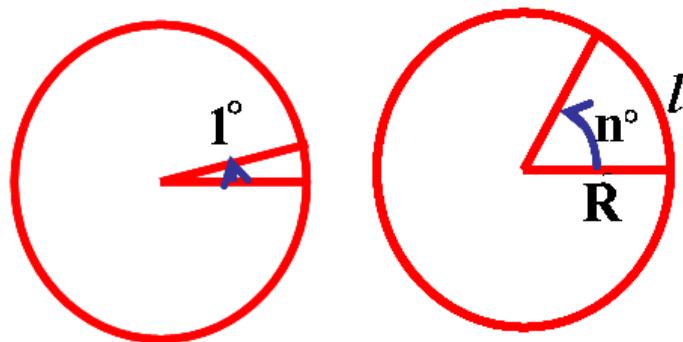


1. 角度制的定义

规定周角的 $1/360$ 为1度的角，这种用度做单位来度量角的制度叫角度制.



2. 弧长公式及扇形面积公式

$$l = \frac{npR}{180}$$

$$S = \frac{npR^2}{360}$$

在角度制下，当把两个带着度、分、秒各单位的角相加、相减时，由于运算进率非十进制，总给我们带来不少困难。那么我们能否重新选择角单位，使在该单位制下两角的加、减运算与常规的十进制加减法一样去做呢？

我们把用度做单位来度量角的制度叫做角度制，在数学和其他许多科学研究中还要经常用到一种度量角的制度

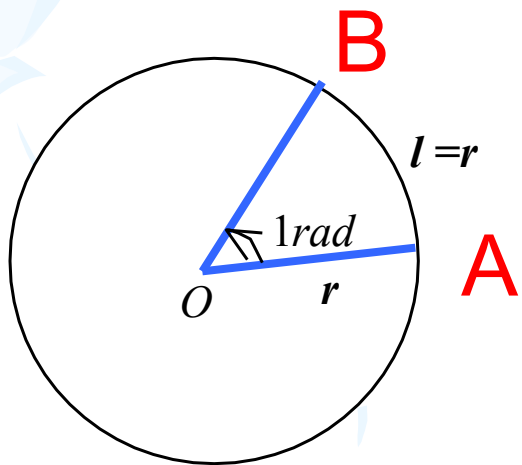
A decorative graphic on the left side of the page featuring three balloons: a green one at the top, a light blue one in the middle, and a purple one at the bottom. Each balloon is attached to a streamer that curves downwards. Small yellow triangular shapes are scattered around the balloons, resembling confetti or streamer details.

弧度定制

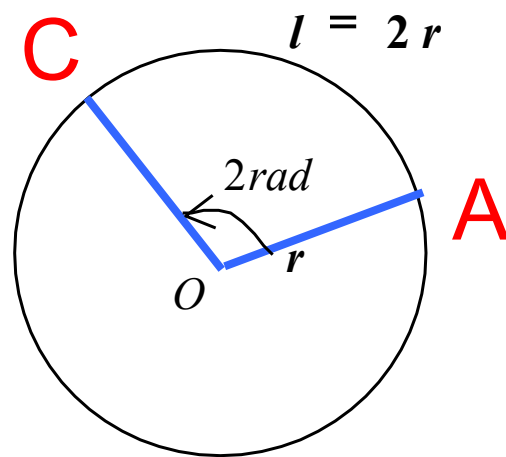
弧度制：

定义： 我们把长度等于**半径长**的弧所对的**圆心角**叫做**1弧度的角**，即用弧度制度量时，这样的圆心角等于**1rad**。

单位符号：**rad** 读作：**弧度**

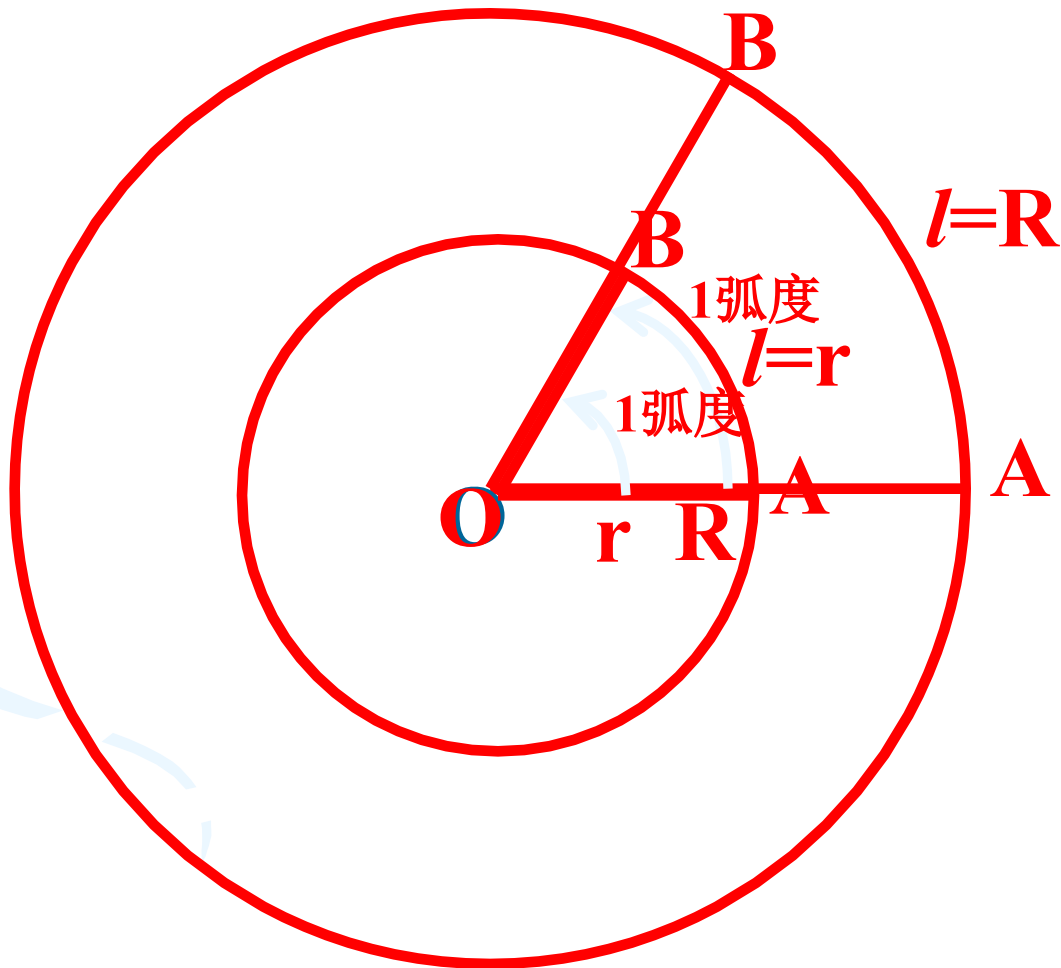


$$\angle AOB = 1 \text{ rad}$$



$$\angle AOC = 2 \text{ rad}$$

圆心角AOB的弧度数的绝对值等于
它所对的弧的长与半径长的比.

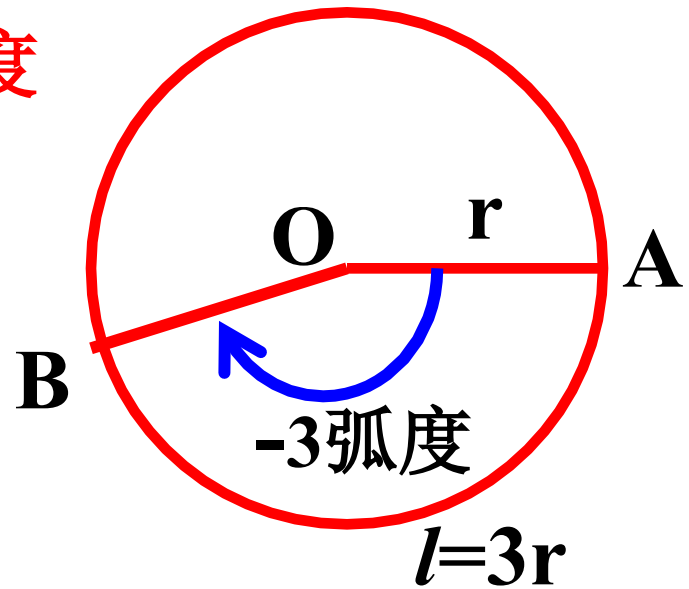


与半径长有关
的一个比值

若圆心角 $\angle AOB$ 表示一个负角，且它所对的弧的长为 $3r$ ，

则 $\angle AOB$ 的弧度数的绝对值是 $\frac{l}{r} = 3$ ，

即 $\angle AOB = -\frac{l}{r} = -3$ 弧度



(1)正角的弧度数是正数，负角的弧度数是负数，零角的弧度数是0

(2)角 α 的弧度数的绝对值

$$|\alpha| = \frac{l}{r} \quad (l \text{ 为弧长 } r \text{ 为半径})$$

(3)以弧度作为单位来度量角的单位制，叫做
弧度制

(4)用角度制和弧度制来度量零角，单位不同，但量数相同（都是0）

(5)用角度制和弧度制来度量任一非零角，单位不同，量数也不同。

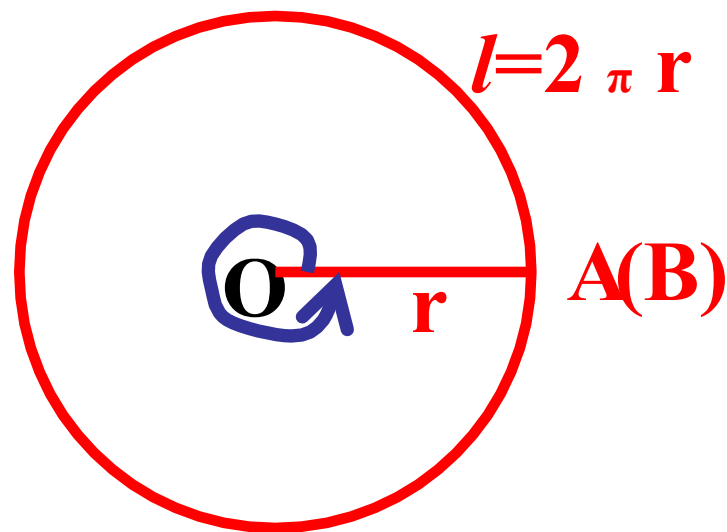
角度与弧度间的换算

若 $l=2\pi r$,

$$\text{则 } \angle AOB = \frac{l}{r} = 2\pi \text{ 弧度}$$

此角为周角
即为 360°

$$180^\circ = \pi \text{ 弧度}$$



$$360^\circ = 2\pi \text{ 弧度}$$

角度与弧度间的换算

$$360^{\circ} = 2\pi rad \implies \mathbf{180^{\circ} = \pi rad}$$

把角度换成弧度

$$1^{\circ} = \frac{\pi}{180} rad \approx 0.01745 rad$$

把弧度换成角度

$$1 rad = \left(\frac{180}{\pi} \right)^{\circ} \approx 57.30^{\circ} = 57^{\circ}18'$$



[例1]把下列各角化为弧度

(1) 30° (2) 5° (3) -45°

[例2]把下列 各角化为度:

(1) $\frac{5\pi}{6} rad$

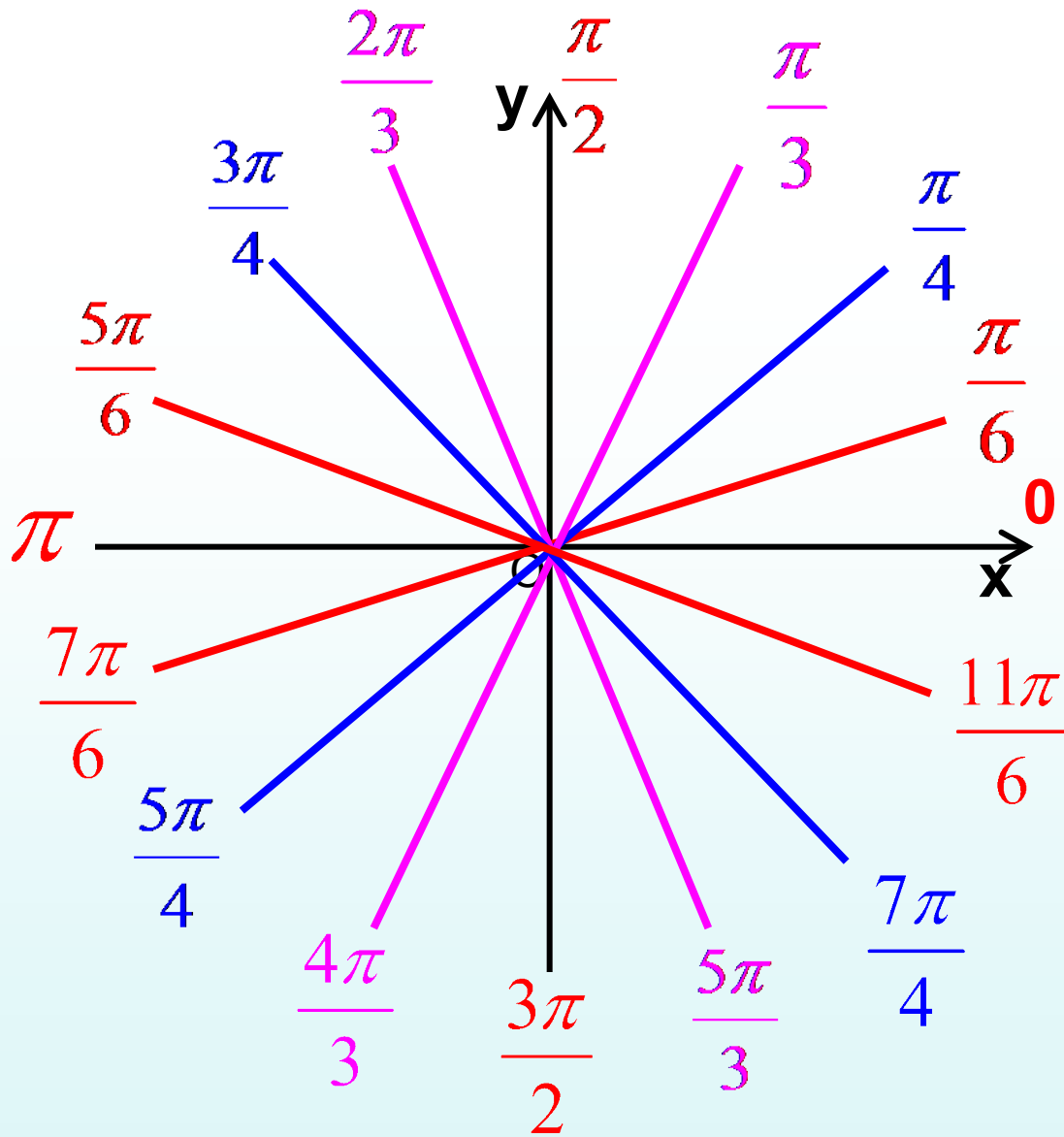
(2) $2rad$ (精确到 0.1°)

角度制与弧度制互化时要抓住 $180^\circ = \pi$
弧度这个关键.

特殊角的角度与弧度换算表：

	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	π

	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{4}$	$\frac{11\pi}{6}$	2π	



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/736021135121010143>