

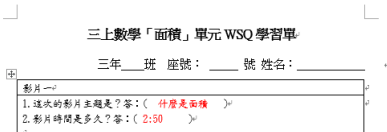
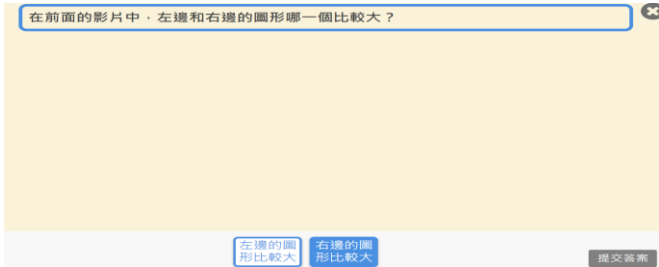
附件2

110至111年度新北市數位學習推動計畫

110年度數位學習創新教案設計

服務學校	海山國小	設計者	王齡瑤
領域/科目	數學領域	實施年級	三年級
單元名稱	面積	總節數	共 五 節， 200 分鐘
行動載具作業系統	☐ Android 系統 ☐ Chrome 系統 ☒ iOS 系統 ☐ Windows 系統		
設計依據			
學習重點	學習表現	● n-II-9理解長度、角度、面積、容量、重量的常用單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。認識體積。 ● s-II-4在活動中，認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。	核心素養 ● B2科技資訊與媒體素養 具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，培養相關倫理及媒體識讀的素養，俾能分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之關係。 ● 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。
	學習內容	● N-3-14面積：「平方公分」。實測、量感、估測與計算。 ● S-3-4幾何形體之操作：以操作活動為主。平面圖形的分割與重組。初步體驗展開圖如何黏合成立體形體。知道不同之展開圖可能黏合成同一形狀之立體形體。	
議題融入	實質內涵	● 資訊教育 資 E1認識常見的資訊系統。 資 E6認識與使用資訊科技表達想法。 資 E13具備學習資訊科技的興趣。	
	所融入之學習重點	● n-II-9理解面積單位與換算，培養量感與估測能力，並能做計算和應用解題。 ● N-3-14面積：「平方公分」。實測、量感、估測與計算。 ● 使用新北市親師生平台的均一教育平台、whiteboard.fi，提高學生學習興趣。另外，利用均一平台即時性數據分析，掌握學生的學習成效。	

教材來源	康軒版三上 第五冊 數學
教學設備/資源	i P ad 、 無線網路、投影機 、白色小積木、平方公分板、均一教育平台、whiteboard.fi。
使用軟體、數位資源或 APP 內容	親師生平台 均一教育平台 、whiteboard.fi
學習目標	
1. 認識「1平方公分」的面積單位，並以「1平方公分」為單位，點數平面圖形的面積。 2. 能透過操作，將簡單圖形切割、重組，形成另一個圖形，並經驗面積保留概念。 3. 能用平方公分板與方格點進行圖形的面積測量。	

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	使用軟體、數位資源或 APP 內容
單元名稱：面積 第一、二節：認識平方公分 活動一、什麼是面積： 1. 教師發下 WSQ 學習單，利用電腦投影，對如何完成均一任務先進行說明。  2. 登入均一教育平台，觀看影片：【什麼是面積】？  3. 評量：用檢核點與 WSQ 學習單確認學生具先備知識。  4. 歸納：面積指平面圖形的大小。兩個面重疊，範圍大的面積大；或用卡片排列，用比較多張卡片排列的圖形，面積比較大。	10分 10分	均一教育平台 (影片) WSQ 學習單

活動二、認識平方公分：

1. 教師運用白色積木做說明，先用直尺測量確認每一個面的正方形，其每一邊都是1公分，講解如此圍成的面積，其面積為一平方公分。
2. 請學生發表分享生活中有哪些物品，可以用平方公分表達較為適當？(郵票、健保卡、鈔票等)
3. 教師請每位學生使用平方公分板，進行老師的布題計算。

活動三、平方公分板創意量1：

1. 教師請每位學生在平方公分板上作設計，以1個方形格子為單位，發揮創意描繪有趣的圖形。
2. 交換計算同學繪製的作品是多少平方公分。

活動四、綜合練習：

1. 評量：用均一教育平台任務技能，讓學生進行基礎題目練習，教師針對學生的作答狀況，給予學習扶助。

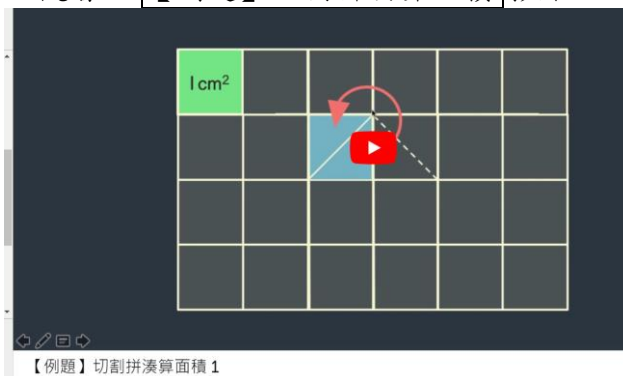
【觀念】什麼是面積？	【基礎】面積與平方公分	【基礎】用乘法求面積
錯題集	錯題集	錯題集
33人/33人(100.0%)	32人/33人(97.0%)	32人/33人(97.0%)
無法計算	91.3%	91.4%
170秒 ✓	5題/5題 ✓	5題/6題 ✓
170秒 ✓	5題/5題 ✓	5題/5題 ✓
170秒 ✓	5題/6題 ✓	5題/6題 ✓
170秒 ✓	5題/5題 ✓	5題/5題 ✓
170秒 ✓	5題/5題 ✓	5題/5題 ✓
170秒 ✓	5題/6題 ✓	5題/6題 ✓
170秒 ✓	5題/6題 ✓	5題/5題 ✓
159秒 ✓	5題/5題 ✓	5題/5題 ✓

2. 歸納上課重點。

第三、四節：切割拼湊算面積

活動一、均一影片學習：

1. 登入均一教育平台
2. 觀看：【例題】切割拼湊算面積影片。



【例題】切割拼湊算面積 1

3. 歸納：算非整平方公分格的面積，可以利用切割拼湊的方式計算，2個半格可以合成1個整格。

20分

20分

20分

均一教育平台
(任務技能、任務
分析報告)

15分

均一教育平台
(影片)
WSQ 學習單

活動二、均一任務作答： 1. 評量：請學生進行任務技能作答，利用評量分析工具，了解學生學習的作答狀況，給予學習扶助。 活動三、平方公分創意量2： 1. 請學生在平方公分板上設計圖案，此次可以1個或半格為單位來設計圖案。 2. 交換計算同學繪製的作品是多少平方公分。 3. 歸納上課重點。 第五節：估估看面積有多大 活動一、均一影片學習： 1. 觀看：均一教育平台康軒版面積估測影片 2. 歸納：可利用身上常用的物品協助估測，如：大拇指指甲約1平方公分。 活動二、圖形估估看： 1. 教師利用whiteboard.fi 即時互動白板邀請學生進行任務。 2. 請各組同學開啟老師傳送的圖形照片，進行估測並回傳。 3. 根據學生的作答狀況，澄清迷思概念。 活動三、均一自組考卷作答： 1. 評量：用均一教育平台自組考卷功能，了解學生學習成效。 2. 依據評量分析報告差異化指派複習建議任務。	25分 40分 5分 15分 20分	均一教育平台 (任務技能) 均一教育平台 (影片) WSQ 學習單 whiteboard.fi 均一教育平台 (自組考卷功能)
--	--	---

教學成果		
	說明：利用教室電腦投影，指導學生如何完成均一任務。	說明：學生進行均一任務。
		
	說明：配合星空挑戰賽活動，學生進行任務抽獎，激發學習動機。	說明：學生認真作答。
		
	說明：透過任務分析報告，了解學生的學習狀況。	說明：利用錯題集分析數據，立即澄清觀念。
教學心得與省思	1. 學生學習動機高，課前就會主動來領取平板登入學習。 2. 學生透過影片可自主學習，程度落後的學生可以重複觀看。 3. 透過平台評量分析工具，可知道學生的迷思概念立即澄清。 4. 平時就對平台學習熟悉，若遇到停課需要遠距教學也可立即上手。 5. 學習平台上的分析報告，可協助教師對個別學生進行扶助教學。 6. 一開始學生對平板使用或登入親師生平台有困難，會陸續過來找老師處理，影響教學進度。在了解學生程度，安排小組長進行協助後，改善許多。 7. 全班一起使用網路，會遇到某幾台平板無法連線，要準備備用平板或請學生使用班級電腦替代。	

	8. 雖然學生對於數位學習很感興趣，但長時間使用均一平台也會枯燥，因此搭配星空挑戰賽維持學生學習動機，學生對於抽獎感到樂此不疲。
參考資料	康軒版第五冊數學教師手冊 十二年國教課程綱要總綱 十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校-數學領域議題融入說明手冊
附錄	三上數學「面積」單元 WSQ 學習單如下

三上數學「面積」單元 WSQ 學習單

三年__班 座號：__ 號 姓名：

影片一
1. 這次的影片主題是？答：(什麼是面積)
2. 影片時間是多久？答：(2:50)
這次影片有「那些重點」，看影片試著回答老師問題：
3. 什麼是面積？答：(平面圖形的大小)
4. 比較面的大小：6 張小卡片排滿的圖  12 張小卡片排滿的圖 (填入大於小於或等於)
影片二
1. 這次的影片主題是？答：(切割拼湊算面積 1)
2. 影片時間是多久？答：(2:25)
3. 綠色三角形的一半佔 1 平方公分方格的(一半)，它的另一半也佔 1 平方公分方格的(一半)，所以綠色三角形的面積合起來是(1)格，也就是(1)平方公分。
4. 藍色的長方形，它的左半邊佔 1 平方公分方格的(一半)，右半邊也佔 1 平方公分方格的(一半)，所以長方形的面積合起來是(1)格，也就是(1)平方公分。
5. 藍色三角形斜線部分搬下來，可以合成(1)格，也就是(1)平方公分。
6. 藍色三角形的旁邊放上綠色三角形，這兩塊三角形(一樣大)，可以合成(2)格，所以藍色三角形是(1)平方公分。
7. 結論：遇到不滿一格的圖形，可利用(切割)或(拼湊)找出答案。
影片三
1. 這次的影片主題是？答：(切割拼湊算面積 2)
2. 影片時間是多久？答：(1:57)
3. 有一塊平方公分版，火箭圖形完整 1 格的有(8)格，加上兩塊合起來滿 1 格的有(3)格，共(11)格，面積是(11)平方公分。
4. 平行四邊形圖形，完整 1 格的有(6)格，加上兩塊合起來滿 1 格的有(2)格，共(8)格，面積是(8)平方公分。
影片四
1. 影片時間是多久？答：(0:55)
2. 這個圖案比(12)平方公分大，比(30)平方公分小。
3. 圖案中有包含完整方格和不完整方格，它們都被包在一個長(6)公分、寬(5)公分的長方形中，所以面積比(6) $\times$ (5)=(30)平方公分小。圖案中有一個長(4)公分、寬(3)公分的長方形中，所以面積比(4) $\times$ (3)=(12)平方公分大。