

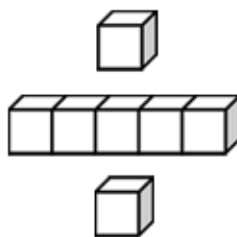


# 基本學習內容：SC-3-3-1

## 認識圓的「圓心」、「圓周」、「半徑」 與「直徑」並使用圓規畫圓

班級：\_\_\_\_\_

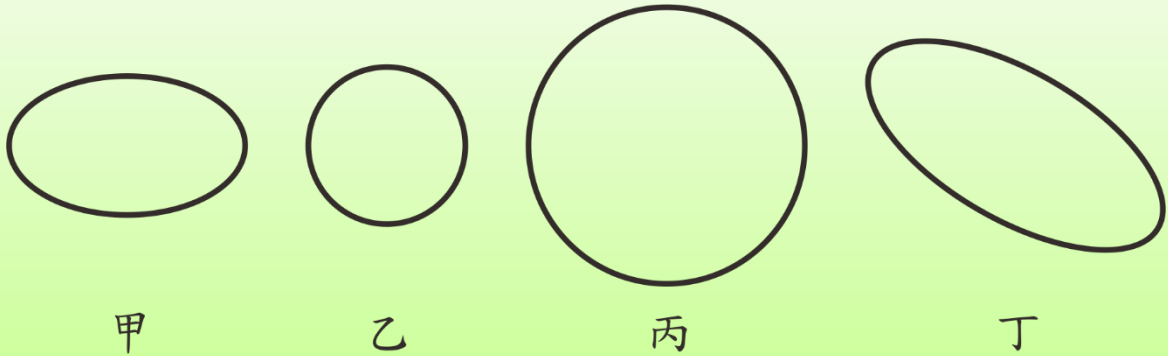
姓名：\_\_\_\_\_





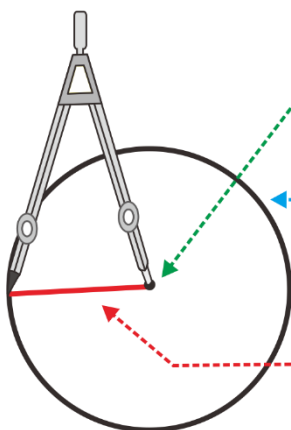
◎認識圓的「圓心」、「圓周」、「半徑」與「直徑」

(1) 找找看，那些圖形是圓形？



答：乙和丙是圓形。

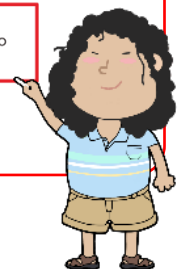
老師用圓規來畫圓，畫圓時，筆尖和針尖處綁一條繩子。  
下圖就是老師畫出的圓。



① 圓規針尖固定的點，我們稱為圓的圓心。

② 圓規筆尖畫出的一圈，是圓的周界，  
我們稱為圓的圓周。

③ 針尖和筆尖那條繩子，我們稱為圓的半徑。





(2) 右圖是老師畫的圓，

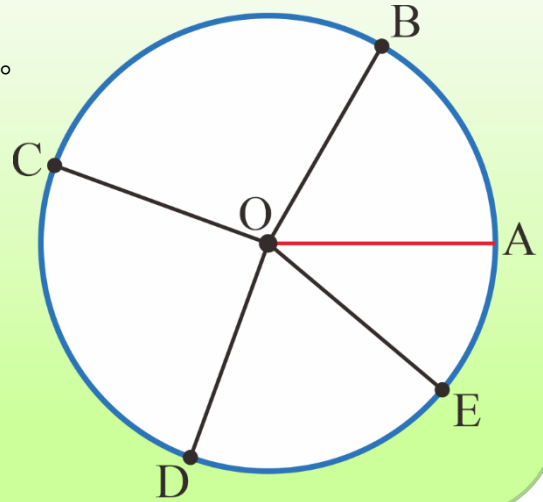
圓心為  $O$  點，線段  $OA$  是繩子的長。

$B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$  是圓周上的 4 個點。

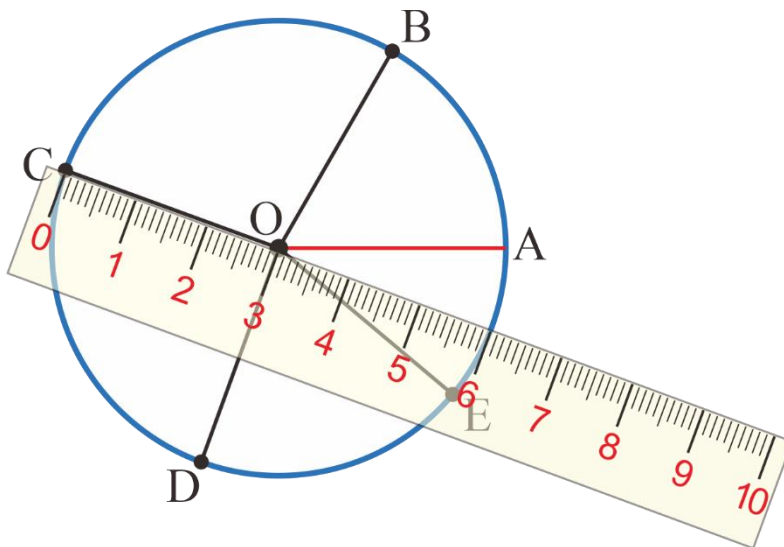
請問線段  $OB$ 、線段  $OC$ 、

線段  $OD$  和線段  $OE$ ，

這 4 條線都和半徑一樣長嗎？



方法一：

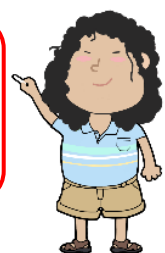


我用直尺來量，發現它們都一樣長。

方法二：

它們都和綁的繩子一樣長，所以它們都一樣長。

這些直線都和半徑一樣長，我們也稱這些直線為半徑。  
一個圓的半徑有很多條，這些半徑都一樣長。



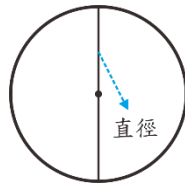
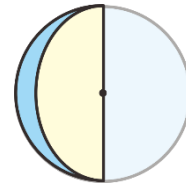


◎圓的直徑長度是半徑的兩倍

拿出附件 1 的圓，O 是這個圓的圓心。

將圓對摺後打開，用筆將摺線畫下來。

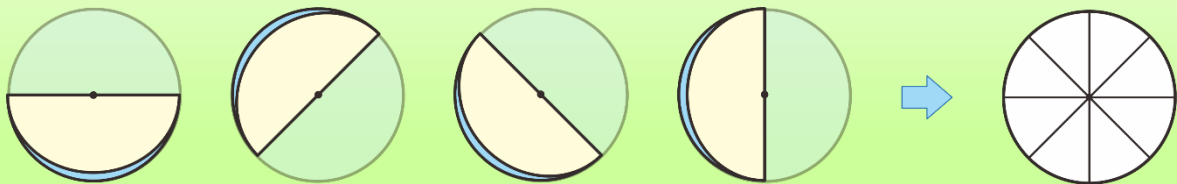
摺線有通過圓心嗎？



我們稱這條通過圓心的摺線為直徑。



(1) 將附件中的圓再對摺幾次，用筆將摺線都畫下來，  
這些摺線都經過圓心，這些摺線都一樣長嗎？



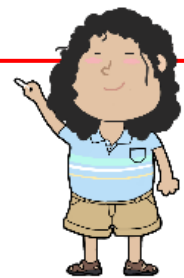
方法一：用直尺測量，發現它們都一樣長。

方法二：一條直徑上都有兩條半徑，半徑都一樣長，  
所以直徑都一樣長。

這些摺線都通過圓心，也都一樣長。

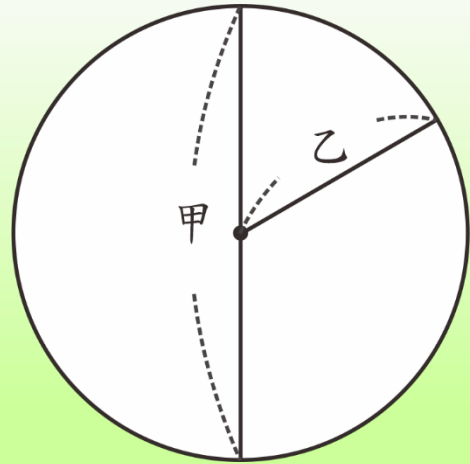
我們也稱這些摺線為直徑。

一個圓的直徑有很多條，這些直徑都一樣長。

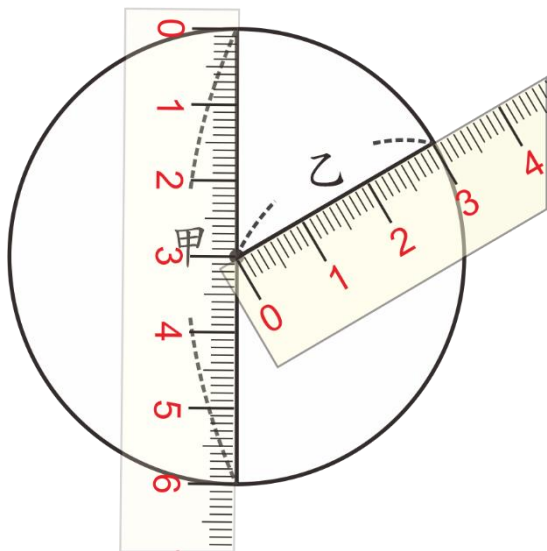




(2) 右圖中的甲是圓的直徑，  
乙是圓的半徑。  
半徑長的 2 倍和直徑一樣長嗎？



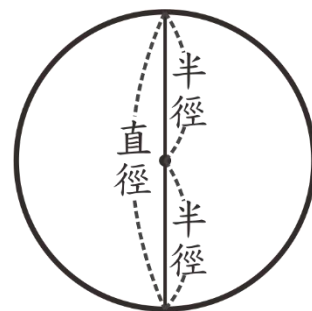
方法一：



我用直尺來量，  
直徑的長是 6 公分，  
半徑的長是 3 公分。  
 $3 \times 2 = 6$ ，  
半徑長的 2 倍和直徑一樣長。

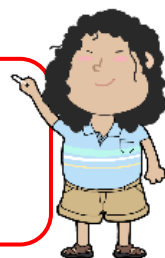
方法二：

我發現 2 條半徑接起來和直徑一樣長，  
所以半徑長的 2 倍和直徑一樣長。



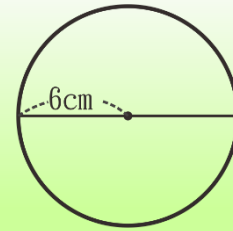
答：半徑長的 2 倍和直徑一樣長。

直徑和 2 條半徑接起來一樣長，  
也可以說半徑的長度是直徑的一半。





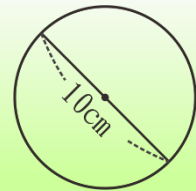
(3)算算看，半徑 6 公分的圓，直徑是幾公分？



直徑和 2 條半徑接起來一樣長， $6 \times 2 = 12$

答：直徑是 12 公分

(4)算算看，直徑 10 公分的圓，半徑是幾公分？



直徑和 2 條半徑接起來一樣長， $( ) \times 2 = 10$

$$5 \times 2 = 10$$

答：半徑是 5 公分



小試身手

(1)算算看，半徑 7 公分的圓，直徑是幾公分？

(2)算算看，直徑 16 公分的圓，半徑是幾公分？

(3)算算看，直徑 12 公分的圓，半徑是幾公分？

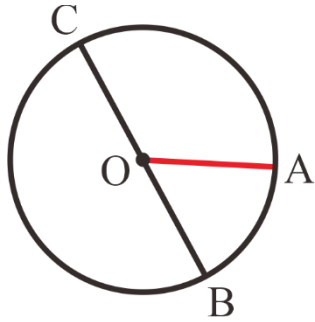
(4)算算看，半徑 12 公分的圓，直徑是幾公分？



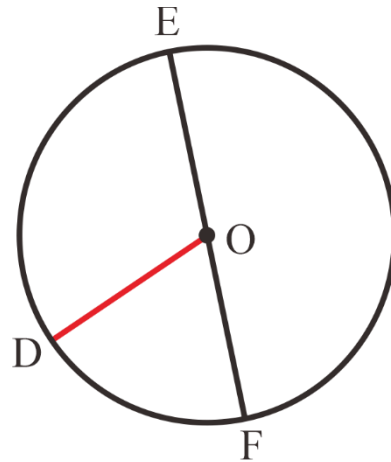
### ◎使用圓規畫圓

(1)請用圓規畫出一個圓。

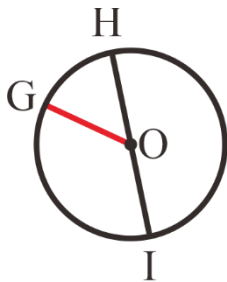
先指出這個圓的圓心，再畫出一條半徑和一條直徑。



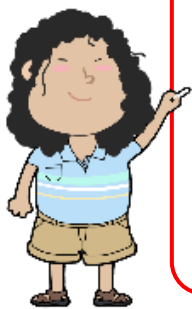
答：O 點是圓心、線段 OA 是半徑、  
線段 BC 是直徑。



答：O 點是圓心、線段 OD 是半徑、  
線段 EF 是直徑。



答：O 點是圓心、線段 OG 是半徑、  
線段 HI 是直徑。



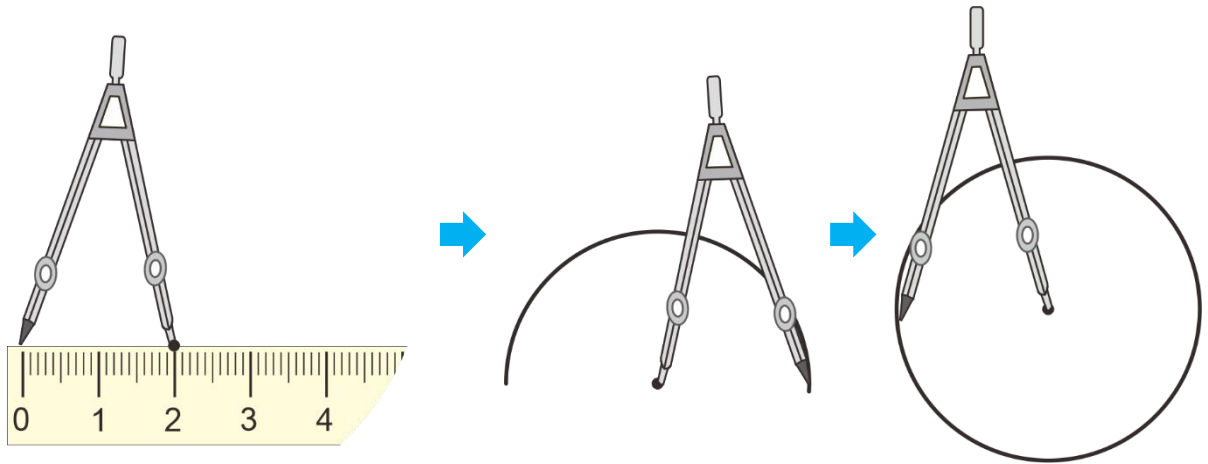
圓規針尖固定的點是「圓心」，O 點是圓心。  
連接圓心和圓周上一點的直線是「半徑」，  
例如：線段 OA、線段 OD 和線段 OG 是半徑。  
連接圓周上兩點且通過圓心的直線是「直徑」，  
例如：線段 BC、線段 EF 和線段 HI 是直徑。



- (2) ①先用圓規畫出半徑 2 公分的圓。  
 ②再算算看，圓的直徑是幾公分？

①我先把圓規的兩腳張開，在尺上量出半徑 2 公分。

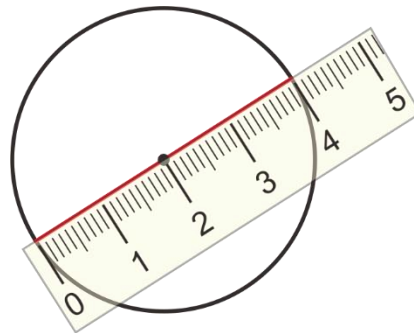
再以固定圓規針尖的點為圓心，轉動圓規筆尖一圈，就可以畫出圓。



②

方法一：

我用尺量



方法二：

直徑和 2 條半徑接起來一樣長，

$$2 \times 2 = 4$$

答：半徑 2 公分的圓，直徑是 4 公分。



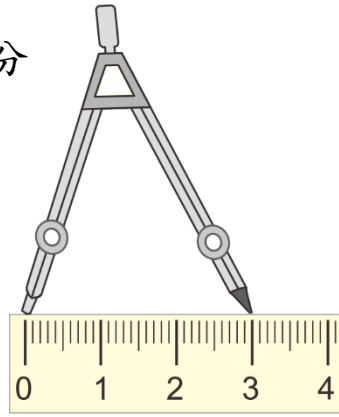
(3)用圓規畫出直徑 6 公分的圓。

我知道直徑和 2 條半徑接起來一樣長，

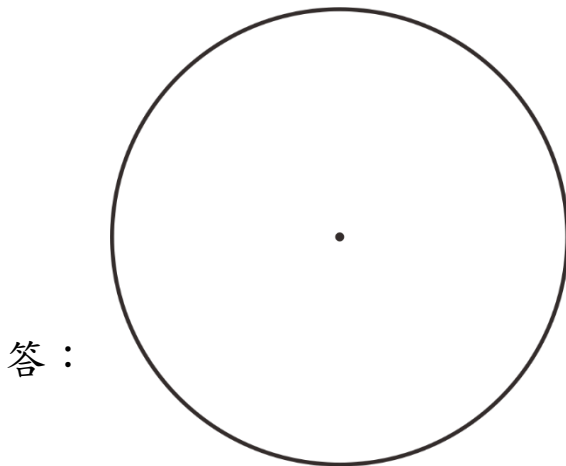
$$(\quad) \times 2 = 6 \quad 3 \times 2 = 6$$

所以，直徑 6 公分的圓，半徑是 3 公分

- ①我先把圓規的兩腳張開，  
在尺上量出半徑 3 公分。

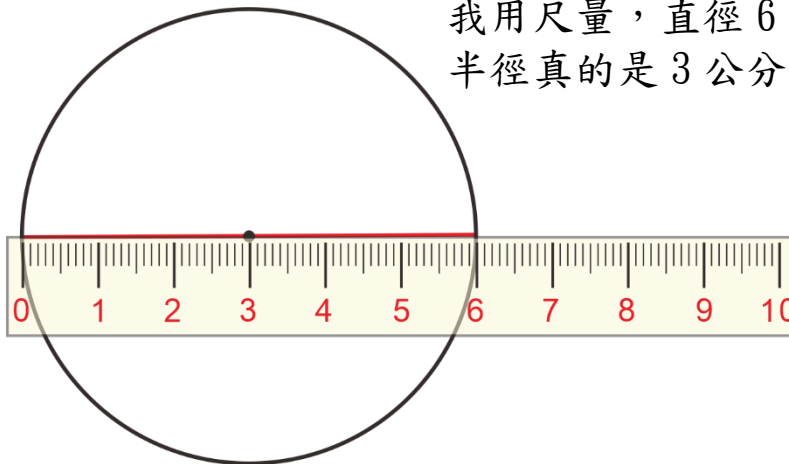


- ②再以固定圓規針尖的點為圓心，轉動圓規筆尖一圈，就可以畫出圓。



直徑 6 公分的圓，  
半徑是 3 公分。

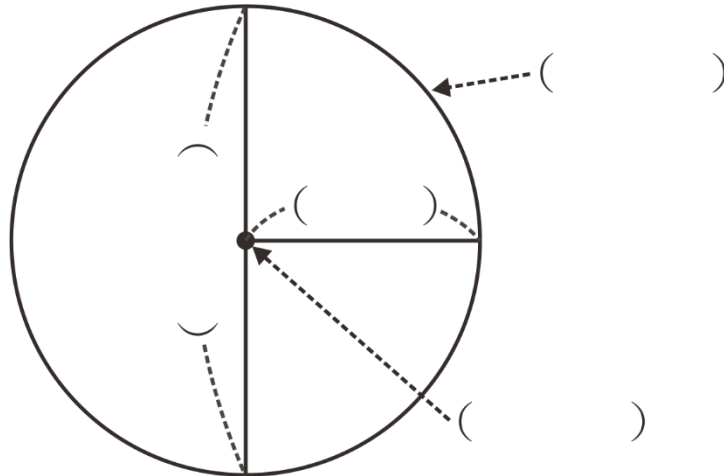
我用尺量，直徑 6 公分的圓，  
半徑真的是 3 公分。





小試身手

(1) 在( )中填入「圓心」、「圓周」、「半徑」與「直徑」。



(2) 算算看，一個圓的半徑是 5 公分，直徑是多少公分？

答：直徑是( )公分

(3) 算算看，一個圓的直徑是 8 公尺，半徑是多少公尺？

答：半徑是( )公尺

(4) 用圓規畫出半徑是 3 公分的一個圓。

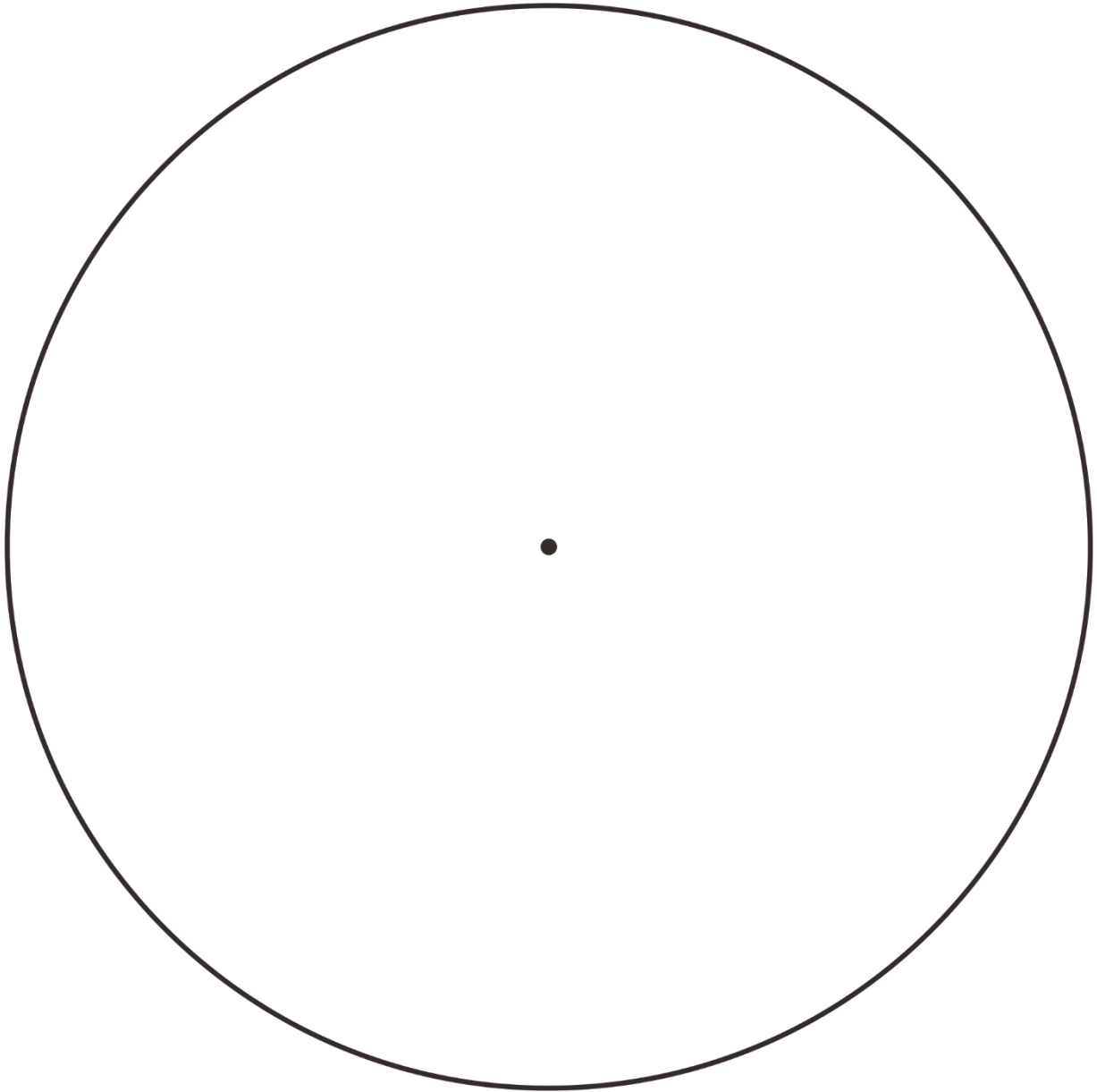


(5) 用圓規畫出直徑是 8 公分的一個圓。





附件一





教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

**3** 年級數學

