

彰化縣溪州鄉大莊國小素養導向教案

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	蕭岳朋
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	<ul style="list-style-type: none"> ●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	資訊科技領域	
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 ● 平板電腦	

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	蕭岳朋		(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	<p>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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p>		
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	
<p>一、準備活動 教師準備：kahoot測驗題。 學生準備：平板電腦、數學課本。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)引起動機、複習舊經驗： 學生進行kahoot測驗以複習四年級時所學的時間計算的舊經驗。</p> <p>題目如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請問一小時有幾分鐘？ 2. 請問一分鐘有幾秒鐘？ 3. 請問145分鐘是幾小時幾分鐘？ 4. 請問79秒鐘是幾分幾秒？ 5. 請問3分25秒是幾秒鐘？ 6. 請問7小時11分鐘是幾分鐘？ 7. 請問3日小時19小時等於幾小時？ 8. 請問1日有幾分鐘？ 		<p>4</p> <p>操作平板 態度檢核</p>	

9. 哥哥畢業旅行在宜蘭停留 1 日 18 小時，在花蓮停留 3 日 12 小時，請問這兩個地方共停留了幾日幾小時？
10. 哥哥參加花蓮泛舟和賞鯨行程，泛舟花了 3 小時 20 分鐘，賞鯨花了 2 小時 45 分鐘，請問兩個行程共花了幾小時幾分鐘？

(二)教師講解kahoot測驗題的答案。

4

態度檢核
專心聆聽

【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？

15

(布題一至試試看)

參與討論
口頭發表
態度檢核
專心聆聽

- 兒童發表。如：

$$95 \times 13 = 1235$$

$$1235 \div 60 = 20 \cdots 35$$

$$1235 \text{ 秒鐘} = 20 \text{ 分鐘 } 35 \text{ 秒鐘}$$

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：

$$3 \text{ 分鐘 } 5 \text{ 秒鐘} = 185 \text{ 秒鐘}$$

$$185 \times 3 = 555$$

$$555 \div 60 = 9 \cdots 15$$

$$555 \text{ 秒鐘} = 9 \text{ 分鐘 } 15 \text{ 秒鐘}$$

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：

$$3 \text{ 分 } 5 \text{ 秒} \times 3 = 9 \text{ 分 } 15 \text{ 秒}$$

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

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

答：9 分鐘 15 秒鐘

- 試試看：

兒童各自解題、發表。如：

① $48 \text{ 秒} \times 21$

$$= (16) \text{ 分 } (48) \text{ 秒}$$

$$48 \times 21 = 1008$$

$$1008 \div 60 = 16 \cdots 48$$

$$1008 \text{ 秒} = 16 \text{ 分 } 48 \text{ 秒}$$

② $16 \text{ 分 } 13 \text{ 秒} \times 4$

$$= (64) \text{ 分 } (52) \text{ 秒}$$

紙筆練習
演算發表
態度檢核

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

- 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：

$$4 \text{ 分 } 30 \text{ 秒} \times 5$$

$$= (22) \text{ 分 } (30) \text{ 秒}$$

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

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

$$1 \text{ 分鐘} = 60 \text{ 秒鐘}$$

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

$$20 + 2 = 22$$

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：

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

$$= (14) \text{ 分 } (6) \text{ 秒}$$

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

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

$$1 \text{ 分鐘} = 60 \text{ 秒鐘}$$

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

$$9 + 5 = 14$$

答：14 分鐘 6 秒鐘

- 試試看：

兒童各自解題、發表。如：

$$\textcircled{1} 3 \text{ 分 } 18 \text{ 秒} \times 12$$

$$= (39) \text{ 分 } (36) \text{ 秒}$$

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

$$\textcircled{2} 4 \text{ 分 } 21 \text{ 秒} \times 7$$

$$= (30) \text{ 分 } (27) \text{ 秒}$$

15

(布題三至試試看)

參與討論
口頭發表
態度檢核
專心聆聽

紙筆練習
演算發表
態度檢核

$$\begin{array}{r}
 \text{分} \quad \text{秒} \\
 4 \quad 21 \\
 \times \quad 7 \\
 \hline
 \cancel{28} \quad \cancel{147} \\
 30 \quad 27
 \end{array}$$

③ 9分11秒 \times 8=73分28秒

$$\begin{array}{r}
 \text{分} \quad \text{秒} \\
 9 \quad 11 \\
 \times \quad 8 \\
 \hline
 \cancel{72} \quad \cancel{88} \\
 73 \quad 28
 \end{array}$$

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 ~