

112 學年度第 2 學期臨床教學成果報告（教學教案及教學照片）

一、教案

領域/科目	數學		設計者	謝佳叡教授、邱靜玟老師
實施年級	二年級		總節數	共 1 節
單元名稱	量長度			
臨床教學學校	桃園市八德區八德國小			
設計依據				
學習重點	學習表現	n-I-7 理解長度及其常用單位，並做實測、估測與計算。	核心素養	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。
	學習內容	N-2-11 長度：「公分」、「公尺」。實測、量感、估測與計算。單位換算。 S-2-33 直尺操作：測量長度。報讀公分數。指定長度之線段作圖。		數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
議題融入	實質內涵	多元文化教育/跨文化的能力：多 E6 了解各文化間的多樣性與差異性。		
	所融入之學習重點	從各國發展長度的單位歷史故事，進而知道公制單位的重要性、必要性與便利性。		
與其他領域/科目的連結		生活 2 上 第六主題 米粒魔術師		
教材來源		康軒版數學 2 上課本第 3 單元、數學新世界數學核心素養教材、自編		
教學設備/資源		直尺、皮尺、一公尺的尺、學習單		
學習目標				
1. 認識公分，並使用公分刻度尺測量長度。 2. 透過實測培養長度的量感，並進行估測。 3. 能使用直尺處理與線段有關的問題。 4. 能解決以公分為單位的長度加減法問題。				

112 學年度第 2 學期臨床教學成果報告（教學教案及教學照片）

評量方式	1. 實作評量：學生能正確使用直尺測量長度。 2. 發表評量：學生能分享並發表測量長度的結果。 3. 分組報告：學生能將測量的結果進行口頭報告。 4. 參與討論：學生能將測量的結果與同學分享與討論。 5. 課堂問答：學生能正確回答老師的提問。
-------------	---

二、教學內容

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
一、準備活動 (一) 師生相見歡、引起動機 1. 老師自我介紹、點名（學生姓名卡）、班級小約定 2. 獎勵方式：希望學生踴躍舉手發言，表現好的同學可以得到小白方塊，集滿 5 個小白方塊可以有小禮物 (二) 聯結學生的舊經驗： (1) 量一量桌子有多長 請學生使用一支鉛筆測量桌子的長度。 老師提問：請問使用鉛筆量桌子的長度，量一次夠嗎？ 學生回答：不夠。 老師提問：使用鉛筆量桌子的長度需要量很多次，所以量完一次之後要記得做記號，第二次從做記號的地方繼續量。記得每一次都要做記號喔！ 學生實際使用自己的一支鉛筆測量桌子的長度。 學生完成後，請學生在小組跟同學分享自己測量的結果。 老師請每一組上臺報告。 (2) 量一量黑板有多長 請學生使用自己的手臂測量黑板的長度。 學生實際使用自己的手臂測量黑板的長度。 學生完成後，請學生在小組跟同學分享自己測量的結果。 老師請每一組上臺報告。 老師總結： <u>大家測量的桌子的黑板長度都是固定的，但是同學們有沒有發現為什麼每個人測量的次數不一樣呢？</u> 學生回答： <u>因為每個人使用的鉛筆不一樣長，而且每個人的手臂長度也不一樣。</u> 老師提問：每個人使用不同長度的鉛筆來測量，請問這樣公正嗎？ 學生回答：不公正。 老師提問：怎麼樣才會公正呢？ 學生回答：每個人要用相同長度的鉛筆。 老師總結：但是每個人很難有相同長度的鉛筆，所以我們制訂了長度的單位。直尺上面一大格，剛好跟小白積木一樣長，我們說這是「一公分」。	3 5 7	學生實際使用鉛筆測量桌子的長度。 老師進行行間巡視，檢視學生完成程度並協助需要幫助的同學。 學生實際使用手臂測量黑板的長度。 學生能思考使用的長度不一樣，測量的次數也會不一樣。 因為使用不同的長度測量，所以測量的結果不公正。 學生能思考如何才能公正地測量。 學生能說出使用相同的長度測量才公正。

老師使用皮尺測量棍子的長度，用皮尺對齊後棍子的兩端後，讓學生檢視棍子的長度剛好指在皮尺上 1 0 0 公分的地方。讓學生確認棍子的長度是 1 0 0 公分，也就是 1 公尺。 老師提問：妳們的身高都有超過 1 公尺，請問 1 公尺剛好到你們身體的哪個部位？請你們站起來，請比給大家看，接著老師使用 1 公尺的棍子檢視每個人從地上到比的部位長度是不是 1 公尺。 老師請同學記錄自己比的部分以及真正 1 公尺的部位，並請比的很精準的同學上臺展示比的部位。 最後再請同學將自己的結果紀錄在學習單上。 三、綜合活動： 老師：請你先猜猜看，黑板的長度是多少公尺？請你紀錄在學習單上。 請同學用 1 公尺的棍子上臺測量黑板的長度。記得每測量完一次要做記號，下一次才知道從哪裡開始測量。 老師提問：量了完整的 1 公尺之後，如果剩下不到 1 公尺的話該怎麼辦呢？ 學生回答：可以使用 1 5 公分的尺繼續測量，然後再加起來。 請每一組上臺實際測量黑板的長度，學生可以選用適合的尺來測量。小組間分工合作，記錄下測量的結果再探究黑板的總長度。完成後，依序請每一組上臺報告測量的結果。 反思時間： ● 請同學發表今天學到了什麼？ ● 統計小白方塊總數、給予獎勵（結束本課堂）	7 2	請學生先對黑板的長度進行估測，再選用適當的工具實際測量黑板的長度。 學生需與同學分工合作，進行測量與探究，並檢視同學測量結果的合理性。
---	-------------------	---

112 學年度第 2 學期臨床教學成果報告（教學教案及教學照片）

一、教案

領域/科目	數學		設計者	謝佳叡教授、邱靜玢老師
實施年級	二年級		總節數	共 1 節
單元名稱	量長度			
臨床教學學校	桃園市八德區八德國小			
設計依據				
學 習 重 點	學習表現	n-I-7 理解長度及其常用單位，並做實測、估測與計算。	核 心 素 養	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。
	學習內容	N-2-11 長度：「公分」、「公尺」。實測、量感、估測與計算。單位換算。 S-2-33 直尺操作：測量長度。報讀公分數。指定長度之線段作圖。		數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
議題融入	實質內涵	多元文化教育/跨文化的能力：多 E6 了解各文化間的多樣性與差異性。		
	所融入之學習重點	從各國發展長度的單位歷史故事，進而知道公制單位的重要性、必要性與便利性。		
與其他領域/科目的連結		生活 2 上 第六主題 米粒魔術師		
教材來源		康軒版數學 2 上課本第 3 單元、數學新世界數學核心素養教材、自編		
教學設備/資源		直尺、皮尺、一公尺的尺、學習單		
學習目標				
1. 認識公分，並使用公分刻度尺測量長度。 2. 透過實測培養長度的量感，並進行估測。 3. 能使用直尺處理與線段有關的問題。 4. 能解決以公分為單位的長度加減法問題。				

112 學年度第 2 學期臨床教學成果報告（教學教案及教學照片）

評量方式	1. 實作評量：學生能正確使用直尺測量長度。 2. 發表評量：學生能分享並發表測量長度的結果。 3. 分組報告：學生能將測量的結果進行口頭報告。 4. 參與討論：學生能將測量的結果與同學分享與討論。 5. 課堂問答：學生能正確回答老師的提問。
-------------	---

二、教學內容

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
一、準備活動 （一）師生相見歡、引起動機 1. 老師自我介紹、點名（學生姓名卡）、班級小約定 2. 獎勵方式：希望學生踴躍舉手發言，表現好的同學可以得到小白方塊，集滿 5 個小白方塊可以有小禮物 （二）聯結學生的舊經驗： （1）猜一猜 1 公尺到哪裡？ 上次上課我們已經知道 100 公分是 1 公尺，我們也知道 1 公尺是從地上到你身體的哪個部位。你能比出 1 公尺有多長嗎？ 老師提問：1 公尺是從你的左手到右手的哪裡呢？請你比出來。 小組間互相檢視同學比的長度，同學間先討論並進行修正。 接著，老師用 1 公尺的棍子檢視每一位同學比出來的長度是不是 1 公尺。 老師給比的很精確的同學正增強。 （2）換個方式量身高 老師：量一量，彎下腰，一隻手碰地上，另一隻手摸牆壁，你能摸多高？怎麼測量呢？ 老師提問：這個長度和你的身高比一比，手臂展開的長度比身高常還是短呢？ 請每一位同學先將身高記錄在學習單上。 猜一猜，先進行估測。 為了方便測量，老師將皮尺貼在牆壁上，並標示出 100 公分、110 公分、120 公分、130 公分、140 公分的位置，讓同學很清楚地看到長度，也讓同學測量時能很快報讀出長度。 老師依序請每一位同學上臺測量自己一隻手摸地上，另一隻手能展開的長度。請同學在旁協助報讀長度，老師也在旁協助檢視報讀的長度是否正確。 測量完畢之後，請同學將結果記錄在學習單上。 再和自己的身高比一比，手臂展開的長度比身高常還是短。 最後再檢視自己一開始的估測是否正確。 老師給估測正確的同學正增強。 此外，同學也可以將自己站立時，手臂張開的長度和彎下腰時，一隻手碰地上，另一隻手摸牆壁的長度比一比，是否有差異。	3 5 7	學生指出自己的手臂從左手到右手哪個部位，先進行估測，最後再使用工具檢核自己比的是否正確，讓學生清楚地看到自己比的是否有誤差，以及誤差多大。建立學生對 1 公尺的量感。 學生實際測量自己彎下腰時，一隻手碰地上，另一隻手摸牆壁的長度，再將此長度與自己的身高進行比較。 學生再針對自己站立時，手臂張開的長度和彎下腰時，一隻手碰地上，另一隻手摸牆壁的長度比一比，是否有差異

二、發展活動 （一）我會用尺量桌子有多長： 老師提問：你會用尺量長度嗎？用尺量長度的時候，需要注意什麼呢？請你用尺量量看桌子有多長。 同學拿出自己的尺，測量桌子有多長。 請測量完成的同學將第一次測量的結果記錄在學習單上。 老師：每個人的桌子應該是一樣長的，如果有誤差應該也會很小。可是老師看到同學們測量的結果有些差異很大。 老師：我們現在一起回想剛剛測量的步驟和方法，如果每個人都是正確的，這樣測量的結果才會是一致的。 老師：剛剛同學們在測量的時候，老師看到有同學將桌子直接對齊尺上最左邊的地方，請問這樣正確嗎？ 學生回答：不正確。 老師提問：應該怎麼樣才對呢？ 學生回答：要對齊尺上面的零。 老師：對。我們測量時，要從尺上面的零開始測量。這個步驟非常重要，我們叫做歸零。 老師提問：請問用尺測量長度的時候，尺要貼合桌子還是尺可以不用貼合桌子呢？ 學生回答：尺要貼合桌子。 老師提問：請問桌子很長，用尺測量一次就完成了嗎？是不是要測量很多次呢？ 學生回答：對 老師提問：測量一次之後，第二次要從哪裡開始測量呢？ 學生回答：要從第一次量完的地方接著測量。 老師提問：你怎麼記得第一次測量到什麼地方呢？要用什麼方法知道呢？ 學生回答：要做記號。 討論出用尺測量長度的步驟之後，在請同學測量第二次，測量完畢再將結果記錄在學習單上。 小組間先互相檢視，老師在請小組長代表上臺發表。 老師：剛剛發現每一組內有不同的答案，但是其實都是很接近的，因為我們測量難免會有誤差，所以我們可以說我們測量的結果是接近____公分。如果差 1 公分之內都是合理的。 老師提問：剛剛說要對齊尺上面的刻度零，但如果尺斷掉了，能不能用來測量？ 老師提問：我們從 2 公分開始測量的話，桌子的另一端會對齊尺上面的刻度幾呢？ 同學實際進行測量。 老師：有沒有其他的方法呢？	8	藉由測量桌子長度，老師從同學操作的步驟中，觀察出常發生的錯誤，透過同學間相互討論，歸納出用尺測量長度的步驟及注意事項。 再請同學使用正確的步驟測量一次。 老師說明測量會有誤差，所以我們說長度時可以說是接近____公分。如果誤差很小都是合理，可接受的。 使用斷尺測量時，可以用加法得到結果。
---	----------	--

同學回答：可以用加的。 （二）我的腳丫有多長？有多寬： 老師：你知道你的腳丫有多長？有多寬嗎？ 老師先用投影片說明畫腳掌的方法： 1.準備一張白紙、一支尺和鉛筆。 2.將你的腳丫踩在紙上，可以不需要脫掉襪子，將鉛筆盡量以垂直，就是鉛筆要直直的，鉛筆不可以歪歪斜斜的，沿著腳丫的邊緣畫一圈，畫的時候鉛筆要靠著腳丫。 3.畫好腳丫之後，找出腳丫最寬的地方，像圖上面這樣畫一條直線。接著在腳丫最上方和最下方分別畫一條橫線，再將這條橫線用尺畫一條直線連接起來。 4.用尺測量圖片上這兩條線的長度。就可以知道腳丫有多長有多寬了。 現在老師發下白紙，請每位同學開始操作。 最後再請同學將自己的測量腳丫的結果紀錄在學習單上。 三、綜合活動： 老師佈題：媽媽的身高是 164 公分，小哲的身高是 127 公分。 老師提問：請你在學習單上標示出媽媽的身高，媽媽的身高就是媽媽從地上到她身體最高的地方，請你在學習單上畫出來。 老師：請你也標示出小哲的身高。 老師提問：請問誰比較高？ 學生回答：媽媽比較高。 老師提問：請你在學習單上標示出媽媽比小哲高的地方。 老師提問：請問媽媽比小哲高幾公分呢？ 學生回答：我知道，用 $164-127$ 就知道了。 老師提問：也就是小哲再長幾公分就會跟媽媽一樣高了呢？ 學生回答：$164-127=37$，37 公分。 反思時間： ● 請同學發表今天學到了什麼？ ● 統計小白方塊總數、給予獎勵（結束本課堂）	8 7 2	藉由指派測量腳丫的任務，讓學生有更多機會進行實際測量。 學生透過測量腳丫的長和寬，建立對自己身體部位長度的量感。 藉由在學習單上畫出兩個人的身高，讓學生看到兩個人身高的差異。 透過老師的提問，讓學生思考問題的答案，讓學生知道使用加法和減法可以進行長度的分解與合成。
---	----------------------------	--

一、教案

領域/科目	數學		設計者	謝佳叡教授、邱靜玟老師
實施年級	二年級		總節數	共 1 節
單元名稱	倍數與 2、5、4、8 乘法			
臨床教學學校	桃園市八德區八德國小			
設計依據				
學習重點	學習表現	n-I-4 理解乘法的意義，熟練十十乘法，並初步進行分裝與平分的除法活動。 r-I-1 學習數學語言中的運算符號、關係符號、算式約定。	核心素養	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-A3 具備轉化現實問題為數學問題的能力，並探索、擬定與執行解決問題計畫，以及從多元、彈性與創新的角度解決數學問題，並能將問題解答轉化運用於現實生活。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
	學習內容	N-2-6 乘法：乘法的意義與應用。在學習乘法過程，逐步發展「倍」的概念，做為統整乘法應用情境的語言。 N-2-7 十十乘法：乘除直式計算的基礎，以熟練為目標。建立「幾個一數」的點數能力。		
議題融入	實質內涵	品德教育/品德發展層面：品 E3 溝通合作與和諧人際關係。		
	所融入之學習重點	從日常生活情境中，認識「倍數」的概念，透過「幾個一數」或「連加」的方式，解決乘法情境問題。		
與其他領域/科目的連結	國語 2 上 第十一課 遠方來的黑皮 健康與體育 2 上 第四單元 球類遊戲不思議			
教材來源	康軒版數學 2 上課本第 7 單元、數學新世界數學核心素養教材、自編			
教學設備/資源	彩色筆、學習單、數學附件			
學習目標				
1. 透過「幾個一數」或「連加」的方式，解決乘法情境問題。 2. 認識及使用「倍」的語言，並解決「倍」的問題。 3. 能理解乘法算式的意義。 4. 能解決被乘數為 2、5、4、8 的乘法問題。 5. 能製作 2、5、4、8 為被乘數的乘法表				

112 學年度第 2 學期臨床教學成果報告（教學教案及教學照片）

評量方式	1. 實作評量：學生能觀察數學附件卡片上的數量，使用連加算式及乘法算式回答問題。 2. 發表評量：學生能分享並發表使用連加與乘法的方法解決問題。 3. 參與討論：學生能將自己的方法與同學分享與討論。 4. 分組報告：學生能將小組討論的結果進行口頭報告。 5. 課堂問答：學生能正確回答老師的提問。
-------------	--

13

遍。 二、發展活動 （一）一天要吃多少藥？ 老師：老師聽到有人在咳嗽，天氣變冷感冒的人也變多了，老師身體不舒服的時候都會去看中醫，中醫師就會給老師吃藥。醫師說每天三餐飯後吃一包。 老師提問：請問一天要吃幾包？ 學生回答：三包 老師提問：假設一包有那麼多，一天吃 3 次，要就吃 3 包，也就是這麼多（老師在黑板上畫圖輔助說明） 總共 3 包，我們也可以寫成是一包的幾倍？ 學生回答：3 倍 老師：3 次也可以說是 1 次的 3 倍。 老師提問：這樣是一天要吃的份量。醫師總共給老師一星期的藥，請問我一星期總共要吃多少包？ 老師提問：一星期是幾天？ 學生回答：7 天 老師提問：7 天是 1 天的幾倍？ 學生回答：7 倍 老師：所以 7 天要吃的藥就是 1 天份量的 7 倍，所以我們可以這樣寫（老師在黑板上畫圖輔助說明）。 老師：哇！吃了很多藥啊！所以我們要身體健健康康的，就不需要吃藥了。	8	從真實生活情境切入，讓學生認識倍數的概念。 並透過情境，讓學生思考倍數就是複製出相同的份量，再藉由畫圖讓學生畫出倍數後總數。
（二）吃藥總共要吃幾顆？ 老師：小朋友身體不舒服的時候，爸爸媽媽是不是會帶你們去看醫生。看完醫師之後，醫師是不是會給你吃藥？吃藥好辛苦啊！你會自己吞藥丸嗎？ 老師提問：你有沒有數過醫生給你的藥，一次需要吃幾顆呢？ 學生回答：有時候是 3 顆，還有吃過 5 顆的藥。 老師提問：如果我們用一次吃 3 顆來計算，一天總共需要吃幾顆藥呢？ 學生回答：9 顆 老師提問：你怎麼知道的呢？ 學生回答：3 顆乘以 3 等於 9 顆 老師總結：一次 3 顆乘以一天吃三次等於 9 顆 （老師在黑板上輔助說明）	7	從真實生活情境切入，讓學生認識倍數的概念。 並透過情境，讓學生思考倍數就是複製出相同的份量，再藉由畫圖讓學生畫出倍數後總數。
三、綜合活動： 老師提問：你會兩個兩個一數嗎你會從 0 兩個兩個一數，數到 100 嗎？ 老師：現在請你用一支淺黃色的彩色筆，在學習單上第一個	8	藉由在百數表上將倍數塗上顏色，讓學生觀察倍數的規律，發

112 學年度第 2 學期臨床教學成果報告（教學教案及教學照片）

百數表上，把 2 的倍數都塗上顏色。 老師提問：塗完顏色之後，你發現了什麼呢？怎麼要塗顏色更快呢？ 學生回答：可以把個位數是 2、4、6、8、0 的一整欄一起塗顏色更快。 接著請同學在第二個百數表上，把 5 的倍數塗上顏色。 老師提問：塗完顏色之後，你發現了什麼呢？怎麼要塗顏色更快呢？ 學生回答：可以把個位數是 5、0 的一整欄一起塗顏色更快。 然後請同學在第三個百數表上，把 4 的倍數塗上顏色。 老師提問：請問 4 的倍數能像剛剛一樣一次塗一整欄嗎？請同學 4 的倍數要慢慢數，數到第 4 格才可以塗顏色。 反思時間： ● 請同學發表今天學到了什麼？ ● 統計小白方塊總數、給予獎勵（結束本課堂）	2	現怎麼塗顏色會更快。
---	----------	-------------------

112 學年度第 2 學期臨床教學成果報告（教學教案及教學照片）

一、教案

領域/科目	數學	設計者	謝佳叡教授、邱靜玟老師
實施年級	二年級	總節數	共 1 節
單元名稱	幾時幾分		
臨床教學學校	桃園市八德區八德國小		
設計依據			
學習重點	學習表現	n-I-9 認識時刻與時間常用單位。	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
	學習內容	N-2-13 鐘面的時刻：以操作活動為主。以鐘面時針與分針之位置認識「幾時幾分」。含兩整時時刻之間的整時點數(時間加減的前置經驗)。	
議題融入	實質內涵	人權教育/人權與生活實踐：人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 生涯規劃教育/生涯決定與行動計畫：涯 E11 培養規劃與運用時間的能力。	
	所融入之學習重點	透過時間的報讀及動手撥動時鐘的活動，學習時間在日常生活中的應用。	
與其他領域/科目的連結	生活 2 上第三單元 光影好好玩 健康與體育第一單元 2 上喜歡自己 珍愛家人		
教材來源	康軒版數學 2 上課本第 8 單元、數學新世界數學核心素養教材、自編		
教學設備/資源	時鐘教具、學習單、數學附件		
學習目標			
1. 能報讀鐘面上的時刻是幾時幾分。 2. 能認識數字鐘，並能與鐘面時刻相對應。 3. 透過觀察鐘面，能點數兩整時時刻之間的時間。			

112 學年度第 2 學期臨床教學成果報告（教學教案及教學照片）

4. 透過觀察鐘面，能知道某時刻的前(或後)1(或 2)小時的時刻。

評量方式	1. 實作評量：學生能觀察時鐘上指針指的位置，報讀時間並回答問題。 2. 發表評量：學生能分享並發表時間以解決問題。 3. 參與討論：學生能將自己的方法與同學分享與討論。 4. 分組報告：學生能將小組討論的結果進行口頭報告。 5. 課堂問答：學生能正確回答老師的提問。
-------------	--

18

老師提問：請問時針和分針，哪一個走得比較快？ 學生回答：分針。 老師提問：如果分針移動了，請問時針會不會跟著移動？ 學生回答：會。 老師提問：有沒有看到時鐘上面有刻度？這樣（老師在電子白板上畫圖輔助說明）我們叫做一小格。請問分針走一小格是經過幾分鐘？ 學生回答：1 分鐘。 老師提問：這樣（老師在電子白板上畫圖輔助說明）我們叫做一大格。請問分針走一大格是幾小格？是經過幾分鐘？ 學生回答：一大格有五小格，是經過五分鐘。 老師提問：請問分針走一圈是經過幾小格？是經過幾分鐘？請同學們數一數。（老師引導學生在電子白板上的時鐘數數看） 學生回答：分針走一圈走了 60 小格，是經過 60 分鐘。 老師提問：請問分針走一圈，時針走了多久呢？ 學生回答：分針走一圈，時針走一大格。 老師提問：請問分針走一圈，時針走一大格是經過多久呢？ 學生回答：是經過一小時。 老師提問：所以一小時是幾分鐘呢？ 學生回答：60 分鐘。 老師：分針走一圈是 60 分鐘，也就是一小時。 老師提問：那麼時針走一圈呢？是經過多久呢？ 學生回答：時針走一圈是 12 小時。 老師提問：所以時針走得快？還是分針走得快呢？ 學生回答：分針走得比較快。 二、發展活動 （一）你會看電子鐘嗎？ 老師提問：除了教室裡有時鐘，你們還可以從哪裡看時間呢？ 學生回答：我有戴手錶。 老師提問：你們的手錶長什麼樣子呢？你會從手錶看時間嗎？ 學生回答：我的手錶跟教室的時鐘一樣，有時針和分針。 學生回答：我的手錶沒有指針，但是有數字，可以直接看數字就知道現在是幾時幾分了，非常方便。 老師提問：你會看電子鐘嗎？上面的數字跟我們平常寫的數字一樣嗎？ 學生回答：我會看。好像有些數字長得不太一樣。 老師提問：你知道電子鐘上面的數字怎麼寫嗎？請你在學習單上把數字 0 到 9 寫一次。	讓學生知道時鐘上時針和分針會一起移動，以及分針及時針移動代表經過了多少時間。 8 認識另一種時間表示方式—電子鐘（電子手錶）。 認識電子鐘（電子手錶）上數字的表示方法。
---	--

老師：電子鐘是機器時鐘，所以上面的數字都是呈現機械化的數字，跟我們平常寫數字長得不太一樣。現在請你寫寫看。老師進行行間巡視，檢視學生完成的情況並協助需要幫助的同學。 同學完成後，跟同組的同學互相檢核，錯誤者先嘗試自我修正，再將正確的數字寫下來。 老師請完成的同學上臺，在電子白板上將電子鐘上面數字的寫法寫下來。 三、綜合活動： 老師：我們都知道時鐘上有時針和分針，你有看過時鐘上只有時針，或是只有分針的時鐘嗎？老師現在手上就有一個這樣的時鐘，我們來看一看。 老師提問：這個時鐘上只有時針，請你仔細看看，時針指向哪裡？代表幾時幾分呢？ 學生回答：時針指向 6，代表 6 點。 老師提問：那這個呢？分針走一圈，時針走一大格 學生回答：時針指向 2 和 3 之間，好像是 2 點多。 老師：如果只有時針，有時候是不是沒辦法很清楚地知道時間呢？ 老師提問：現在請看這個只有分針的時鐘，請問現在是幾時幾分？你能看出來的嗎？ 學生回答：只能看到是 25 分，不知道是幾時。 老師：同學們都回答的很好！這是很棒的發現喔！ 老師提問：請問你們第一節課是幾時幾分開始上課？請你寫在學習單上的電子鐘上面。接著分別在只有時針和只有分針的時鐘上畫下來。 老師進行行間巡視，檢視學生完成的情況並協助需要幫助的同學。 同學完成後，跟同組的同學互相檢核，錯誤者先嘗試自我修正，再將正確的數字及指針的畫法畫下來。 老師請完成的同學上臺，在電子白板上將電子鐘上面數字的寫法及指針的表示方法畫下來。 老師：請問如果只有時針或只有分針，請問這樣的時鐘能夠清楚地表示時間嗎？會不會容易讓人看錯時間呢？ 學生回答：會看錯時間。 老師：如果我們將只有時針和只有分針，兩個時鐘合併在同一個時鐘裡面，一個時鐘裡面有時針和分針，請問這樣是不是比較容易看得清楚呢？ 學生回答：對。 老師：所以有時針和分針能讓我們更容易看清楚時間，也就	12	藉由實際練習讓學生感受只有時針或只有分針未能清楚地表示時間。 所以時鐘上需要有時針和分針才能讓我們很容易看清楚時間是幾時幾分。
--	----	---

112 學年度第 2 學期臨床教學成果報告（教學教案及教學照片）

是為什麼時鐘上有時針和分針了。這樣同學都了解嗎？ 你會看時鐘了嗎？ 反思時間： ● 請同學發表今天學到了什麼？ ● 統計小白方塊總數、給予獎勵（結束本課堂）	2	
---	---	--

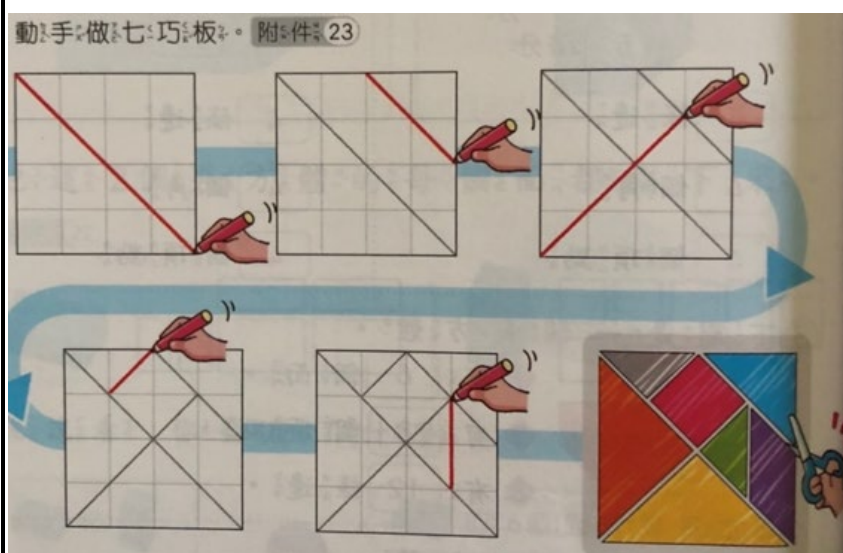
一、教案

領域/科目	數學領域		設計者	謝佳叡 邱靜玟
實施年級	二年級		總節數	共 7 節，本節為第 7 節。
單元名稱	平面圖形與立體形體之應用——七巧板			
臨床教學學校	桃園市八德區八德國民小學			
設計依據				
學習重點	學習表現	S-I-1 從操作活動，初步認識物體與常見幾何形體的幾何特徵。	核心素養	● 數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 ● 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 ● 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 ● 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 ● 數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。 ● 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 ● 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
	學習內容	S-2-1 物體之幾何特徵：以操作活動為主。進行辨認與描述之活動。藉由實際物體認識簡單幾何形體（包含平面圖形與立體形體），並連結幾何概念（如長、短、大、小等）。 S-2-2 平面簡單幾何形體：以操作活動為主。包含平面圖形與立體形體，辨認與描述學生在意的幾何特徵並做分類。 S-2-4 平面圖形的邊長：以操作活動與直尺實測為主。認識特殊幾何圖形的邊長關係。含周長的計算活動。		
議題融入	實質內涵	環境教育/氣候變遷		
	所融入之學習重點	環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。		
與其他領域連結		語文領域 1- I -1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。 2- I -1 以正確發音流利的說出語意完整的話。		
教材來源		康軒二上數學第八單元		
教學設備/資源		筆記型電腦、單槍投影機、電子書、課本、學生姓名卡、直尺、厚紙卡、剪刀、學習單		

學習目標	
一、認識生活中物體上的面、邊和角。 二、認識簡單平面圖形的邊、頂點和角，並點數個數。 三、能遵守規範與積極參與課堂活動	
評量方式	1、能指出平面圖形上的「邊」、「角」。 2、能正確點數平面圖形上「邊」、「角」和「頂點」的個數。

二、教學內容

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
一、準備活動 （一）師生相見歡、引起動機 1. 老師自我介紹、點名（學生姓名卡）、班級小約定 2. 獎勵方式：希望學生踴躍舉手發言，表現好的同學可以得到笑臉，集滿 5 個笑臉可以有小禮物 （二）房屋的邊和角在哪裡呢？ 從前從前，有一位大富翁，他手上戴著寶石，有一天，寶石不小心掉在地上，寶石碎了，而且寶石恰好碎裂成七片，也就是我們現在所說的七巧板。今天我們要一起製作自己的七巧板。請同學們要專注聆聽老師的指示。	2 3	*學生專注聆聽
二、發展活動 （一）製作七巧板 1. 請拿出附件 23。小朋友請準備直尺和剪刀，請小朋友要專注聆聽老師的指令，我們一個步驟一個步驟一起完成。首先，使用直尺從這個點連到這個點（小朋友請看老師黑板上的示範），接著，再從這個點連到那個點，請注意要連接在點上面喔！而且請用尺畫直線。 2. 然後，請小朋友跟著老師一起畫這個點和那個點，請用直尺把這兩個點連接起來，小朋友要畫直線喔！ 3. 接著，跟著老師一起描這個點和這個點，然後把這兩個點用尺連接起來。 4. 小朋友非常專注喔！而且都很認真跟著老師的步驟完成，最困難的部分已經完成了，接下來的步驟就非常簡單了喔！跟著老師一起描這個點和這個點，然後把這兩個點用尺連接起來。 5. 最後一個步驟了，跟著老師一起描這個點和這個點，然後把這兩個點用尺連接起來。	15	*學生專注聆聽，並動手實際操作，製作自己的七巧板



（二）觀察七巧板

1. 老師提問：請觀察你的七巧板，請問依照圖形分類可以分成哪幾類呢？請說說看。
2. 學生發表自己依照圖形分類七巧板的方式。
3. 老師提問：七巧板中有__個三角形；__個正方形；__個平行四邊形。
4. 老師提問：你可以用七巧板拼出_____種不同的正方形。這些正方形都一樣大嗎？
5. 老師提問：你可以用兩個最小的三角形拼出哪些圖形？

三、綜合活動

（一）進階挑戰題

1. 老師提問：我們已經認識七巧板之後，現在我們一起嘗試挑戰看看，你能不能使用七片七巧板拼出這些圖形呢？首先第一個是烏龜，小朋友請試試看。
2. 老師提問：小朋友，請問你成功拼出來的方法或策略是什麼呢？
3. 老師提問：接著請小朋友觀察這是什麼圖案呢？是兔子，請問你能不能使用七片拼出兔子呢？
4. 老師提問：小朋友，請問你成功拼出來的方法或策略是什麼呢？
5. 老師提問：接著請小朋友觀察這是什麼圖案呢？是貓咪，請問你能不能使用七片拼出貓咪呢？
6. 老師提問：小朋友，請問你成功拼出來的方法或策略是什麼呢？
7. 老師總結：有些小朋友使用的方法是先拼出周圍比較小、只有一片的圖形，最後再嘗試拼看看中間大的圖形，而且老師發現有些小朋友還想到可以把七巧板轉過來，使用背面來

10

*學生實際觀察並發表觀察的結果

*學生思考，並說出想法

*學生思考，並說出想法

*學生實際觀察並發表觀察的結果

10

*學生觀察圖形並思考

*學生思考，並說出想法

*學生觀察圖形並思考

*學生思考，並說出想法

*學生觀察圖形並思考

*學生思考，並說出想法

112 學年度第 2 學期臨床教學成果報告（教學教案及教學照片）

拼，小朋友真是太厲害了！ 反思時間： ● 請同學發表今天學到了什麼？ ● 統計笑臉總數、給予獎勵（結束本課堂）		
---	--	--

一、教案

領域/科目	數學領域		設計者	謝佳叡 邱靜玟
實施年級	二年級		總節數	共 7 節，本節為第 7 節。
單元名稱	分裝與平分			
臨床教學學校	桃園市八德區八德國民小學			
設計依據				
學習重點	學習表現	n-I-3 應用加法和減法的計算或估算於日常應用解題。 n-I-4 理解乘法的意義，熟練十乘十，並初步進行分裝與平分的除法活動。 r-I-1 學習數學語言中的運算符號、關係符號、算式約定。	核心素養	● 數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 ● 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 ● 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
	學習內容	N-2-7 十乘十：乘除直式計算的基礎，以熟練為目標。建立「幾個一數」的點數能力。 N-2-9 解題：分裝與平分。以操作活動為主。除法前置經驗。理解分裝與平分之意義與方法。引導學生在解題過程，發現問題和乘法模式的關連。		
議題融入	實質內涵	家庭教育/家人關係與互動		
	所融入之學習重點	家 E7 表達對家庭成員的關心與情感。		
與其他領域連結		語文領域 1- I -1 養成專心聆聽的習慣，尊重對方的發言。 2- I -1 以正確發音流利的說出語意完整的話。		
教材來源		康軒二下數學第八單元 分分看		
教學設備/資源		筆記型電腦、單槍投影機、電子書、課本、學生姓名卡、直尺、厚紙卡、剪刀、學習單		
學習目標				
一、能操作具體物和使用圖像表徵，解決包含除問題。 二、能使用乘法算式，解決包含除問題。 三、能操作具體物和使用圖像表徵，解決等分除問題。				

四、能使用乘法算式，解決等分除問題。	
評量方式	3、能透過操作的方式，解決包含除問題。 4、能用乘法算式記錄包含除問題的解題過程。 5、能透過等分多個具體物，解決等分除問題。 6、能透過圖像表徵，解決等分除問題並說明解題過程。 7、能用乘法算式記錄等分除問題的解題過程。

二、教學內容

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
一、準備活動 （一）師生相見歡、引起動機 1. 老師自我介紹、點名（學生姓名卡）、班級小約定 2. 獎勵方式：希望學生踴躍舉手發言，表現好的同學可以得到笑臉，集滿 5 個笑臉可以有小禮物 （二）你會分東西嗎？怎麼分才公平呢？ 同學生日帶了一大包糖果來學校跟全班同學分享，請問你建議他怎麼分糖果呢？ 1. 老師提問：你會怎麼分糖果呢？怎麼分才公平呢？ 2. 學生分組討論。 3. 各組發表分糖果的方法。	2 5	*學生思考與討論
二、發展活動 （一）分的一樣多（平分） 1. 老師提問：家裡來了四位客人，準備一些點心和茶，讓每個人都分享到一樣多的點心，請問你會怎麼分才公平呢？ ◆ 分的一樣多（平分） 家裡來了四位客人，準備一些點心跟茶，讓每個人都分享到一樣多的點心！  15 顆  26 塊  一壺茶	3 3	*連結生活情境，讓學生舉手發表 *學生實際觀察並發表觀察的結果 *學生思考，並說出想法 *連結生活情境，讓學生舉手發表
2. 老師提問：怎麼分才是公平呢？ 3. 學生回答：平均分配，每個人分到的一樣多。 4. 老師提問：一壺茶，請問怎麼分給四個人？		

5. 學生回答：把茶倒出來，一人一杯茶。 6. 老師提問：蘋果切成 12 片，請問怎麼分給四個人，每個人都一樣多？ 7. 學生回答：先畫 12 個圈圈，再畫 4 個人，每個圈圈依序分給人，連一連，每個人都是拿到 3 片。 8. 學生回答：$3 \times 4 = 12$，每個人 3 片。 9. 老師歸納：每個人先分 1 片，總共需要 $1 \times 4 = 4$ 片。 每個人先分 2 片，總共需要 $2 \times 4 = 8$ 片。 每個人先分 3 片，總共需要 $3 \times 4 = 12$ 片。 所以每個人分到 3 片。 10. 老師提問：番茄比 12 片蘋果多了（ ）顆，夠一人再分一塊嗎？ 11. 學生回答：番茄有 15 個，比 12 個多 3 個。3 個要分給四個人，不夠。 12. 老師提問：所以番茄每個人吃（ ）顆，還剩下（ ）顆？ 13. 學生回答：番茄每個人吃 3 個，還剩下 $15 - 12 = 3$ 個。 14. 老師提問：餅乾總共有 26 片，每人分（ ）片，還剩下幾片？你會怎麼分才公平呢？ 15. 學生回答：$6 \times 4 = 24$，每個人 6 片，還剩下 $26 - 24 = 2$ 片。 16. 老師歸納：每個人先分 1 片，總共需要 $1 \times 4 = 4$ 片。 每個人先分 2 片，總共需要 $2 \times 4 = 8$ 片 每個人先分 3 片，總共需要 $3 \times 4 = 12$ 片 每個人先分 4 片，總共需要 $4 \times 4 = 16$ 片 每個人先分 5 片，總共需要 $5 \times 4 = 20$ 片 每個人先分 6 片，總共需要 $6 \times 4 = 24$ 片 $26 - 24 = 2$，最後剩下 2 片。 「平分」就是每個人分到的數量一樣多，這樣才公平。	3 5 5 5 2	*學生實際觀察並發表觀察的結果 *學生思考，並說出想法 *學生思考，並說出想法 *學生實際觀察並發表觀察的結果 *學生思考，並說出想法 *學生實際觀察並發表觀察的結果
三、綜合活動 1. 老師提問：請拿一張紙，畫上圓形，你會把圓形平分成兩份嗎？ 2. 學生操作：（用水杯描一個圓形，剪下來）將圓形平分成兩份 3. 老師提問：你怎麼知道這樣有平分呢？ 4. 學生回答：摺起來，兩邊一樣大，所以有平分。 5. 老師歸納：同學對摺一次，把圖形平分成兩份。 6. 老師提問：請問你會把圖形平分成四份嗎？ 7. 學生操作：把圖形平分成四份 8. 老師提問：你怎麼知道這樣是平分成四份呢？ 9. 學生回答：摺起來，四份都是一樣大，所以有平分。	5	*連結生活情境，讓學生舉手發表 *學生實際觀察並發表觀察的結果 *學生思考，並說出想法

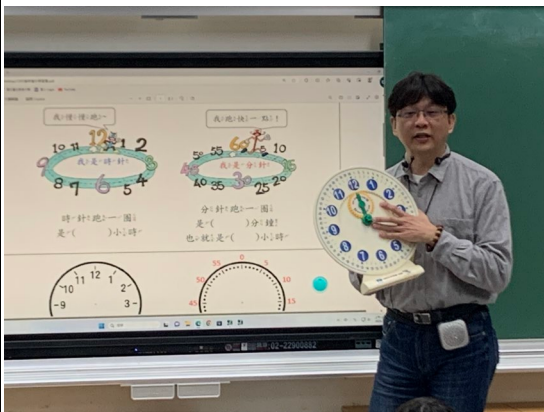
112 學年度第 2 學期臨床教學成果報告（教學教案及教學照片）

10. 老師歸納：對摺兩次就可以把圖形平分成四份。 11. 老師提問：同學都學會「平分」了嗎？什麼叫做「平分」？ 12. 學生回答：平分就是平均分配，每個人分到的都是一樣大一樣多。 反思時間： ● 請同學發表今天學到了什麼？ ● 統計笑臉總數、給予獎勵（結束本課堂）	2	*學生思考，並說出想法 *學生思考，並說出想法
--	----------	---------------------------------------

三、授課進度與內容：

教學進度表	節次	月	日	主題內容/章節/或活動	時間	地點
	一	3	12	一公尺有多長？（量長度）	10 時 30 分至 11 時 20	八德國小 二年十一班 教室
	二	3	26	測量長度與量感的建立（量長度）	10 時 30 分至 11 時 20	八德國小 二年十一班 教室
	三	4	9	倍數與乘法（2、5、4、8 的乘法）	10 時 30 分至 11 時 20	八德國小 二年十一班 教室
	四	4	23	報讀時間（幾時幾分）	10 時 30 分至 11 時 20	八德國小 二年十一班 教室
	五	5	14	平面圖形之應用——七巧板	10 時 30 分至 11 時 20	八德國小 二年十一班 教室
	六	6	5	平分與分裝	10 時 30 分至 11 時 20	八德國小 二年十一班 教室

四、教學照片

照片	
	
3 月 12 日：老師示範測量手臂長的方法。	3 月 26 日：老師協助學生測量一手摸地上，另一手能伸的長度。
	
4 月 9 日：老師以真實生活情境的例子說明	4 月 9 日：課堂中，老師與學生問答互動情形。
	
4 月 23 日：老師使用時鐘教具輔助說明。	4 月 23 日：老師用時鐘說明時間的概念，讓學生非常容易了解。

照片



5 月 14 日：老師說明平面圖形的概念後，請學生上臺示範演練。



6 月 5 日：老師講解「平分」的意義，並舉實例說明。

教學省思

- 一、教師的提問有層次，採循序漸進、由淺入深的問題，能引起孩子強烈的學習動機與解決問題的目標，引發孩子能激盪出解決問題的多元策略與創意思考，並藉由分組活動與競賽遊戲讓孩子有更多思考的機會。
- 二、老師提問的問題相當明確，進行的活動與遊戲能由淺入深，有層次性，能引發孩子進行深層思考，藉由同儕間討論與發表，互相學習與成長。
- 三、在老師設定的情境與教學目標下，孩子能進行思考，各組都能提出多元的解題策略，相當令人驚豔。
- 四、教師一開始的教學引入情境相當生活化，不僅能與小朋友的真實情境產生連結，也能引起學生學習的動機，符合現今素養導向教學之精神。
- 五、教學除了指派多樣的任務讓學生實際進行操作練習之外，也要求學生將結果記錄下來，讓學生對於學習的內容脈絡更清楚。
- 六、測量長度的單元，教師指派非常多測量的任務，讓學生實際進行測量，建立學生對於長度的量感。
- 七、老師的提問能幫助學生從已學習過的數學，進入該節課的學習內容，讓學生可以發現數學的學習皆有延續性。
- 八、教師的提問皆從日常生活情境切入，讓學生感受到數學與日常生活能緊密連結。
- 九、教師的舉例相當生活化，從故事與實例中探討數學的概念。
- 十、教師的提問能將該單元的數學內容再延伸，教師的說明也能讓學生非常容易了解，對於數學內容能再加深加廣。