

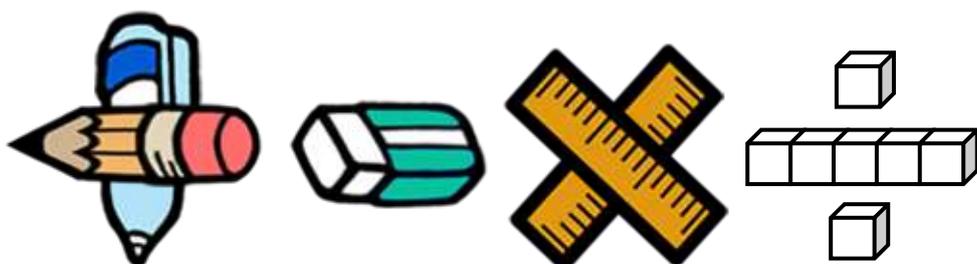


# 基本學習內容:6-nc-14-1、3

能理解圓周率的意義  
能理解圓周長的公式，並計算簡單  
扇形的周長

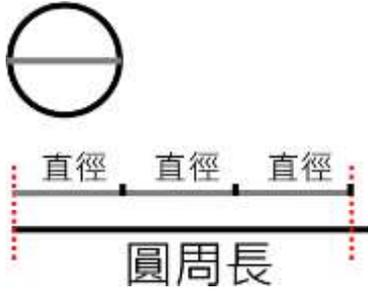
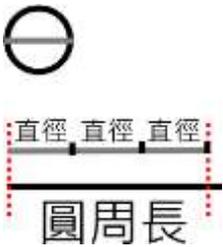
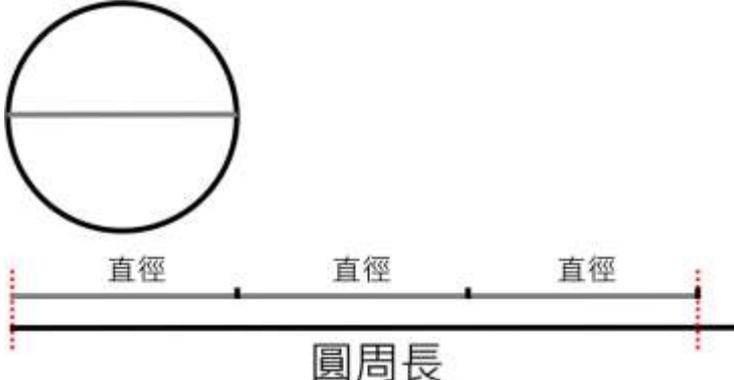
學校：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_





有三個大小不同的圓，分別將 3 個圓的圓周長拉直，再畫出這三個圓直徑的 3 倍長。比比看，誰比誰長？

<p>甲圓</p> 	<p>乙圓</p> 
<p>丙圓</p> 	

圓的圓周長比直徑長的 3 倍還要長，但是只長一點點。



老師用尺量出三個圓圓周和直徑的長度，也算出圓周長除以直徑長的商，並將數字填入下面的表格中。  
從表格中可以知道，這三個圓圓周長的長，都是直徑長的 3 倍多一些。

	圓周長(公分)	直徑長(公分)	圓周長÷直徑長(四捨五入到百分位)
甲圓	56.5	18	3.14
乙圓	38.0	12	3.17
丙圓	72.5	23	3.15

我們稱圓周長除以直徑長的商為圓周率  
數學上約定圓周長÷直徑長=3.14，也稱圓周率為 3.14





1. 直徑 6 公分的圓，圓周長是多少公分？(圓周率=3.14)

解：

$$6 \times 3.14 = 18.84$$

答：18.84 公分

圓周長 ÷ 直徑長 = 3.14  
知道 **圓周長 = 直徑長 × 3.14**



2. 半徑 15 公分的圓，圓周長是多少公分？(圓周率=3.14)

解：

$$15 \times 2 = 30$$

$$30 \times 3.14 = 94.2$$

答：94.2 公分

圓周長 = 直徑長 × 3.14，  
直徑長是半徑長的 2 倍



3. 一個圓周長 31.4 公分的圓，圓的直徑是多少公分？(圓周率=3.14)

解：

$$31.4 \div 3.14 = 10$$

答：10 公分

圓周長 ÷ 直徑長 = 3.14  
知道 **直徑長 = 圓周長 ÷ 3.14**



4. 一個圓周長 94.2 公分的圓，圓的半徑是多少公分？(圓周率=3.14)

解：

$$94.2 \div 3.14 = 30$$

$$30 \div 2 = 15$$

答：15 公分



5. 甲圓直徑 10 公分、乙圓直徑 20 公分，哪一個圓的圓周率比較大？



乙圓的直徑比甲圓的直徑長，  
我覺得乙圓的圓周率應該比甲圓的圓周率大

不對喔。

知道 圓周長=直徑長×3.14

先求出 甲圓圓周長=31.4

算出甲圓圓周率=甲圓圓周長÷甲圓直徑 =  $\frac{\text{甲圓圓周長}}{\text{甲圓直徑}} = \frac{10 \times 3.14}{10} = 3.14$

接著求出 乙圓圓周長=62.8

算出乙圓圓周率=乙圓圓周長÷乙圓直徑 =  $\frac{\text{乙圓圓周長}}{\text{乙圓直徑}} = \frac{20 \times 3.14}{20} = 3.14$

兩個圓的圓周率都是 3.14，所以兩個圓的圓周率一樣大



答：兩個圓的圓周率一樣大。

無論大圓還是小圓，長的都很像。

每個圓的圓周長除以直徑長的商都是 3.14，稱為圓周率。

所以，所有圓的圓周率都一樣大



小試身手

1. 直徑 40 公分的圓，圓周長是多少公分？(圓周率=3.14)
2. 半徑 16 公分的圓，圓周長是多少公分？(圓周率=3.14)
3. 圓周長 314 公分的圓，直徑是多少公分？半徑是多少公分？(圓周率=3.14)



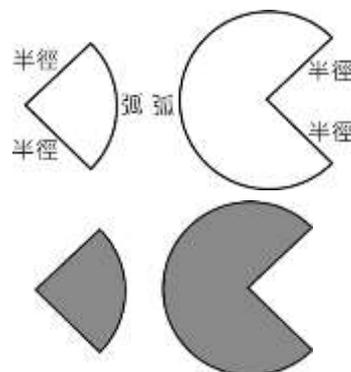
圓上兩條半徑和部分圓周所圍出的圖形稱為扇形。  
 部分圓周稱為扇形的「弧」；  
 兩條半徑間的夾角，稱為扇形的「圓心角」，



扇形圖形中，

兩條半徑加上弧的長度，稱為扇形的周長。

兩條半徑和弧圍成的區域，是扇形的面積。



1. 直徑 12 公分的圓上，有一個  $\frac{1}{6}$  圓。請問它的周長是多少公分？

解：

$$12 \times 3.14 = 37.68$$

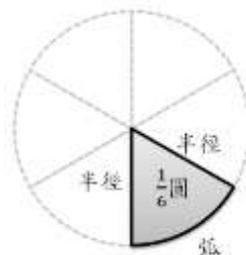
$$37.68 \times \frac{1}{6} = 6.28$$

$$12 \div 2 = 6$$

$$(6+6) + 6.28 = 18.28$$

答：18.28 公分

兩條半徑加上弧的長度，  
 稱為扇形的周長



2. 在直徑 36 公分的圓上，20 度圓心角對應的弧長是多少公分？

解法一：

$$36 \times 3.14 = 113.04$$

$$20 \div 360 = \frac{20}{360} \text{ (圓心角 20 度弧長，佔圓周長的 } \frac{20}{360} \text{)}$$

$$113.04 \times \frac{20}{360} = 6.28$$

把上面算式併式之後記下來：

$$36 \times 3.14 \times \frac{20}{360} = 6.28$$



解法二：

$$36 \times 3.14 \times \frac{20}{360} = ( \quad )$$

$$36 \times 3.14 \times \frac{20}{360}$$

$$= \frac{36 \times 3.14 \times 20}{360}$$

$$= \frac{1 \times 3.14 \times 20}{10}$$

$$= 6.28$$

答：6.28 公分



3. 直徑 72 公分的圓上，有一個圓心角是 120 度的扇形。  
請問這個扇形的周長是多少公分？

解：

$$\begin{aligned} & (72 \times 3.14) \times \frac{120}{360} \\ &= \frac{72 \times 3.14 \times 120}{360} \\ &= \frac{72 \times 3.14 \times 1}{3} \\ &= 24 \times 3.14 \\ &= 75.36 \end{aligned}$$

先算出圓心角是 120 度扇形的弧長，  
再加上扇形的 2 段半徑長，



$$72 \div 2 = 36$$

$$(36 + 36) + 75.36 = 147.36$$

答：147.36 公分



### 小試身手

1. 直徑 80 公分的圓上，有一個  $\frac{3}{8}$  圓的扇形，請問這個扇形的周長是多少公分？

分？

2. 半徑 50 公分的圓上，有一個圓心角 60 度的扇形，請問這個扇形的周長是多少公分？





教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

**6** 年級數學

