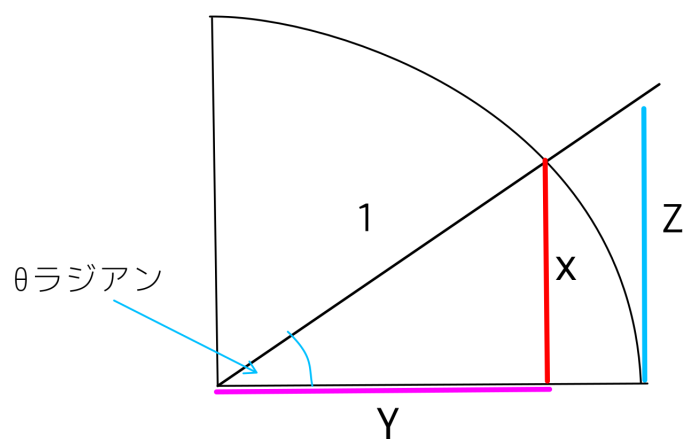
ラジアンとは、半径と同じ長さの弧を切り取る 2 本の半径が成す角の値。
したがって、1 ラジアン の角度は、以下の計算で求められる。

$$1 \text{ ラジアン} = 360 \times \frac{\text{半径}}{\text{円周}} = 360 \times \frac{r}{2\pi r} = \frac{180}{\pi}$$



2 $\tan(\quad)$ とは？

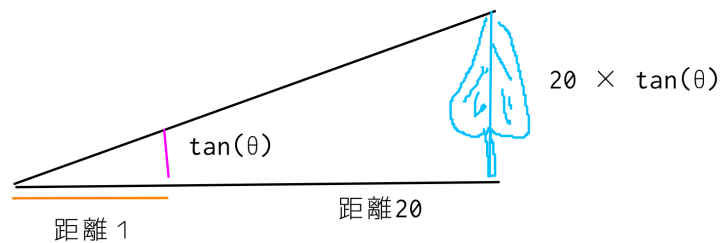
半径を 1 として、角度が ラジアンであるとき、図の Z の長さが $\tan(\quad)$ である。



半径を 1 とすると、

$$\begin{aligned} X &= \sin(\quad) \\ Y &= \cos(\quad) \\ Z &= \tan(\quad) \end{aligned}$$

3 は何ラジアンか？



角度が ラジアン のとき、半径 1(距離 1) のところの高さは $\tan(\quad)$ 。
では、距離が 20m のときは？

$$\begin{aligned} 1 : 20 &= \tan(\quad) : x \\ 1 \times x &= 20 \times \tan(\quad) \\ x &= 20 \times \tan(\quad) \end{aligned}$$

は何ラジアンか？

$$\begin{aligned} 1 \text{ ラジアン} : \text{ラジアン} &= \frac{180}{\pi} : 32^\circ \\ \text{ラジアン} &= 1 \times 32^\circ \div \frac{180}{\pi} \\ \text{ラジアン} &= 32^\circ \times \frac{\pi}{180} = 0.558505361 \approx 0.5585 \end{aligned}$$

距離 20m のところの木の高さ (x) は、角度を 0.5585 ラジアンとして、
 $x = 20 \times \tan(0.5585)$ で求めることができる。