

一、重溫。

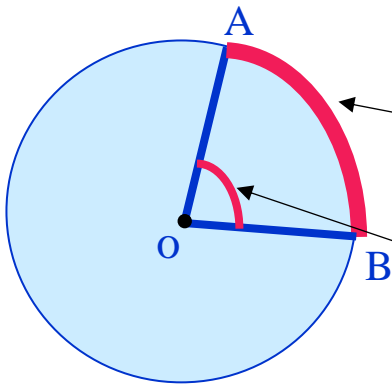
請載入以下網址或掃描 QR CODE 以取得 5 月 11 日的在家學習資訊。

《學習以半圓量角器量度角度》

<https://www.youtube.com/watch?v=aVMVevOgHRA>



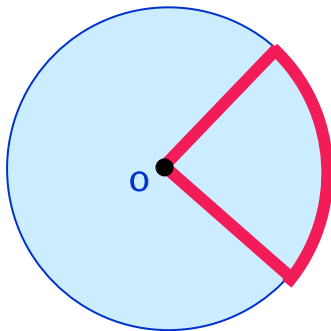
二、概念鞏固：各位同學，還記得什麼是圓心角？什麼是扇形嗎？



圓周上任意兩點之間的部分叫做「弧」。

如右圖，讀作「弧 AB」。

頂點在圓心的角，叫做「圓心角」。



由組成圓心角的兩條半徑和圓心角所對應的弧圍成的圖形叫做「扇形」。

總結：① 扇形是它所在圓的一部分。

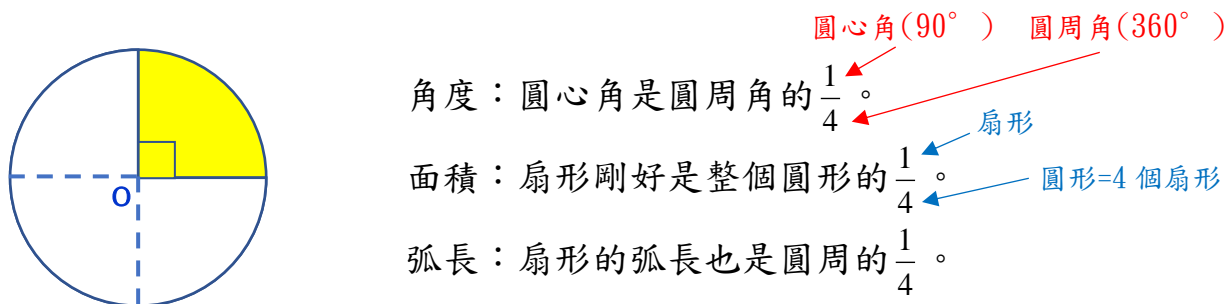
② 圓心角的大小和半徑的長短會影響扇形的大小。

弧長公式： $\text{弧長} = \frac{\text{圓心角}}{\text{圓周角}} \times \text{圓周長}$

扇形面積公式： $\text{扇形面積} = \frac{\text{圓心角}}{\text{圓周角}} \times \text{圓面積}$

三、小探究：現在我們一起閱讀課本 P. 31，一起了解扇形和圓形的關係吧！

例 1：請找出下圖着色部分的扇形和圓形的關係。



圓心角佔圓周角的比值	扇形面積佔圓面積的比值	扇形弧長佔圓周的比值
$\frac{\text{圓心角}}{\text{圓周角}} = \frac{1}{4}$	$\frac{\text{扇形面積}}{\text{圓面積}} = \frac{1}{4}$	$\frac{\text{扇形弧長}}{\text{圓周}} = \frac{1}{4}$

結論：
$$\frac{\text{圓心角}}{\text{圓周角}} = \frac{\text{扇形面積}}{\text{圓面積}} = \frac{\text{扇形弧長}}{\text{圓周}}$$

要計算扇形面積佔圓面積的比值
只需找出圓心角佔圓周角的比值

四、延伸例子。

已知圓心角為 90° ，圓形面積是 12cm^2 ，求扇形面積。

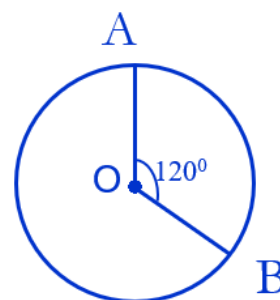
解：根據上面的結論可知
$$\frac{\text{圓心角}}{\text{圓周角}} = \frac{\text{扇形面積}}{\text{圓面積}}$$

即
$$\frac{90^\circ}{360^\circ} = \frac{\text{扇形面積}}{12}$$

所以扇形面積 =
$$\frac{90^\circ}{360^\circ} \times 12 = \frac{1}{4} \times 12 = 3(\text{cm}^2)$$

例2：如右圖所示，圓心角為 120° ，半徑3cm，求扇形面積。

$$\begin{aligned} \text{扇形面積} &= \frac{120^\circ}{360^\circ} \times \boxed{3.14 \times 3^2} \\ &= \frac{1}{3} \times 3.14 \times 9 \\ &= 9.42\text{cm}^2 \end{aligned}$$



承上題：求扇形弧長。

$$\begin{aligned} \text{扇形弧長} &= \frac{120^\circ}{360^\circ} \times \boxed{3.14 \times 3 \times 2} \\ &= \frac{1}{3} \times 3.14 \times 6 \\ &= 6.28\text{cm} \end{aligned}$$

五、練習：請完成6下習作P.12①-④。



~完~