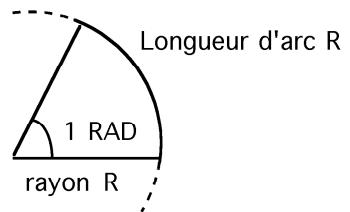


## LE RADIAN ( mesure naturelle des angles permettant d'associer angle et longueur ...début 20 ème siècle )

On appelle **radian** ( rad ) la mesure de l'angle au centre qui intercepte , sur un cercle de rayon R , un arc de longueur R .

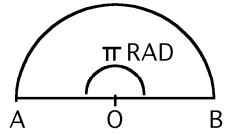


Un angle au centre plat intercepte un cercle de longueur  $\pi R$  . Il a donc pour mesure  $\pi$  radians .

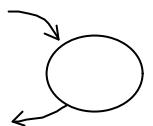
Les mesures d'un angle en radians et en degrés sont proportionnelles . ( heureusement )

Le degré est lié au partage du cercle en 6 partie de  $60^\circ$  ; il est utilisé depuis l'antiquité .

Il en découle que l'on peut faire les conversions de mesure à l'aide d'un tableau de proportionnalité :



<b>mesure en degré</b>	180	360	90	45	60	30
<b>mesure en radian</b>	$\pi$					



### Rem :

- Le grade n'a d'intérêt que pour les géomètres ... ( lié au syst. métrique , inventé pendant la révolution française )
- $1 \text{ rad} = \frac{180^\circ}{\pi} \approx 57,3^\circ$     $1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ rad} \approx 0,0175 \text{ rad}$
- L'arc intercepté par un angle au centre de x radians sur un cercle de rayon R a pour longueur x R .  
( Si le cercle a pour rayon 1 , alors l'arc a pour longueur x )