

彰化縣中正國小素養導向教案

一、課程設計原則與教學理念說明

在進入本單元之前，需要先複習關於時間的先備知識，因時間乘法所需的先備知識甚廣，以單純的時間計算問題而言，學生要先懂得各種時間單位的關係、學會時間的化聚與時間的加減。因時間的化聚有別於學生熟悉的十進制，因此學習本單元時，要提醒學生分和秒的直式計算是六十進位，不是十進位。學生在對化聚與乘法十分熟練的情況下，才能順利解決時間乘除法的計算問題。

二、主題說明

領域/科目		數學	設計者	蔡淑卿
實施年級		五年級	總節數	共 6 節(本次教學為第一節)
主題名稱		第九單元 時間的乘除 活動一 時間的乘法		
設計依據				
學習重點	學習表現	n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。		
	學習內容	N-5-16 解題：時間的乘除問題。在分數和小數學習的範圍內，解決與時間相關的乘除問題。		
核心素養	總綱	●A1 身心素質與自我精進 ●A2 系統思考與解決問題 ●A3 規劃執行與創新應變 ●B1 符號運用與溝通表達 ●C2 人際關係與團隊合作		
	領綱	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-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	實質內涵	環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 ●家庭教育		

融入		家 E11 養成良好家庭生活習慣，熟悉家務技巧，並參與家務工作。 ●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ●生涯規劃教育 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ●閱讀素養教育 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 ●戶外教育 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。			
	所融入之單元				
與其他領域/科目的連結					
教材來源		南一版數學五上第九單元			
教學設備/資源		●課本、習作 ●電子書			
各單元學習重點與學習目標					
單元名稱		學習重點		學習目標	
第九單元 時間的乘除 活動一 時間的乘法		學習表現	n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。		1. 能用分和秒的單位換算解決時間的乘法問題。
		學習內容	N-5-16 解題：時間的乘除問題。 在分數和小數學習的範圍內，解決與時間相關的乘除問題。		

三、單元設計

教學單元活動設計			
單元名稱	第九單元 時間的乘除 活動一 時間的乘法	總節數	共 6 節

主要設計者	蔡淑卿		(授課為第一節)
學習目標	1. 能用分和秒的單位換算解決時間的乘法問		
學習表現	n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。		
學習內容			
領綱核心素養	A1 身心素質與自我精進 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。 ●A2 系統思考與解決問題 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。 ●A3 規劃執行與創新應變 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。 ●B1 符號運用與溝通表達 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。 ●C2 人際關係與團隊合作 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。		
核心素養呼應說明			
議題融入說明			
教學活動內容及實施方式		備註	
一、準備活動 教師準備:9-1 電子書。 學生準備:數學課本 二、發展活動 (一)引起動機 ●觀看教學影片，認識<u>艾因杜拜摩天輪</u>，知道<u>艾因杜拜摩天輪</u>轉一圈的時間是 38 分鐘，讓學生去思考<u>艾因杜拜摩天輪</u>若轉 7 圈，是幾小時幾分鐘？ 學生發表。如： $38 \times 7 = 266$ $266 \div 60 = 4 \cdots 26$ 266 秒鐘 = 4 分鐘 26 秒鐘 答：4 分鐘 26 秒鐘		5	●口頭發表 ●態度檢核

●複習舊經驗：

練習：(1)1日=(24)小時=(1440)分鐘=(86400)秒鐘

(2)維中上午7時50分到學校上學，下午4時55分離開學校，維中在學校的時間是幾小時幾分鐘？

學生發表。如：

下午4時55分=16時55分

16時55分-7時50分=9時5分

答：9小時5分鐘

3

【活動1】分和秒的乘法

●布題一：用雷雕機製作1個鑰匙圈需要95秒鐘，姍姍用雷雕機連續製作13個鑰匙圈，需要幾分鐘幾秒鐘？

●兒童發表。如：

$95 \times 13 = 1235$

$1235 \div 60 = 20 \cdots 35$

1235秒鐘=20分鐘35秒鐘

答：20分鐘35秒鐘

●布題二：小可喜歡的歌曲播放1次要3分鐘5秒鐘，他連續播放3次，共播放了幾分鐘幾秒鐘？

●兒童發表。如：

3分鐘5秒鐘=185秒鐘

$185 \times 3 = 555$

$555 \div 60 = 9 \cdots 15$

555秒鐘=9分鐘15秒鐘

答：9分鐘15秒鐘

●教師提問：還有沒有別的算法？

●兒童討論發表。如：

3分5秒 $\times 3 = 9$ 分15秒

$$\begin{array}{r} \text{分} \quad \text{秒} \\ 3 \quad 5 \\ \times \quad 3 \\ \hline 9 \quad 15 \end{array}$$

5秒 $\times 3 = 15$ 秒，
3分 $\times 3 = 9$ 分。

答：9分鐘15秒鐘

15

●試試看：

兒童各自解題、發表。如：

①48秒 $\times 21$

= (16)分(48)秒

$48 \times 21 = 1008$

$1008 \div 60 = 16 \cdots 48$

1008秒=16分48秒

②16分13秒 $\times 4$

= (64)分(52)秒

●參與討論
●口頭發表
●態度檢核
●專心聆聽

●紙筆練習
●口頭發表
●態度檢核

$$\begin{array}{r}
 \text{分} \quad \text{秒} \\
 16 \quad 13 \\
 \times \quad 4 \\
 \hline
 64 \quad 52
 \end{array}$$

- 布題三：烘乾機投入 1 個十元錢幣可烘衣服 4 分鐘 30 秒鐘，明峰投入 5 個，可烘衣服幾分鐘幾秒鐘？

●兒童發表。如：

$$4 \text{ 分 } 30 \text{ 秒} \times 5 = (22) \text{ 分 } (30) \text{ 秒}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{分} \quad \text{秒} \\
 4 \quad 30 \\
 \times \quad 5 \\
 \hline
 20 \quad 150 \\
 22 \quad 30
 \end{array}$$

$$4 \text{ 分 } 30 \text{ 秒} \times 5 = 20 \text{ 分 } 150 \text{ 秒}$$

$$1 \text{ 分鐘} = 60 \text{ 秒鐘}$$

$$150 \div 60 = 2 \cdots 30$$

$$20 + 2 = 22$$

答：22 分鐘 30 秒鐘

- 布題四：印刷廠列印 1 張大型海報需要 1 分鐘 34 秒鐘，連續列印 9 張大型海報，共需要幾分鐘幾秒鐘？

●兒童發表。如：

$$1 \text{ 分 } 34 \text{ 秒} \times 9 = (14) \text{ 分 } (6) \text{ 秒}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{分} \quad \text{秒} \\
 1 \quad 34 \\
 \times \quad 9 \\
 \hline
 9 \quad 306 \\
 14 \quad 6
 \end{array}$$

$$1 \text{ 分 } 34 \text{ 秒} \times 9 = 9 \text{ 分 } 306 \text{ 秒}$$

$$1 \text{ 分鐘} = 60 \text{ 秒鐘}$$

$$306 \div 60 = 5 \cdots 6$$

$$9 + 5 = 14$$

答：14 分鐘 6 秒鐘

- 試試看：

兒童各自解題、發表。如：

$$\textcircled{1} 3 \text{ 分 } 18 \text{ 秒} \times 12 = (39) \text{ 分 } (36) \text{ 秒}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{分} \quad \text{秒} \\
 3 \quad 18 \\
 \times \quad 12 \\
 \hline
 36 \quad 216 \\
 39 \quad 36
 \end{array}$$

$$\textcircled{2} 4 \text{ 分 } 21 \text{ 秒} \times 7 = (30) \text{ 分 } (27) \text{ 秒}$$

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核
- 專心聆聽

- 紙筆練習
- 口頭發表
- 態度檢核

	分	秒
	4	21
×		7
	28	147
	30	27

③ 9 分 11 秒 $\times 8 = 73$ 分 28 秒

	分	秒
	9	11
×		8
	72	88
	73	28

答：73 分鐘 28 秒鐘

三、綜合活動

教師歸納：1. 時間的乘法計算方式有兩種，可先換成小單位再計算，或是直接用直式計算。

2. 分和秒的直式計算是六十進位，不是十進位。

2

- 態度檢核
- 專心聆聽

～第一節結束/共 6 節～