數學領域六上第 7 單元 (7-1) 教案

領域/科目	數學	設計者	張森源
實施年級	六上	教學時間	40分鐘
活動名稱	時間單位的換算，透過距離或時間比較快慢		
設計依據			
學習重點	學習表現	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。	總綱與領綱之核心素養
	學習內容	N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。能做單位換算(大單位到小單位)。含不同時間區段的平均速度。含「距離=速度×時間」公式。用比例思考協助解題。	
融入議題與其實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ●人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ●海洋教育 海 E11 認識海洋生物與生態。 ●資訊教育 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 		

- 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。
- B2 科技資訊與媒體素養
數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。
- C1 道德實踐與公民意識
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。
- 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。

	<ul style="list-style-type: none"> ●生涯規劃教育 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ●閱讀素養教育 閱 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。 閱 E6 發展向文本提問的能力。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 		
與其他領域/科目的連結	國語		
教材來源	●南一版數學六上第7單元		
教學設備/資源	<ul style="list-style-type: none"> ●課本、習作 ●電子書 		
學習目標			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 用分數或小數進行分鐘和秒鐘的換算。 2. 用分數或小數進行小時和分鐘的換算。 3. 用分數或小數記錄時間，並解決情境問題 4. 理解「距離一定時，花費的時間越短，速率越快」。 5. 理解「時間一定時，移動的距離越遠，速率越快」。 			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
<ul style="list-style-type: none"> ●上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高兒童學習的興趣，再以照片下方的問題引發兒童學習本單元概念的動機。兒童不必馬上解決問題，待學完本單元才回顧解題，可獲得自我解決問題的成就感。 ●以前學過的是依據先備經驗所設計的題目，教師可以視情況給予兒童練習，複習之前所學。 ●單元首頁有學習前應有的先備經驗和學習要點，提供教師於授課前掌握內容要點，便於調整教學的深度或廣度。 <p>【活動1】用分數或小數進行時間單位的換算</p> <p>○用分數或小數進行時間單位的換算，並解決情境問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ●布題一：<u>品彥</u>觀看彩虹山的旅遊介紹影片，影片片長 4 分鐘 12 秒鐘，也可以說是幾分鐘？用分數和小數表示。 ●兒童分組討論、發表。如：<u>文萱</u>花的時間比較少。 <p>①把秒換算成分：</p> <p>1 分鐘 = 60 秒鐘，1 秒鐘 = $\frac{1}{60}$ 分鐘，</p> <p>12 秒鐘是 12 個 $\frac{1}{60}$ 分鐘，也就是 $\frac{12}{60}$ 分鐘</p> <p>12 秒鐘 = $\frac{12}{60} = \frac{1}{5}$ 分鐘</p>		4	<ul style="list-style-type: none"> ●口頭發表 ●態度檢核
		8	<ul style="list-style-type: none"> ●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核

$$4 \text{ 分鐘 } 12 \text{ 秒鐘} = 4\frac{1}{5} \text{ 分鐘}$$

$$\text{答：} 4\frac{1}{5} \text{ 分鐘}$$

②用小数表示：

$$12 \div 60 = 0.2$$

$$4 \text{ 分鐘 } 12 \text{ 秒鐘} = 4.2 \text{ 分鐘}$$

$$\text{答：} 4.2 \text{ 分鐘}$$

●布題二：從彩虹山附近的城市庫斯科到彩虹山，行車時間約 2 小時 45 分鐘，也可以說是幾小時？用分數和小數表示。

• 兒童分組討論、發表。如：

$$1 \text{ 小時} = 60 \text{ 分鐘。}$$

①用分數表示

$$45 \text{ 分鐘} = \frac{45}{60} = \frac{3}{4} \text{ 分鐘}$$

$$2 \text{ 小時 } 45 \text{ 分鐘} = 2\frac{3}{4} \text{ 小時}$$

$$\text{答：} 2\frac{3}{4} \text{ 小時}$$

②用小数表示：

$$45 \div 60 = 0.75$$

$$2 \text{ 小時 } 45 \text{ 分鐘} = 2.75 \text{ 小時}$$

$$\text{答：} 2.75 \text{ 小時}$$

●試試看：

① 13 分鐘 40 秒鐘 = () 分鐘 (答案用分數表示)

② 96 秒鐘 = () 分鐘 (答案用小数表示)

③ 5 小時 15 分鐘 = () 小時 (答案用分數表示)

④ 144 分鐘 = () 小時 (答案用小数表示)

• 兒童各自解題、發表。如：

① 13 分鐘 40 秒鐘 = $(13\frac{2}{3})$ 分鐘 (答案用分數表示)

② 96 秒鐘 = (1.6) 分鐘 (答案用小数表示)

③ 5 小時 15 分鐘 = $(5\frac{1}{4})$ 小時 (答案用分數表示)

④ 144 分鐘 = (2.4) 小時 (答案用小数表示)

8

●參與討論

●口頭發表

12

●實作表現

●口頭發表

【活動 2】透過距離或時間比較快慢

○透過距離或時間比較快慢

●布題一：右表是介文、清吉和威衡的跑步練習紀錄表。

▼跑步練習紀錄表

項目	名字	介文	清吉	威衡
距離 (公尺)		60	60	54
時間 (秒鐘)		10	9	9

- 介文和清吉，誰跑得比較快？
- 兒童分組討論、發表。如：介文和清吉都跑 60 公尺，介文花 10 秒鐘，清吉花了 9 秒鐘，所以清吉跑得比介文快。
答：清吉
- 教師歸納：距離相同，花的時間愈短，跑得愈快。
- 兒童聆聽並凝聚共識。
- 清吉和威衡，誰跑得比較快？
- 兒童分組討論、發表。如：清吉和威衡都花 9 秒鐘，清吉跑 60 公尺，威衡跑了 54 公尺，所以清吉跑得比威衡快。
答：清吉
- 教師歸納：時間相同，移動的距離愈長，跑得愈快。
- 兒童聆聽並凝聚共識
- 介文和威衡，誰跑得比較快？
- 兒童分組討論、發表。如：分別算出兩人平均每秒鐘跑幾公尺。
介文： $60 \div 10 = 6$
威衡： $54 \div 9 = 6$
介文和威衡兩人每秒鐘都跑 6 公尺，所以兩人跑得一樣快。
答：一樣快

～第一節結束/共 6 節～

8

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

參考資料

●南一版數學六上教師手冊