

姓名

日期

期別

家長引導素材

測量圓形

以下是 7 年級第 3 單元的影片課程摘要：測量圓形。影片中聚焦於學生在該單元的一堂或多堂課程中，所學習的關鍵概念和詞彙。影片課程摘要的內容是以課程結束時提供的書面課程摘要為依據。影片的目標是協助學生複習並理解自己對於重要概念與詞彙的理解程度。以下是幾種家長可運用影片的方式：

- 掌握學生在課堂中學到的概念與詞彙。
- 與學生一起觀看，並在關鍵時刻暫停影片，想一想接下來的內容，或者思考詞彙用語（粗體字）的其他範例。
- 考慮使用前往其他單元的連結，複習進入此單元之前的相關數學概念，或預習此單元的概念會引導學生學習哪些後續單元。

7 年級第 3 單元：測量圓形

Vimeo YouTube

影片 1：測量關係（課程 1）

[連結](#) [連結](#)

影片 2：圓形的圓周（課程 2 - 5）

[連結](#) [連結](#)

影片 3：圓形的面積（課程 7-9）

[連結](#) [連結](#)

影片 4：區別圓周與面積（課程 10）

[連結](#) [連結](#)

影片 1

影片「VLS G7U3V1 測量關係（課程 1）」在此提供：
<https://player.vimeo.com/video/469037534>。

影片 2

影片「VLS G7U3V2 圓形的圓周（課程 2 - 5）」在此提供：
<https://player.vimeo.com/video/471194480>。

影片 3

影片「VLS G7U3V3 圓圈的面積（課程 7-9）」在此提供：
<https://player.vimeo.com/video/471419816>。

影片 4

姓名

日期

期別

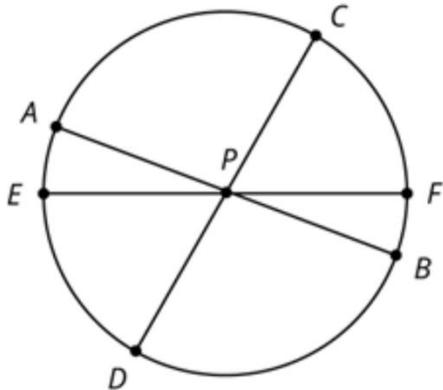
影片「VLS G7U3V4 區別圓周與面積（課程 10）」在此提供：
<https://player.vimeo.com/video/469897330>。

圓形的圓周

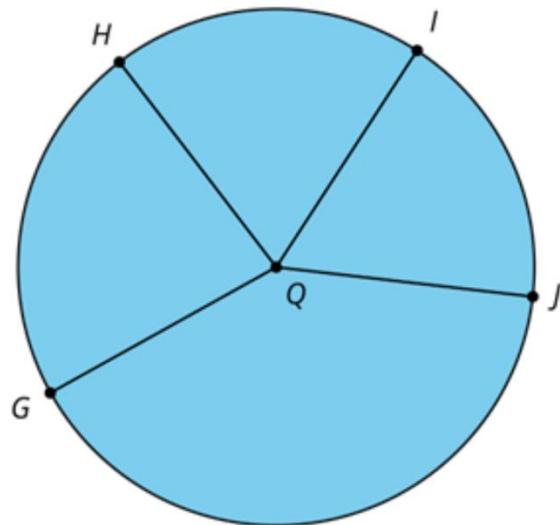
家長引導素材 1

本週，學生將學習圓形為什麼與其他形狀不同，例如三角形和正方形。圓形是完美的圓圈，因為圓形是由距離中心距離相同的所有點組成。

圓圈 1



圓圈 2



- 從中心到圓形上任一點的線段稱為**半徑**。例如：從 P 到 F 的線段是圓形 1 的半徑。
- 圓形上的兩個點通過中心的線段稱為**直徑**。直徑是半徑的兩倍。例如：從 E 到 F 的線段是圓形 1 的直徑。請留意線段 EF 的長度是線段 PF 的兩倍。
- 環繞圓形一周的距離稱為**圓周**。長度是直徑的 3 倍多一點。確切的關係為 $C = \pi d$ ，其中 π 是小數點後有無限多位數的常數。通常在 π 中使用的近似值是 3.14。

我們可以使用半徑、直徑和圓周的比例關係來解題。

請與學生一起嘗試完成這個任務：

有一個裝玉米片的碗直徑為 16 公分。

1. 這個碗的半徑是多少？
 - a. 5 公分
 - b. 8 公分

姓名

日期

期別

- c. 32 公分
- d. 50 公分
- 2. 這個碗的圓周是多少？
 - a. 5 公分
 - b. 8 公分
 - c. 32 公分
 - d. 50 公分

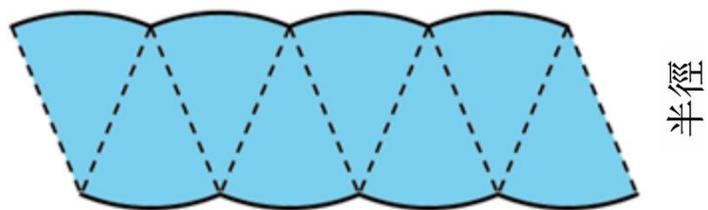
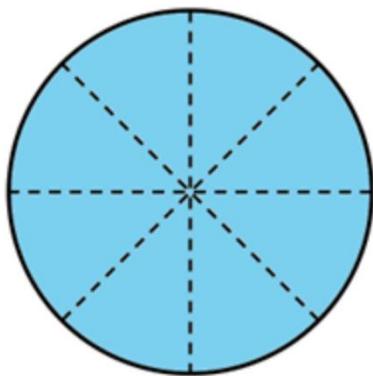
解法：

1. B, 8 公分。圓形的直徑長度是半徑的兩倍，因此半徑是直徑長度的一半。直徑除以 2 即可得出半徑。 $16 \div 2 = 8$ 。
2. D, 50 公分。圓形的圓周是直徑的 π 倍。 $16 \cdot 3.14 \approx 50$ 。

圓形的面積

家長引導素材 2

本週學生將解決圓形內部面積的問題。我們可以將圓形裁成楔形，在不改變圖形面積的情況下重新排列圖塊。楔形越小，重新排列後的圖形就越像平行四邊形。



圓周的一半

用圓周的一半乘以半徑可得出圓形的面積。使用 $C = 2\pi r$ 我們可以用方程式代表此關係： $A = \frac{1}{2}(2\pi r) \cdot r$ 或 $A = \pi r^2$ 。意思是如果知道半徑，我們就知道面積。例如：如果圓形的半徑是 10 公分，面積就是約 314 平方公分，因為 $3.14 \cdot 10^2 = 314$ 。我們也可以說面積是 100π 平方公分。

請與學生一起嘗試完成這個任務：

寬 20 英吋、長 40 英吋的矩形木板上有一個圓孔。

1. 圓孔的直徑是 6 英吋。面積是多少？

姓名

日期

期別

2. 開了圓孔之後，木板的面積是多少？

解法：

1. 9π 或約 28.26 平方英吋。圓孔的半徑是直徑的一半，所以可以除以 $6 \div 2 = 3$ 。可以計算圓孔的面積 $A = \pi r^2$ 。半徑為 3，因此得出 $3^2 = 9$ 。我們可以寫成 9π 或使用 π 的近似值 3.14， $3.14 \cdot 9 = 28.26$ 。
2. $800 - 9\pi$ 或約 771.74 平方英吋。在開孔之前，整片木板的面積是 $20 \cdot 40$ 或 800 平方英吋。減去開孔後拿掉的面積，即可得出剩餘的木板面積， $800 - 28.26 = 771.74$ 。



© 創用 CC 授權姓名標示 Open Up Resources 版權所有。改編創用 CC 授權姓名標示 IM。