

彰化縣花壇國中 109 學年 1 學期 特殊教育(身心障礙類)教學活動設計

(以下內容及格式可自行調整)

壹、設計理念

108 課綱強調「素養導向」，強調一個人為了適應現在生活和面對未來挑戰，應該具備的知識、能力和態度，為了達成在這一目標，並彰顯學習者的主體性，生活情境的類化就更顯得重要，教學不能再用抽象教抽象、理論教理論，而是應使用具象教抽象，由應用解理論。隨著 108 課綱的上路，更是強調運用跨領域核心素養，讓學生可以理解或解決真實情境中所發生的問題，故嘗試將品德教育融入數學科教學中，用跨領域的教學結合讓學生對學習更感興趣。再者，教育部近來時常關心交通安全宣導議題，且在班級中有情障、視障、聽障及學障生一起學習，若能用多感官教學對於障礙學生學習保護自己應成具成效。故本設計緣由多感官教學，讓學生從做中學，嘗試將品德教育議題「品 EJUI：尊重生命」融入教學，用實務操作來講解視野盲區，教導學生遵守交通規則及保護自己，讓教學更有感。

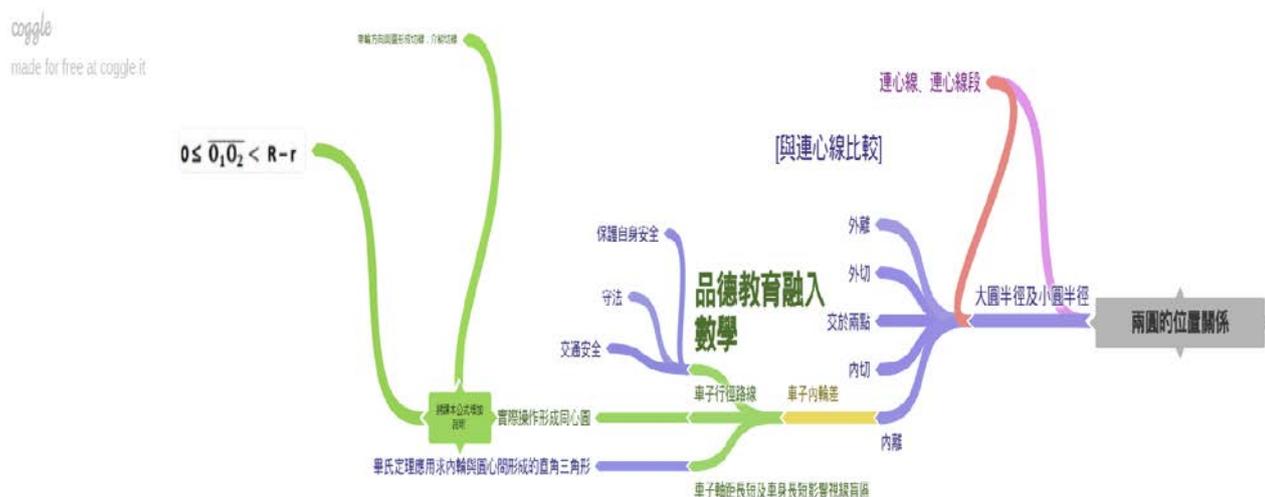
貳、教學分析

一、學生能力現況分析

姓名	性別	障礙	組別	領域相關能力
童○倫	男	學習障礙	3A	該生學習態度較不積極，時常請假，該生認知能力尚可，尚具備基本之學習能力，但是較缺乏耐心持續練習，且學習動機不高，所以目前的學業成就表現均普遍低落。該生對於課程內容的記憶程度，依其專注力而定，該生多能聽懂大部分的概念，在簡單的概念推理上，比較沒有問題，但是複雜的問題往往會自動放棄，較複雜及太抽象的概念學習較有困難，而需較多時間的引導與學習，且上課專注力較差，常需要透過不同的方式來吸引其願意配合，或變換方式以提高上課專注力，國語文方面可認讀課文、生詞，但因閱讀理解能力較差，所以在課文大意與語詞解釋的理解能力及書寫表達能力表現不佳；數學的基礎運算能力差，應用問題或題意理解方面也較弱，但速度較慢且不夠流暢，容易因此計算錯誤。該生溝通能力表現尚可，生活上的語言用語的理解與表達無太大問題，因該生個性偏內向，需一段時間熟識後比較敢分享心事，平時言語表達多用字詞及短句，且用字遣詞略為缺乏，有時表達事情也較片段無條理，不太能清楚描述事情經過或把自己的想法完整的表達出來。該生的生活自理能力方面與一般同儕無異，可自行處理生活上的大小事務。學生常注意力不集中，需時常提醒並確認該生是否已經聽懂或理解上課內容，用實務操作的教材可以讓該生較容易理解抽象概念。該生在語文理解能力較數學好，但僅限於識字量，閱讀及理解仍弱，且因生活=經驗侷限，故抽象語彙理解會有困難，要不斷提示、指引及放慢速度。該生對於作業及老師交辦之事務須不斷提醒。

李○瑜	女	學習障礙	3A	個案在校行為表現好，學習態度積極，但因其能力有限，其學習表現不如預期。在語文學習方面，記憶力不錯，識字量多，但語意理解能力較弱，上課喜歡回答問題，有時會搶答別人的答案，會時常希望老師給予回饋，回答對的時候，會露出得意的笑容，很喜歡被肯定的感覺，是個好幫手，可以協助其他同學學習。在數學學習方面，已具備四則運算與應用問題解題能力，但邏輯思考與推理能力不佳。該生學習態度積極，唯較為沉默寡言，需給予增強，增強系統對於該有很好的效果，通過增強可以達成學習目標。在數學學習方面，常常因為看不懂題意描述會無法理解問題及關鍵字。可用關鍵字標示加強題意之理解。人際關係佳，熱心助人，喜歡動作做，故設計實務操作課程對於該生有明顯地教學成效。
賴○詳	男	學習障礙	3A	該生學習態度穩定且積極，但反應較慢，需給予較多時間思考，如果在該生尚未消化完就不斷地給東西，會造成該生思考中斷，無法學習。語文接收能力佳，但語文表達能力較差，短期記憶佳，長期記憶差，往往課堂學習且通過課程評量的學習內容，在下一堂課便會忘記，須不斷地給予重點提示及連結。書寫較為潦草，有時候看不懂寫字內容，因該生閱讀理解及應用有相當的障礙，故嘗試給予多元化的教學穿插，應有不錯成效。個案個性溫和柔順，認知能力尚可，學習態度佳，課堂中若遇到不會的問題會主動發問，但上課時易有分心與發呆的情形，需提醒之。在數學學習方面，已學會四則運算，但乘除法計算較弱，且計算過程中常有計算錯誤的情形，其應用問題的解題能力、邏輯思考與推理能力不佳。

二、課程概念架構圖與教材分析



三、教學方法分析

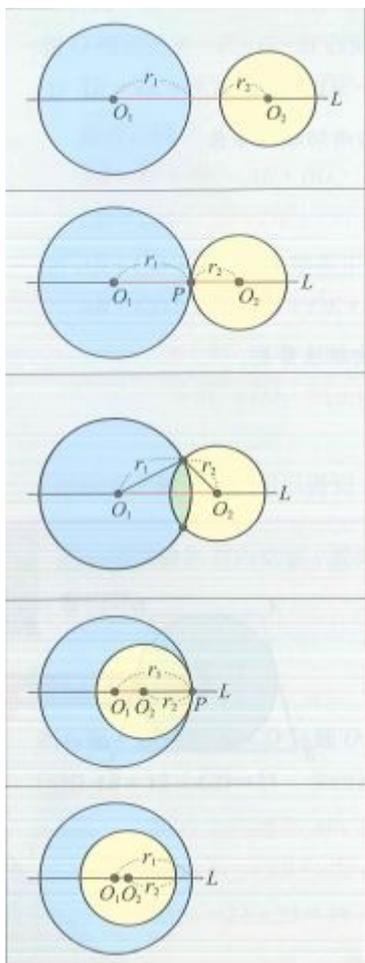
本單元採用實作教學法及合作學習教學法將學生依特質分配到小組中，並透過實作練習引導學生作情境脈絡之學習，輔以增強系統及多感官教學，教導學生能達成品德教育中「自我保護、尊重生命、遵守交通法規」之目標，小組成員彼此協助、相互支持、共同合作，以提高個人學習成效，並達成團體目標。

參、教學活動設計(格式可自行調整)

單元名稱		兩圓的位置關係與汽車內輪差	適用年級	九年級
教學時間		45 分鐘(第一節課)	教學節數	第(1)節/共(2)節
教材版本		南一書局	設計者	老師
教學者		老師		
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> ● s-IV-14 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等),並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 ● s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述,並能應用於數學解題與日常生活的問題。 	核心素養	<ul style="list-style-type: none"> ● 數-J-A3 備識別現實生活問題和數學的關聯的能力,可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫,並能將問題解答轉化於真實世界。(A3 規劃執行與創新應變) ● 數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度,提出合理的論述,並能和其他人進行理性溝通與合作。(C1 道德實踐與公民意識)
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> ● S-9-7 點、直線與圓的關係:點與圓的位置關係(內部、圓上、外部);直線與圓的位置關係(不相交、相切、交於兩點);圓心與切點的連線垂直此切線(切線性質);圓心到弦的垂直線段(弦心距)垂直平分此弦。 ● S-8-6 畢氏定理:畢氏定理(勾股弦定理、商高定理)的意義及其數學史;畢氏定理在生活上的應用;三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。 		
議題融入	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ● 品德教育 		
	所融入之學習重點	<ul style="list-style-type: none"> ● 品 EJU1 尊重生命。 ● 品 J7 同理分享與多元接納。 ● 品 J6 關懷弱勢的意涵、策略,及其實踐與反思。 ● 品 J9 知行合一與自我反省。 		
與其他領域/科目的連結		<ul style="list-style-type: none"> ● 數學、品德教育 		
座位安排				

二、發展活動

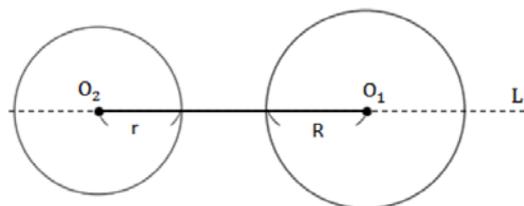
1. 教師將圓形膠片教具放在桌上讓學生用白板筆畫出直徑及半徑。
2. 教師將所準備的圓形圖案及圓形膠片教具放置桌上，讓學生嘗試著將兩個圓的位置依照圖形排出圓的相對位置。



《圖取自 3 上南一數學第 76 頁》

3. 教師利用圓形膠片和膠帶來介紹連心線段，並介紹兩圓相對位置關係以及說明，外離、外切、交於兩點、內切、內離

1. 圓 O_1 在圓 O_2 外，圓 O_2 也在圓 O_1 外，互不相交，兩圓稱為外離。

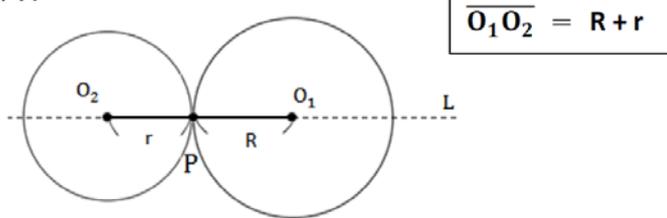


$$\overline{O_1O_2} > R + r$$

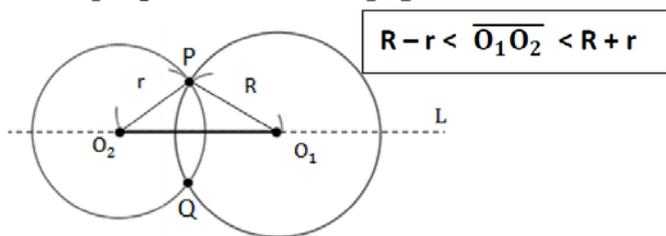
- 2 紙筆
問答
- 2 實作
幾何圖形、膠帶、尺、透明圓形膠片

- 6 問答
指認
觀察
實作

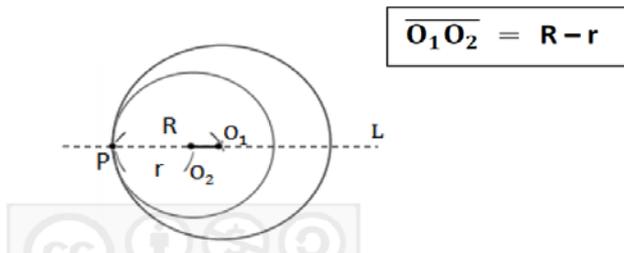
2. 將圓 O_2 沿著連心線向右移，使兩圓只交於一點 P(此點稱為切點)，兩圓稱為外切。



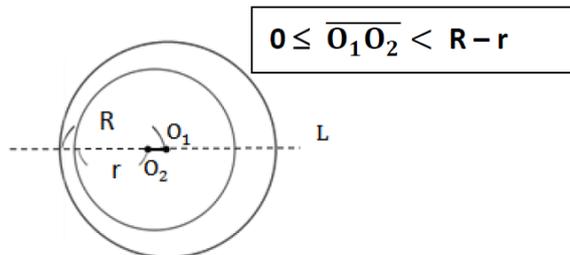
3. 將圓 O_2 沿著連心線再向右移，兩圓相交於 P、Q 兩點。此時可形成一個 ΔO_1PO_2 ，因此 $R - r < \overline{O_1O_2} < R + r$ 。



4. 將圓 O_2 沿著連心線再向右移，兩圓只交於一點 P(此點稱為切點)，兩圓稱為內切。



5. 將圓 O_2 沿著連心線再向右移，小圓在大圓內，互不相交，兩圓稱為內離。



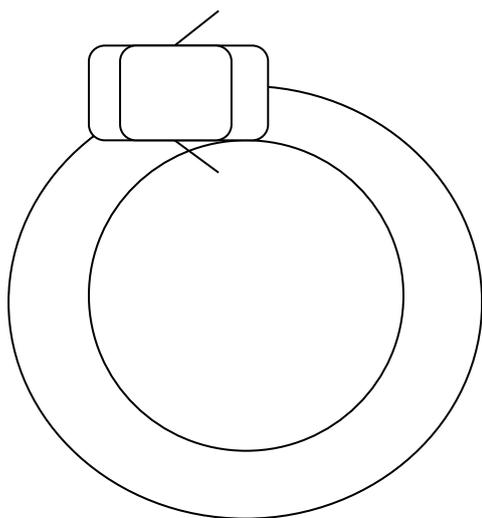
4. 教師在桌上放置印製圓形圖案的白紙並要求學生將汽車模型的前內輪依照圖案上的圓行進，並在後內輪塗上顏料，當學生依照圖形行進一圈後，仍要求學生繼續前進，直到後內輪也形成一個圓。

3 紙筆
問答
實作

5.教師將發展活動3所附的圖形放在桌上，讓學生找出此兩圓為內離，並說明內離圓有同心圓和非同心圓。

3

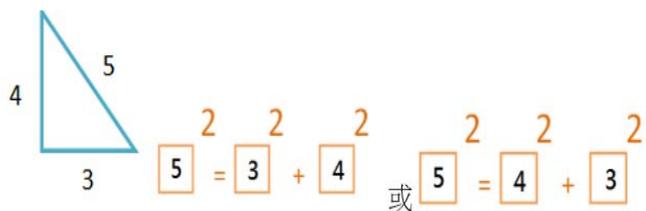
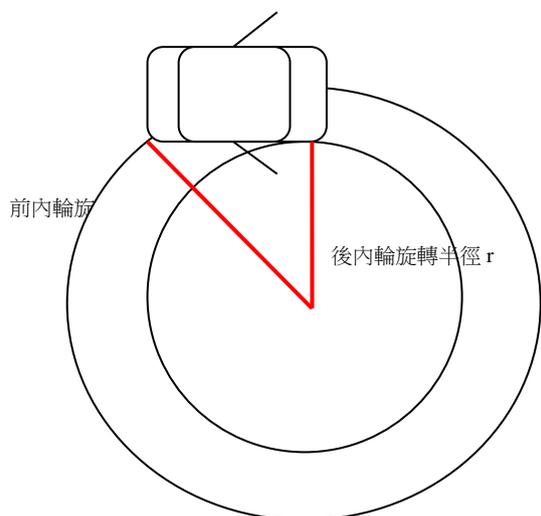
問答
指認
實作



6.利用紅筆將圓心與前車輪和後車輪連接，形成直角三角形，並讓學生利用畢氏定理，將講義給學生的兩邊長求出第三邊。教導學生覆誦公式口訣：斜邊平方=兩邊平方和

10

紙筆
問答
指認
觀察
實作



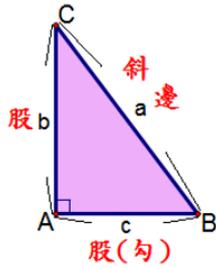
《畢氏定理大現身》

直角三角形的三邊邊長具有一個特質，就是

直角三角形斜邊長的平方等於兩股長的平方和，

稱為畢氏定理，又稱勾股定理或商高定理。即

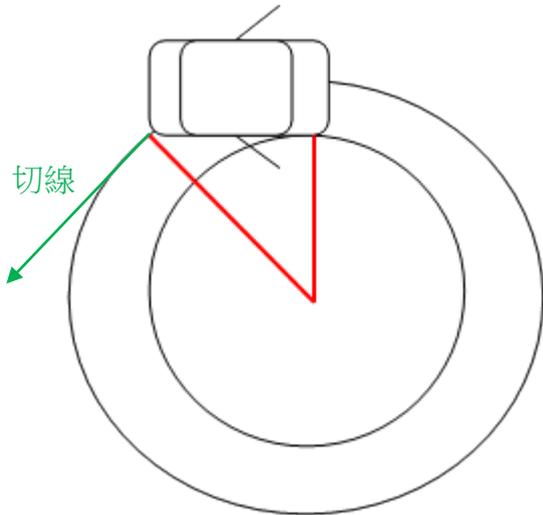
斜邊² = 股² + 勾² 或 斜邊 = $\sqrt{\text{股}^2 + \text{勾}^2}$ 。



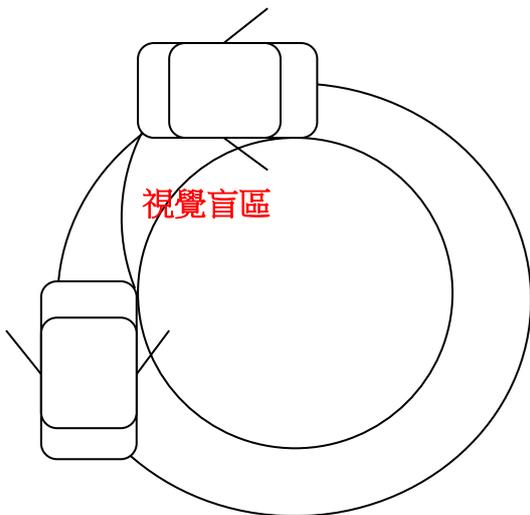
填填看

1. 右上圖的直角三角形△ABC 中，∠A = _____°， \overline{BC} 為 _____ 邊，其餘兩邊 _____ 與 _____ 稱為股，三邊關係為 $a^2 = \underline{\quad} + \underline{\quad}$ 。

7. 在前內輪行進方向貼上一條箭頭圖案，介紹切線。



8. 學生利用畢氏定理求出軸距，老師引導學生知道車身和軸距愈長，視覺盲區面積愈大概念。



3

紙筆
問答
指認
實作

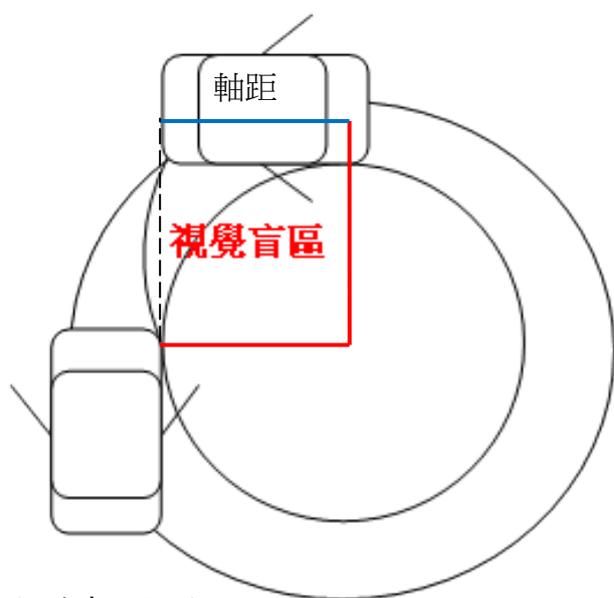
5

紙筆
指認
實作

9.教師歸納說明車輛大小與視覺盲區有正相關，引導學生說出看到大型車輛須遠離或騎腳踏車要有一定距離，停紅綠車時，避免將腳踏車停放在大車旁，以免發生危險。

2

問答



10. 播放內輪差車禍影片

取自

<https://www.youtube.com/watch?v=3m8XcQtW3wo>

並一邊解說大型車駕駛人因座位較高，視野盲區比一班轎車來得更大，因此路上行人或是騎乘腳踏車均應小心迴避，以保障自身安全。

3

問答

三、綜合活動

1.教師統整今日活動：今日我們學到兩圓的相對位置，且也用畢氏定理去求第三邊(軸距)的長，並且瞭解了內輪差對於同學上下學或是出行時有很大的威脅。

1

紙筆
問答

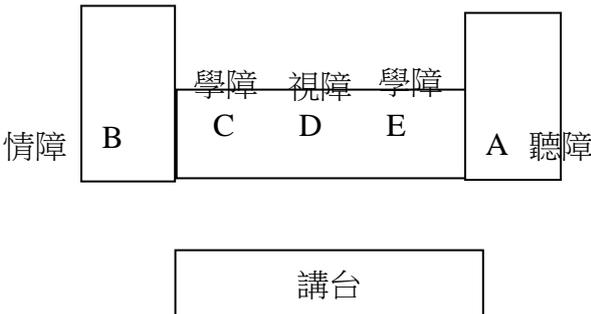
2.教師發今日作業單，並預告下回課程為公切線，一樣會運用到畢氏定理，請同學回去準備。

1

3.教師給予今日表現較好的學生增強。

1

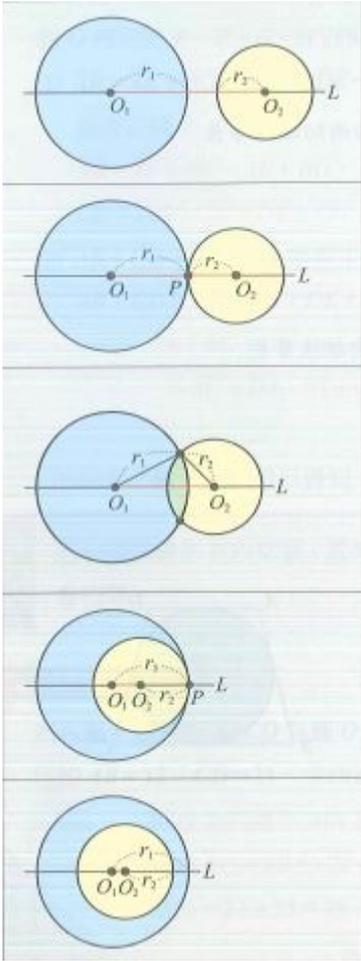
單元名稱	盲人的行走交通安全及公切線	適用年級	九年級
教學時間	45 分鐘(第二節課)	教學節數	第(2)節/共(2)節
教材版本	南一書局	設計者	老師

教學者		老師	
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> ● s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 ● s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。 	核心素養
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> ● S-9-7 點、直線與圓的關係：點與圓的位置關係（內部、圓上、外部）；直線與圓的位置關係（不相交、相切、交於兩點）；圓心與切點的連線垂直此切線（切線性質）；圓心到弦的垂直線段（弦心距）垂直平分此弦。 ● S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。 	
議題融入	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ● 品德教育 	
	所融入之學習重點	<ul style="list-style-type: none"> ● 品 EJU1 尊重生命。 ● 品 J7 同理分享與多元接納。 ● 品 J6 關懷弱勢的意涵、策略，及其實踐與反思。 ● 品 J9 知行合一與自我反省。 	
與其他領域/科目的連結		<ul style="list-style-type: none"> ● 數學、品德教育 	
座位安排			

教學準備	1.自製圓的相對位置圖形、摩托車、汽車模型及圖形、行進路線幾何圖形、膠帶、尺、透明圓形膠片 2.彩色筆及圖畫紙		
IEP 相關學期目標	1.能理解兩圓的位置關係並應用在日常生活中 2.能認識交通盲區及車軸、車身的關係 3.能從品德教育中學習到尊重生命並注意自身交通安全 4.能了解盲人手杖、導盲犬及同理並協助盲人 5.能共同創造繪畫，並將繪畫結果寄送並參加國際身障日繪畫比賽		
學習目標	單元目標		
	1. 能知道盲人手杖的意義。 2. 能合理對待導盲犬。 3. 能在適當場合協助盲人及其他需要幫忙的人 4. 能合作完成一幅繪畫並參加國際身障日繪畫比賽 5. 能關懷弱勢並接納不同障礙類別的身障者 6. 能知道公切線的意義及型態		
教學內容 (請依學生組別需求適時在教學過程說明教學的調整)	時間 (分 鐘)	評量 方式	教材教具/輔具

一、準備活動

教師利用圓形膠片和膠帶來複習連心線段，並介紹兩圓相對位置關係以及說明，外離、外切、交於兩點、內切、內離。



《圖取自 3 上南一數學第 76 頁》

2. 教師複習畢氏定理。

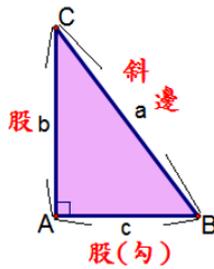
《畢氏定理大現身》

直角三角形的三邊邊長具有一個特質，就是

直角三角形斜邊長的平方等於兩股長的平方和，

稱為畢氏定理，又稱勾股定理或商高定理。即

$$\text{斜邊}^2 = \text{股}^2 + \text{勾}^2 \text{ 或 } \text{斜邊} = \sqrt{\text{股}^2 + \text{勾}^2}。$$



填填看

1. 右上圖的直角三角形 $\triangle ABC$ 中， $\angle A = \underline{\hspace{2cm}}$ °， \overline{BC} 為_____邊，其餘兩邊_____與_____稱為股，三邊關係為 $a^2 = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}$ 。

1 問答
實作

自製圓的相對位置圖形、摩托車、汽車模型及圖形、行進路線幾何圖形、膠帶、尺、透明圓形膠片、圖畫紙、彩色筆、新聞圖片

2 問答

3.教師說明內輪差及交通安全的關係。

(1)內輪差會造成視野死角，所以同學騎車或走路要注意安全。

(2)教師利用新聞事件圖片，引導學生除了明眼人外，視障者過馬路更是危險。

(3)教師引導學生回答為什麼視障者過馬路會危險？

2

問答

新聞圖片



警方向貨車司機宣導，提醒不禮讓視障人士會被加重處罰，行經路口時，務必禮讓視障人士通過。(南港分局提供 / 林郁平台北傳真)

二、發展活動

1. 教師利用圖片介紹白手杖的功用。當視障者持「白手杖」行動時，具有防護、回應、辨識等三項功能，手杖向前伸出的幅度約為距腳尖兩步的範圍。

2

新聞圖片

2. 教師說明各類型交通工具遇見「白手杖」必須禮讓通行或減速慢行。

2



4. 教師介紹白手杖的行進方式。

5. 教師介紹導盲犬

2

問答

新聞圖片



(1)看到導盲犬，請做到「三不一問」。

「三不一問」：不餵食、不干擾、不拒絕和主動詢問需不需要幫忙。最不應該的就是把牠當作一般寵物逗弄。

(2)導盲犬坐捷運、去餐廳，不會影響任何人，牠們就是趴在那裡而已。

取自

https://theinitium.com/article/20161112-taiwan-guidedog/?utm_medium=copy

6. 教師引導學生同理，並發下圖畫紙和彩色筆指導學生畫出國際身障日繪畫比賽主題。

18

實作

彩色筆、圖畫紙



7. 教師引導學生說出共同創作的繪畫所表達的意涵，並寄送參加比賽，將此活動做個結尾。

2

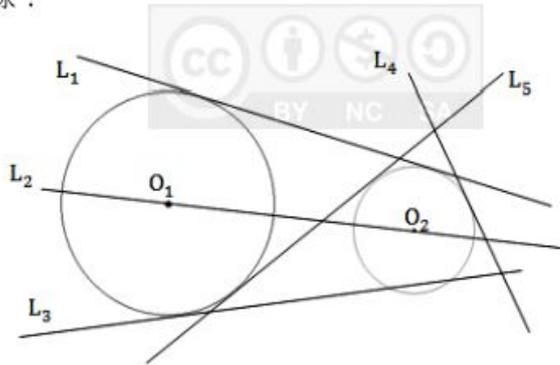
問答

8. 教師發下學生單，說明公差線的意義。

當某直線同時是兩圓的切線時，稱此直線為這兩圓的公切線。
公切線分為兩種：(1)兩圓在公切線的異側，稱為內公切線，
(2)兩圓在公切線的同側，稱為外公切線。

填填看

如圖，哪些直線為圓 O_1 與圓 O_2 的外公切線？哪些直線為圓 O_1 與圓 O_2 的內公切線？



答：外公切線有_____，內公切線有_____。

9. 教師說明內外公差線與兩圓位置的關係。

填填看

兩圓的位置關係與內公切線、外公切線的數量關係：



兩圓的位置關係	圖示	外公切線數	內公切線數
()		(條)	2 條
外切		2 條	(條)
相交於兩點		(條)	(條)

10. 教師利用摩托車模型，指導學生在白紙上畫出輪胎的內外公切線	3	實作	學習單、白紙、彩色筆
三、綜合活動			
1. 教師綜合今日上課內容，並做總結說明。	0.5	問答	學習單
2. 教師表揚今日活動表現良好的同學，正增強其行為。	0.5		
3. 教師給予今日比賽大家共同創造的繪畫，雖然期待比賽好結果，但學習過程是更重要的。	0.5		
4. 教師發下學習單，並預告下回學習的單元為「單元綜合練習」	0.5		
教學省思			
1. 說話時字句有點多，學生比較抓不到指令。 2. 聲調比較沒有起伏。	1. 可以字句減少，口氣強烈一點比較清楚 2. 聲調起伏可以大一點 3. 肢體動作可以再大一點，讓學生有起來走動的機會。 4. 可以建行多層次教學活動，避免學生中斷學習。 5. 學生的專注例大約 17 分鐘，建議上課時可以允許休息時間		

參考資料

1. 南一版三年級數學
2. 教育部國民及學前教育署國中數學基本學習內容補救教材
3. 內輪差面積計算與證明，取自 <http://z0fu6.blogspot.com/2011/07/blog-post.html>
4. 視障相片取自：https://theinitium.com/article/20161112-taiwan-guidedog/?utm_medium=copy

附件 3

彰化縣 109 學年度上學期高級中等以下學校特殊教育
【身心障礙類】教學精緻化工作計畫-共備會議紀錄

學 校	花壇國中		
會議日期	109.10.22		
共備人員	(請簽名)		
教學時間	45 分鐘	教學年級	資源班 3A
教學單元	兩圓的位置關係與汽車 內輪差	教材來源	南一
教學者	黃忠賢	記錄者	黃忠賢
討論內容			
(可包含：教材內容、教學目標、學生經驗、教學活動、教學評量方式及其他)			

1. 建議將學生上課中的需求或是突發狀況，例如可以提供學上一段時間後，休息幾分鐘。
2. 建議上課時，眼神可以用來控制課堂秩序或是給予肯定。
3. 引起動機的方式可以用模擬情況。
4. 汽車內輪差可以講解更多一些。
5. 學習學習建議可以用手指頭指引上課的進度及內容。
6. 塗顏色可以順便讓學生練習辨識形狀，以便後面拼圖活動進行。
7. IEP 相關教學目標和學習目標建議再更結合。
8. 學習目標「能專心作在椅子上聽課，建議再分成學生 A 和學生 B 的目標不同。
9. 在發展活動中將活動階段一和階段二結合，將發展活動中階段三、階段四、階段五合併成一個完整的教學活動。

註：每次共備會議需填寫一份。

附件 4 彰化縣 109 學年度上學期高級中等以下學校特殊教育
【身心障礙類】教學精緻化工作計畫-觀課紀錄

教學日期	109 年 11 月 27 日	教學者	黃忠賢
教學時間	下午：15:00~16:00	教學對象	資源班
教學領域	數學	教學地點	資源班
教學單元	兩圓的位置關係與汽車內輪差	教材來源	南一
觀課者	林珮詩		
觀課模式	<input type="checkbox"/> 影片觀課 <input checked="" type="checkbox"/> 現場觀課 <input type="checkbox"/> 直播觀課 <input type="checkbox"/> 其他		
觀課內容			
層面	觀察指標與參考檢核重點	教師表現事實及 學生反應摘要敘述	建議
A-1 運用有效教學方法與學習策略，協助學習。			
A-1-1 能透過教學活動觸發並維持學習動機。	1. 教具教材精美豐富。 2. 教師善用肢體協助、細心。 3. 教學步驟用心、設計良好。 4. 老師非常努力認真、投入教學。 5. 引導『中間』的概念時，能使用多感官、口語、肢體等引導學習，能引起學習動機。	1. 可以減少指導語字數，簡短有力，效果更佳！ 2. 字的下方可直接加上實圖，協助學生連結字與圖片。 3. 建議可善用聲調起伏、表情變化，吸引學生學習動機。 4. 建議可多穿插肢體律動或眼神協助學生學習和專心。 5. 建議可使用多層次教學，安排兩人不同的活動內容，交叉使用，老師較能專一個別化教學。 6. 學生小動作較差，建議多安排大動作肢體學習活動。	
A-1-2 能透過適性的教材教具習得重要概念、原則或技能。			
A-1-3 透過適切的教學策略，進行思考、討論或實作練習。			
A-1-4 在教學活動中能習得學習策略。			
A-1-5 能運用板書、口語、非口語、注視及走動等技巧，幫助學生學習。			
A-2 運用學習評量評估學習成效。			
A-3-1 學習情形能適時獲得檢視與回饋。	1. 立即增強回饋，很棒！ 2. 學生專注力不足或學習狀況不佳時，教師都能立即注意並處理。 3. 老師能使用多元的活動與評量，如操作等，協助學生參與學習。	1. 因學生注意力較差。故建議毋須完成所有教學活動，以學生狀況為主。 2. 建議可以在課本用手指指出上課內容。	
A-3-2 學習成效能以多元評量方式評估。			
A-3-3 能依學習情形適時進行教學調整。			

B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立學生自我管理與監控系統，並增強正向行為表現。		
	B-1-1 能透過增強系統 進行有效學習。	1. 老師善用肢體協助，幫助孩子建立正確的肢體動作與行為、維持教室秩序。	1. 建議若有搶答情形，可以先增強回答問題的答案後，再提醒學生先不要回答，由另一個同學回答，若答對可以立即給予口頭或眼神回饋、社會性增強回饋，(可多試幾次，強化訓練該行為)。 2. 學生一旦眼神、注意力有參與課程，建議立即給予增強，以制約其習得正向行為。
	B-1-2 問題行為 能獲得有效處理 並減少發生		
	B-1-3 能有效建立正向行為。		
B-2 能安排促進社會性互動的教學環境。			
B-2-1 透過教學環境與設施的安排，有助於師生及同儕間互動。	1. 教室安排妥善，採對坐及課堂輪流方式立意及效果良好。	1. 教室刺激物略多，可考慮減少，或學習時利用屏蔽物隔離，以增進學生專注力。	

彰化縣 109 學年度上學期高級中等以下學校特殊教育 【身心障礙類】教學精緻化工作計畫-議課會議紀錄

學 校	花壇國中		
會議日期	109.11.27		
議課人員	林珮詩		
教學時間	45 分鐘	教學年級	資源班
教學單元	兩圓的位置關係與汽車 內輪差	教材來源	南一
教學者	黃忠賢	記錄者	黃忠賢
討論內容(可包括：優點、建議及其他)			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 能透過各種教具教學 2. 學生不斷操作適時檢視與回饋。 3. 能適學生學習情境，適時調整教學步驟及時間掌控。 4. 能與學生互動過程中都兼具教學環境與設施的安排，如: A、B、C 生的座位及教師的位置。 5. 說話時字句有點多，學生比較抓不到指令。 6. 聲調比較沒有起伏。可以字句減少，口氣強烈一點比較清楚。 7. 聲調起伏可以大一點。 8. 肢體動作可以再大一點，讓學生有起來走動的機會。 9. 可以建行多層次教學活動，避免學生中斷學習。 10. 學生的專注例大約 17 分鐘，建議上課時可以允許休息時間。 			