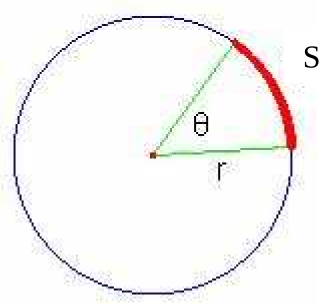
<u>Longueur d'arc (avec radian)</u>



Définitions

Les côtés d'un angle au centre de θ (têta) radians interceptent un arc dont la longueur S correspond à θ fois le rayon.

Arc: portion du cercle (rouge) compris entre le côté initial et terminal formant l'angle θ.

r: rayon du cercle

θ: l'angle en radian

s: la longueur de l'arc en radian (rad)

Circonférence du cercle: $2\pi r$

Formule pour trouver la valeur de l'angle ou de l'arc:

$$\frac{n^{\circ}}{360^{\circ}} = \frac{s}{2\pi r}$$

<u>Formule :</u>

$s = r \times \theta$

Exemple:

si r=1 et θ=2 rad => S = 2 rad

si r = 2 et θ=π/7 rad => S = 2* π/7 = $\frac{2\pi}{7}$

<u>Radian</u>

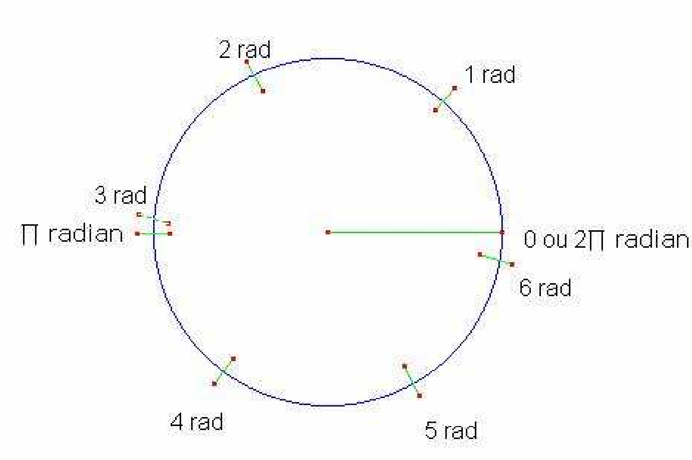
1- Un angle au centre mesure 1 radian s'il intercepte un arc dont la mesure est égale au rayon.

S = θxr

si S = r => r = θxr => θ = 1

2- Combien y a-t-il de radians dans un cercle?

$360^o = 2\pi$ rad = 6,28 rad



3- Pour transformer des radians en degrés et vice versa.

$$\frac{n^o}{360^o} = \frac{\theta}{2\pi}$$

Exemple:

si $\theta = \pi$ **=>** $\frac{n^o}{360^o} = \frac{\pi}{2\pi}$ **=>** $n^o/360^o = 1/2$ **=>** $n^o = 180^o$

si $n^o=45^o$ **=>** $\frac{45^o}{360^o} = \frac{\theta}{2\pi}$ **=>** $\frac{1}{8} = \frac{\theta}{2\pi}$ **=>** $\theta = \pi/4$

si $n^o=30^o$ **=>** $30^o/360^o = \theta/2\pi$ **=>** $1/12 = \theta/2\pi$ **=>** $\theta = \pi/6$

si $n^o=60^o$ **=>** $60^o/360^o = \theta/2\pi$ **=>** $1/6 = \theta/2\pi$ **=>** $\theta = \pi/3$