



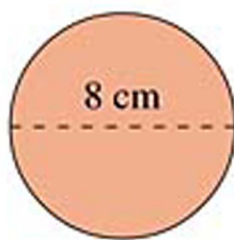
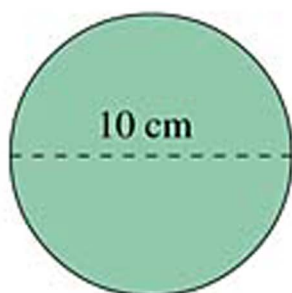
11 圓周的計算(一)

一 圖形的周界

看看怎樣解答一些有關
圖形周界的應用題。



- 1 下圖中，兩圓的圓周長度相差多少厘米？(取 $\pi = 3.14$)

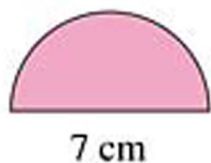



圓周長度 = 直徑長度 $\times \pi$




$$\begin{aligned} \text{兩圓的圓周長度相差：} & 10 \times 3.14 - 8 \times 3.14 \\ & = 31.4 - 25.12 \\ & = \square \text{ (厘米)} \end{aligned}$$

- 2 求下面半圓圖形的周界長度。(取 $\pi = \frac{22}{7}$)



可把它的周界分成  和 _____ 兩部分來計算。

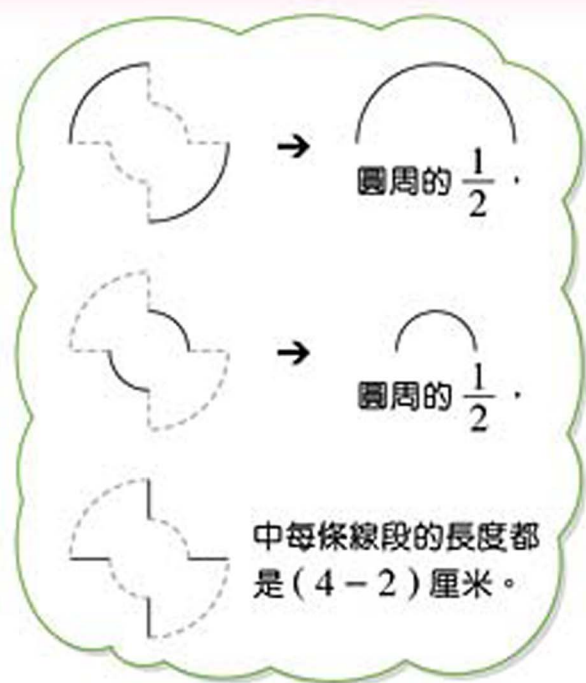
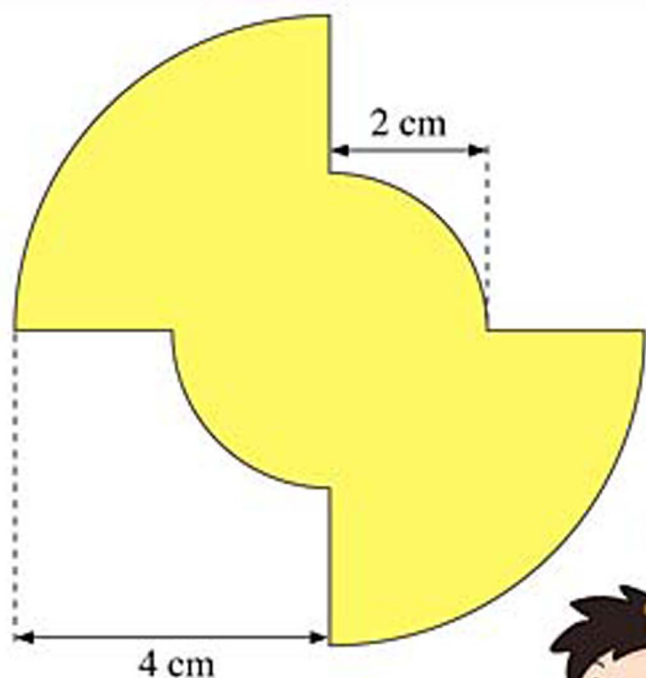
 部分長 $(7 \times \pi \div 2)$ 厘米。

$$\begin{aligned} \text{上圖的周界長：} & 7 \times \frac{22}{7} \div 2 + 7 \\ & = \underline{\hspace{2cm}} \\ & = \underline{\hspace{2cm}} \\ & = \underline{\hspace{2cm}} \text{ (厘米)} \end{aligned}$$

用我來計算吧！
要注意「先乘除，
後加減」啊！



3 求下圖的周界長度。(取 $\pi = 3.14$)



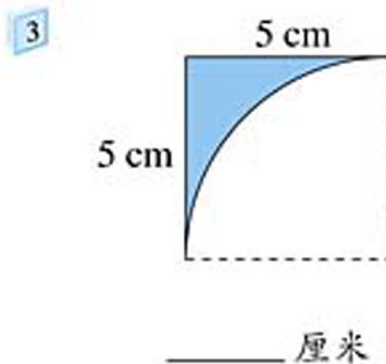
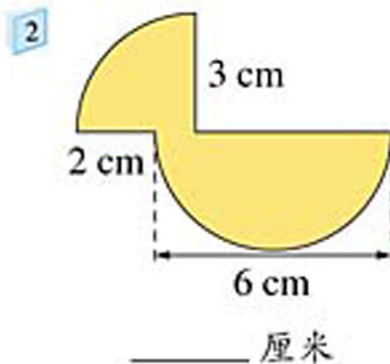
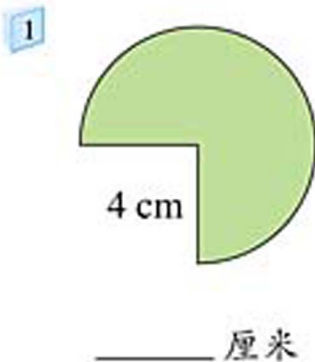
半徑的長度是直徑長度的一半，
所以 $\text{長} = \text{半徑長度} \times \pi$



上圖的周界長： $4 \times 3.14 + 2 \times 3.14 + (4 - 2) \times 4$
 $= \square + \square + \square$
 $= \square$ (厘米)

來算算

求下列各圖的周界長度。(取 $\pi = 3.14$)



二 直徑的長度

圓周長度 = 直徑長度 $\times \pi$ · 直徑長度 = ?



直徑長度 = 圓周長度 $\div \pi$



1



求左圓的半徑長度。(取 $\pi = \frac{22}{7}$)

$$\begin{aligned} \text{左圓的直徑長：} & 44 \div \frac{22}{7} \\ & = \square \text{ (厘米)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{左圓的半徑長：} & \square \div 2 \\ & = \square \text{ (厘米)} \end{aligned}$$

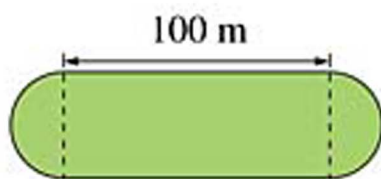
- 2 幼繩一條長 165 厘米，剛好可以圍繞一個圓罐 5 次，這圓罐底部的直徑長多少厘米？(取 $\pi = \frac{22}{7}$)

$$\begin{aligned} \text{圓罐底部的圓周長：} & 165 \div 5 \\ & = \square \text{ (厘米)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{這圓罐底部的直徑長：} & \underline{\hspace{2cm}} \\ & = \underline{\hspace{2cm}} \text{ (厘米)} \end{aligned}$$



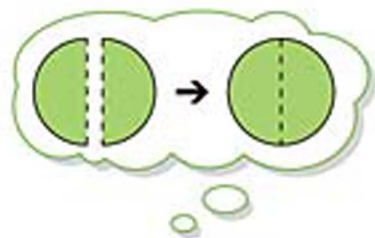
3



左圖的運動場是由一個長方形和兩個半圓組成的，它的周界長 320 米。如果長方形長 100 米，半圓的直徑長多少米？(取 $\pi = 3.14$ ，答案取一位小數)

$$\begin{aligned} \text{圓的圓周長：} & 320 - 100 - 100 \\ & = \square \text{ (米)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{半圓的直徑長：} & \square \div 3.14 \\ & = \underline{\hspace{2cm}} \\ & = \underline{\hspace{2cm}} \text{ (米)} \end{aligned}$$



用我來計算吧！





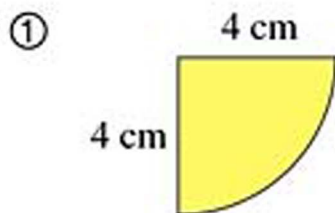
練

習

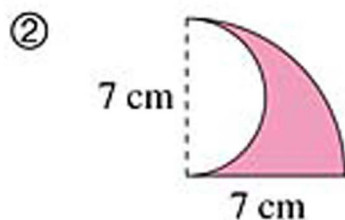
+

-

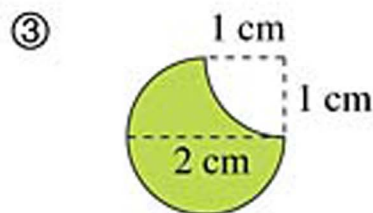
求下列各圖形的周界長度。



_____ 厘米
(取 $\pi = 3.14$)

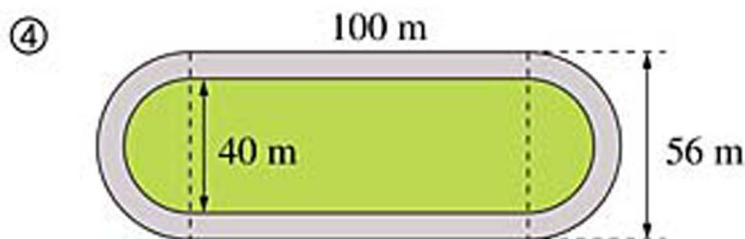


_____ 厘米
(取 $\pi = \frac{22}{7}$)



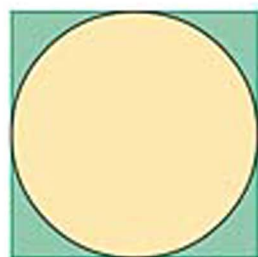
_____ 厘米
(取 $\pi = \frac{22}{7}$)

列式計算下列各題。



左圖是一條練跑徑，它的跑道闊 8 米，跑道外側的周界比內側的周界長多少米？(取 $\pi = 3.14$)

- ⑤ 右圖中，圓的圓周長度是 62.8 厘米，求正方形的周界長度。(取 $\pi = 3.14$)



- ⑥ 左圖中，每個小圓的圓周長度都是 11 厘米。求大圓的圓周長度。
(取 $\pi = \frac{22}{7}$)

- ⑦ 佩芝有一個圓柱體禮物盒，她用絲帶在盒外繞了兩圈，並結了一個蝴蝶結，共用了絲帶 80 厘米，其中蝴蝶結部分用了 17.2 厘米。求這禮物盒底部的直徑長度。(取 $\pi = 3.14$)





12 圓周的計算(二)

一 回鄉探親

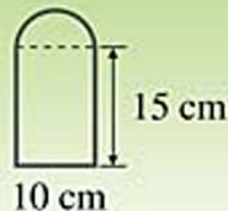
子豪一家人回鄉探望住在內地的叔叔。



- 1 叔叔要做一個圍欄，圍着一個圓形的花園。他先用粗鐵線扭成右圖的形狀。

- a 做每個這樣的部件，需用粗鐵線多少厘米？(取 $\pi = 3.14$)

需用粗鐵線： $15 \times 2 + 10 + 10 \times 3.14 \div 2$
 $= \square + \square + \square$
 $= \square$ (厘米)

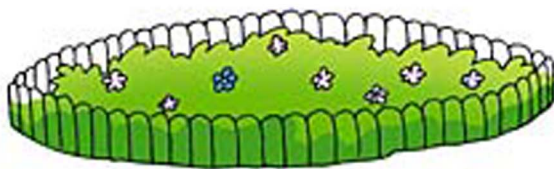


半圓的直徑長 10 厘米。
可以這樣計算：



- b 叔叔共用了 66 個以上的部件去圍這個圓形花園，這花園的直徑約長多少厘米？(取 $\pi = \frac{22}{7}$)

花園的圓周約長： 10×66
 $= \square$ (厘米)



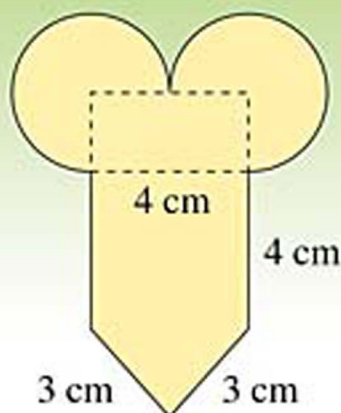
\therefore 花園的直徑約長： $\underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$ (厘米)



- 2 表哥做了一個有趣的書籤送給子豪。他先把卡紙剪成右圖的模樣，再用幼金線圍在卡紙的邊上。表哥用了幼金線多少厘米？(取 $\pi = 3.14$)

$$\begin{aligned} \text{每 } \frac{3}{4} \text{ 個圓的周界長：} & 4 \times 3.14 \times \frac{3}{4} \\ & = 9.42 \text{ (厘米)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{表哥用了幼金線：} & 9.42 \times 2 + 4 \times 2 + 3 \times 2 \\ & = \square + \square + \square \\ & = \square \text{ (厘米)} \end{aligned}$$



每個圓的直徑長 4 厘米。



這書籤是左右對稱的，也可以這樣計算它的周界長度：



$$\begin{aligned} & (9.42 + 4 + 3) \times 2 \\ & = \underline{\hspace{2cm}} \\ & = \underline{\hspace{2cm}} \text{ (厘米)} \end{aligned}$$



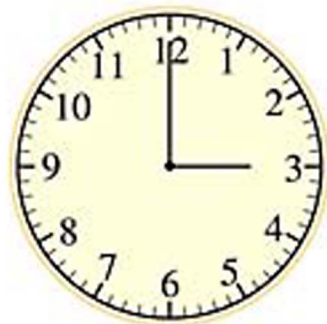
二 轉動的圓形

- 1 叔叔家的牆上掛了一個時鐘，時針長 8 厘米，分針長 12 厘米。當時間過了 30 分鐘，分針和時針的針尖各轉動了多少厘米？
(取 $\pi = 3.14$ ，答案取一位小數)

$$\begin{aligned} \text{分針的針尖轉動了：} & 12 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \\ & = 37.68 \\ & = \boxed{\quad} \text{ (厘米)} \end{aligned}$$



分針轉了半圈，那麼時針轉了多少圈？



$$\begin{aligned} \text{時針的針尖轉動了：} & 8 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{12} \times \frac{1}{2} \\ & = 2.09 \dots \\ & = \boxed{\quad} \text{ (厘米)} \end{aligned}$$

時針每小時轉動 $\frac{1}{12}$ 圈。

- 2 子豪用一個滾輪量度叔叔家門外走廊的長度，輪子轉動了 40 次時，剛好走了 40 米。滾輪的直徑長多少厘米？(取 $\pi = 3.14$ ，答案取一位小數)

$$\begin{aligned} \text{滾輪的圓周長：} & 40 \div 40 \\ & = \underline{\quad} \text{ (米)，即 } \underline{\quad} \text{ 厘米} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{滾輪的直徑長：} & \underline{\hspace{2cm}} \\ & = \underline{\hspace{2cm}} \\ & = \underline{\quad} \text{ (厘米)} \end{aligned}$$



- 3 單車輪的半徑長 35 厘米，子豪以 15 米每秒的平均速率在屋外踏單車，單車輪平均每秒轉動多少次？(取 $\pi = \frac{22}{7}$ ，答案取至整數)

$$\begin{aligned} \text{單車輪的圓周長：} & \underline{\hspace{2cm}} \\ & = \underline{\quad} \text{ (厘米)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{單車輪平均每秒轉動：} & 1500 \div \boxed{\quad} \\ & = \underline{\hspace{2cm}} \\ & = \underline{\quad} \text{ (次)} \end{aligned}$$

15 米即 1500 厘米。

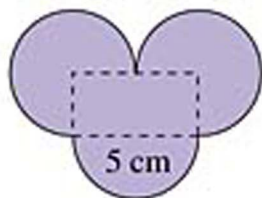




練習十二

列式計算下列各題。(除題目列明外，答案取一位小數)

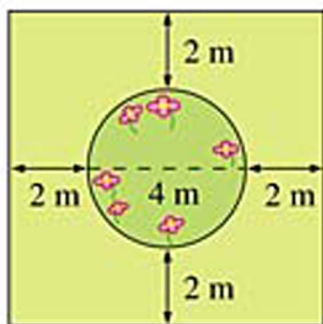
- ① 子豪畫了右面的老鼠頭圖案，每個圓的直徑長 5 厘米。求這圖案的周界長度。(取 $\pi = 3.14$)



- ② 船夫用長 12 米的繩纜把船繫在岸邊，其中吊在半空的繩纜長 5.4 米，其餘的都繞在鐵碇上，共繞了 6 圈。這鐵碇的直徑長多少厘米？(取 $\pi = \frac{22}{7}$)



- ③ 左圖是一塊正方形的草地，它的中央有一個圓形的花園。現在花園的邊界和草地的邊界圍上欄杆，共需欄杆多少米？(取 $\pi = 3.14$)



- ④ 鐘面上的時針長 2 厘米，分針長 3 厘米。過了 45 分鐘，時針和分針的針尖各轉動了多少厘米？(取 $\pi = 3.14$)



- ⑤ 汽車一輛，每個車輪的直徑長 48 厘米。汽車行駛的平均速率是 12 米每秒，車輪平均每秒轉動多少次？(取 $\pi = 3.14$ ，答案取至整數)



- * ⑥ 佩芝踏單車，每個單車輪的直徑長度是 60 厘米，圍着一個圓形水池繞一圈，車輪剛好轉了 50 次，這水池的直徑約長多少米？(取 $\pi = 3.14$)



注意單位！用我來計算吧！

