

國小數學領域第八冊(4下) 第9單元 時間的計算

單元名稱		第 9 單元 時間的計算	總節數	共 8 節，320 分鐘
設計依據				
學習重點	學習表現	n-II-10 理解時間的加減運算，並應用於日常的時間加減問題。	領域核心素養	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 具備和他人合作解決問題的素養，並能尊重多元的問題解法，建立良好的互動關係。
	學習內容	N-4-13 解題：日常生活的時間加減問題。跨時、跨午、跨日、24 小時制。含時間單位換算。		
核心素養呼應說明		透過生活類題，觀察生活常見的災害問題，探索解決問題的方法；並藉由與同學一起思考、討論的方式，培養與人合作解決問題的互動關係。		
議題融入	實質內涵	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。 環境教育： 環 E1 戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E13 天然災害的頻率增加且衝擊擴大		
	所融入之學習重點	透過扉頁故事敘述讓學生透過討論、分享，出國或是出遊的時間觀念，了解無論在什麼時候都應該要有準時的好習慣。在本單元的生活布題中，除了時差的概念，也加入了火車時刻表、颱風、停電、停水等生活類題，希望透過本單元讓學生學習平日要維護環境，才能擁有一個永續的地球。		
與其他領域/科目的連結		語文領域：樂於參加討論，提供個人的觀點和意見。 社會領域：評估與選擇可能的做法，嘗試解決問題。		
學習目標		1.能做時間單位的複名數與單名數換算。 2.能解決時間量的加減問題。 3.能解決兩時刻之間的時間量問題。 4.能解決時刻與時間量的加減問題。		
教材來源		康軒版數學 4 下課本第 9 單元		
教學設備/資源		扉頁故事影片		

第 1 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
發展活動一 到底是幾點？ 1.教師播放扉頁故事影片——到底是幾點？ 2.教師提問： (1)邁思的飛機是上午 8 時，需要提早 2 個小時到機場，那是幾點要到機場？ (2)邁思的手錶顯示的是幾點？ 【活動一】時間單位的換算 - 能解決生活情境中，「日和時」複名數與單名數的換算問題。 - 能解決生活情境中，「時和分」複名數與單名數的換算問題。	10 分鐘	- 評量方式： 實作評量 發表評量 分組報告 參與討論 課堂問答 紙筆評量 - 學習輔助教材： 扉頁故事影片
發展活動二 歐洲旅遊 1.教師布題：說說看，1 日是幾小時？1 小時是幾分鐘？1 分鐘是幾秒鐘？ 2.學生回答教師提問。 3.教師布題：搭飛機加轉機的時間共花了 28 小時，也可以說是幾小時？ T：說說看，你會怎麼算？ S1：我用 $28-24=4$，代表了 28 小時是 1 日又 4 小時。 S2：$28 \div 24 = 1 \cdots 4$，所以 28 小時就是 1 日又 4 小時。 4.教師歸納：幾小時要換算成幾日幾時要用到除法($\div 24$)計算，其中商是「幾日」，餘數是「幾小時」。 5.教師布題：停留了 4 日 12 小時，也可以說是幾小時呢？ T：看數線圖，1 日是幾小時？4 日是幾小時？ S：1 日是 24 小時，4 日就是 $24 \times 4 = 96$ 小時。 T：那 4 日 12 小時又是幾小時呢？你是怎麼做的？說說看你的做法。 S：4 日 = 96 小時，再加上 12 小時，總共是 108 小時。 6.教師歸納：幾日幾時要換算成幾時，用到乘法($\times 24$)計算，$24 \times$「幾日」+「幾時」。 7.做做看，學生自行練習。 8.教師布題：145 分鐘的歌劇又可以說是幾小時幾分鐘？ T：說說看，1 小時是幾分鐘呢？ S：1 小時是 60 分鐘。 T：那 145 分鐘又可以說是幾分鐘？看著數線算算看，你是怎麼做的？ S1：我用減的，每 60 分鐘就是 1 小時，所以 $145 - 60$	30 分鐘	

$=85$ 這裡是第 1 小時，$85-60=25$ 這裡是第 2 小時，剩下的 25 分鐘已經不夠減了，所以 145 分鐘總共就是 2 小時 25 分鐘。 S2: 我用除的，$145 \div 60 = 2 \cdots 25$，所以 145 分鐘裡面有 2 個 60 分鐘，也就是 2 個小時，還剩下 25 分鐘。 9. 教師歸納：「幾分鐘」要換算成「幾小時幾分鐘」，要用到除法($\div 60$)計算，其中商是「幾小時」，餘數是「幾分鐘」。 10. 教師布題 2 小時 15 分鐘，也可以說是幾分鐘呢？ T：說說看，你是怎麼想的？ S: 1 小時是 60 分鐘，2 小時就是 $60 \times 2 = 120$ 分鐘，加上 15 分鐘，所以總共是 135 分鐘。 11. 教師歸納：「幾小時幾分鐘」要化成「幾分鐘」時，用到乘法($\times 60$)計算，$60 \times$「幾時」+「幾分」。 12. 做做看，學生自行練習。 13. 回家作業：習作 p98		
參考資料： 康軒 4 下教用課本和教學指引		

第 2 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
【活動一】時間單位的換算 - 能解決生活情境中，「分和秒」複名數與單名數的換算問題。 - 能解決生活情境中，「跨階單位」複名數與單名數的換算問題。 發展活動一 運動會 1. 教師布題：159 秒鐘也可以說是幾分鐘幾秒鐘？ T：1 分鐘是幾秒鐘？ S：1 分鐘是 60 秒鐘。 T：159 秒鐘有幾個 60 秒鐘？ S：我用 $159 \div 60 = 2 \cdots 39$，159 秒鐘有 2 個 60 秒鐘，也就是 2 分鐘，還剩下 39 秒鐘。 2. 教師歸納：「幾秒鐘」要換算成「幾分鐘幾秒鐘」，要用到除法($\div 60$)計算，其中商是「幾分鐘」，餘數是「幾秒鐘」。 3. 教師布題：4 分鐘 51 秒鐘也可以說是花了幾秒鐘？4 分鐘是幾秒鐘？ T：說說看，你是怎麼想的？ S：1 分鐘是 60 秒鐘，4 分鐘也就是 $60 \times 4 = 240$ 秒鐘。4 分鐘 51 秒鐘也就是 $240 + 51 = 291$ 秒鐘。 4. 教師歸納：「幾分鐘幾秒鐘」要換算成「幾秒鐘」，要用到乘法($\times 60$)計算，$60 \times$「幾分」+「幾秒」。 5. 做做看，學生自行練習，請寫出算式。 6. 教師布題：有兩款智慧手錶，哪一款手錶待機時間比	40 分鐘	評量方式： 實作評量 發表評量 分組報告 參與討論 課堂問答 紙筆評量

較久？ T：甲款手錶的待機時間有多久？乙款手錶的待機時間有多久？ S：甲款的待機時間是 2 日，乙款的待機時間是 3600 分鐘。 T：兩個待機時間的單位相同嗎？想比較哪一款手錶的待機時間比較久，要怎麼比呢？ S：可以將時間單位化成相同單位後，再進行比較。 T：把甲款的待機時間 2 日換成分鐘來表示。2 日是幾小時？又是幾分鐘？ S：24×2=48，2 日=48 小時，60×48=2880，48 小時可以說是 2880 分鐘。2880 分鐘<3600 分鐘，所以乙款的待機時間比較長。 T：還有別的做法嗎？動手試試看。 7.學生分組討論、解題、發表。 8.教師布題：這臺空拍機可以連續拍攝 2 小時嗎？ T：這臺空拍機充滿電可以連續拍攝多久？ S：1800 秒鐘 T：2 小時又可以說是幾秒鐘？ S：60×2=120，2 小時可以說是 120 分鐘，60×120=7200 秒鐘，120 分鐘又可以說是 7200 秒鐘。 T：這臺空拍機充滿電只可以連續拍攝 1800 秒鐘，2 個小時卻有 7200 秒鐘，換句話說，空拍機充滿電可以連續拍攝 2 個小時嗎？ S：不行 9.學生相互討論與分享。 10.做做看，學生自行練習。 11.回家作業指導：習作 p99		
參考資料：康軒 4 下教用課本和教學指引		

第 3 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
【活動二】時間量的加減 - 能解決生活情境中，「日和時」時間量的加減問題。 - 能解決生活情境中，「時和分」、「分和秒」時間量的加減問題。 發展活動一 哥哥畢業旅行 1.教師布題：他們在宜蘭停留 1 日 18 小時，在花蓮停留 3 日 12 小時，這兩個地方共停留了幾日幾小時？ T：在宜蘭停留多久？在花蓮停留多久？這兩個地方共停留多久？說說看你是怎麼想的？ S：在宜蘭停留 1 日 18 小時，在花蓮停留 3 日 12 小時。把這兩個時間加起來，就可以知道一共停留多久。所以是 1 日 18 小時+3 日 12 小時=4 日 30	40 分鐘	• 評量方式： 實作評量 發表評量 分組報告 參與討論 課堂問答 紙筆評量

小時。 T：30 小時又可以說是幾日幾小時呢？ S：1 日 6 小時，所以 4 日 30 小時也可以說是 5 日 6 小時。 2.教師布題： T：哥哥在哪裡停留的時間比較久？ S：3 日 12 小時比 1 日 18 小時久，所以停留在花蓮的時間比較久。 T：多停留了幾日幾小時呢？3 日 12 時－1 日 18 時，不夠減該怎麼辦？ S：12 時不夠減 18 時，所以要先把 3 日換成 2 日 24 小時再相減。 T：算出來的答案是多少？ S：1 日 18 時。 3.做做看，學生自行練習。 4.教師布題：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，兩個行程共花了幾小時幾分鐘？ T：哥哥泛舟花了多少時間？賞鯨花了多少時間？ S：泛舟花了 3 小時 20 分鐘，賞鯨花了 2 小時 45 分鐘。 T：泛舟和賞鯨兩個行程共花了多少時間？ S：3 時 20 分＋2 時 45 分＝5 時 65 分 T：65 分鐘可以說是幾小時幾分鐘？ S：65 分鐘是 1 小時 5 分鐘。 T：所以 5 小時 56 分鐘也可以說是幾小時幾分鐘？ S：6 小時 5 分鐘。 5.教師布題：班上分成兩組在宜蘭梅花湖步道健走一圈，第一組順時針方向走一圈花了 40 分鐘 20 秒鐘，第二組逆時針方向走一圈花了 38 分鐘 45 秒鐘，第一組比第二組多花了幾分鐘幾秒鐘？ T：第一組順時針方向走一圈花了幾分鐘幾秒鐘？ 第二組逆時針方向走一圈花了幾分鐘幾秒鐘？ S：第一組順時針方向走一圈花了 40 分鐘 20 秒鐘，第二組逆時針方向走一圈花了 38 分鐘 45 秒鐘。 T：哪一組花的時間比較多？多幾分鐘幾秒鐘？ S：40 分 20 秒－38 分 45 秒＝1 分 35 秒 6.做做看，學生自行練習。 7.回家作業：習作 p100、101		
參考資料：康軒 4 下教用課本和教學指引		

第 4 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
【活動三】兩時刻間的時間量		• 評量方式：

• 能解決兩時刻(同在上午或同在下午)之間的時間量計算問題。 • 能解決兩時刻(從上午到下午)之間的時間量計算問題。 發展活動一 登山活動 1.教師布題：昇豪參加登山活動，從上午8時30分開始，到上午11時15分結束，這次活動全程共是幾小時幾分鐘？ T：活動是上午幾時幾分開始？ S：上午8時30分開始 T：活動是上午幾時幾分結束？ S：上午11時15分結束 T：從上午8時30分經過1小時是上午幾時幾分？再經過1小時是上午幾時幾分？ S：上午8時30分經過1小時是上午9時30分，再經過1小時是上午10時30分。 T：想想看，從上午8時30分到上午11時15分總共經過幾小時幾分鐘？ S1：從上午8時30分經過2小時是上午10時30分，再經過45分鐘是上午11時15分，所以總共經過2小時45分鐘。 S2：11時15分－8時30分＝2時45分 2.教師布題：400公尺的長跑測驗，小凱在下午2時40分30秒起跑，到達終點是下午2時42分20秒，他跑了幾分鐘幾秒鐘？ T：起跑時間與到達終點的時間都是下午2時，所以可以直接計算42分20秒－40分30秒，算出來是幾分幾秒呢？ S：42分20秒－40分30秒＝1分50秒 3.做做看，學生自行練習。	20分鐘	實作評量 發表評量 分組報告 參與討論 課堂問答 紙筆評量
發展活動二 學校生活 1.教師布題：雅雯上午7時40分到學校，下午4時10分離開學校，雅雯在學校的時間總共是幾小時幾分鐘？ T：雅雯上午幾時幾分到學校？下午幾時幾分離開學校？ S：上午7時40分到學校，下午4時10分離開學校 T：在學校的時間是幾小時幾分鐘？說說看，你是怎麼想的？ S1：先算上午7時40分到中午12時是多久，再加上下午的4小時10分鐘。 S2：用24時制來算，先把下午4時10分也就是16時10分再算。 T：分別要怎麼列式呢？ S1：12時－7時40分＝4時20分	20分鐘	

4 時 20 分 + 4 時 10 分 = 8 時 30 分 S2: 16 時 10 分 - 7 時 40 分 = 8 時 30 分 2. 做做看，學生自行練習。 3. 回家作業：習作 p102、103		
參考資料： 康軒 4 下教用課本和教學指引		

第 5 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
【活動四】時刻與時間量的計算 - 能計算出某一時刻經過多少時間後的時刻。 - 能計算出某一時刻在多少時間前的時刻。 發展活動一 課程時間的計算 1. 教師布題：吉興國小 1 節課是 40 分鐘。第二節課從上午 9 時 30 分開始，第二節課是上午什麼時候下課？ T：1 節課是幾分鐘？從上午 9 時 30 分開始，經過 40 分鐘是上午幾時幾分？ S：1 節課是 40 分鐘，從上午 9 時 30 分開始經過 40 分鐘就是 9 時 30 分 + 40 分 = 9 時 70 分，也可以說是上午 10 時 10 分。 2. 教師布題：機器人科學營的活動時間為 4 小時 30 分鐘，從上午 9 時 45 分開始，在下午幾時幾分結束？ T：科學營的活動時間是幾小時幾分鐘？是從上午幾時幾分開始？ S：活動時間是 4 小時 30 分鐘，從上午 9 時 45 分開始。 T：從上午 9 時 45 分開始，經過了 4 小時 30 分鐘，結束時間是下午幾時幾分？ S：9 時 45 分 + 4 時 30 分 = 13 時 75 分，13 時 75 分又可以說是 14 時 15 分。 T：經過中午 12 時之後的時間就變成下午，所以 13 時是下午 1 時，14 時是下午 2 時，那 14 時 15 分可以說是下午幾時幾分？ S：下午 2 時 15 分 3. 做做看，學生自行練習。 發展活動二 推算開始時間 1. 教師布題：爸爸從高雄市開車到臺東市，花了 3 小時 12 分鐘，他在上午 11 時到達臺東市，爸爸上午什麼時候從高雄市出發？ T：爸爸在上午幾時幾分到達臺東市？爸爸開車花了幾小時幾分鐘？ S：上午 11 時到達臺東市，花了 3 小時 12 分鐘 T：如何知道爸爸什麼時候後從高雄市出發呢？	20 分鐘 20 分鐘	- 評量方式： - 實作評量 - 發表評量 - 分組報告 - 參與討論 - 課堂問答 - 紙筆評量

S1: 上午 11 時往前算 1 小時就是上午 10 時，往前算 2 小時就是上午 9 時，往前算 3 小時就是上午 8 時，上午 8 時往前算 12 分鐘就是上午 7 時 48 分。 S2: $11\text{時} - 3\text{時} 12\text{分} = 7\text{時} 48\text{分}$ 2. 教師布題：媽媽今天到醫院當志工，工作了 6 小時 30 分鐘，在下午 3 時下班，媽媽上午什麼時候到醫院？ T：媽媽在下午幾時下班？媽媽今天工作了幾小時幾分鐘？ S：媽媽下午 3 時下班，已經工作了 6 小時 30 分鐘。 T：下午 3 時用 24 時制表示是幾時？ S：下午 3 時也可以說是 15 時。 T：15 時往前推算 6 時 30 分是幾時幾分？ S：$15\text{時} - 6\text{時} 30\text{分} = 8\text{時} 30\text{分}$ T：所以媽媽在上午什麼時候到醫院？ S：上午 8 時 30 分 3. 做做看，學生自行練習。 4. 回家作業：習作 p104、105。		
參考資料：康軒 4 下教用課本和教學指引		

第 6 節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
【活動五】跨日的時間計算 - 能計算出某一時刻經過多少時間後的跨日時刻。 - 能計算出某一時刻在多少時間前的跨日時刻。 發展活動一 經過多少時間後 1. 教師布題：志強參加「飢餓三十」的體驗活動，活動從 5 月 15 日上午 11 時參加，會在 5 月幾日幾時結束？ T：飢餓三十體驗活動是什麼時候開始？總共體驗了幾個小時的禁食？ S：從 5 月 15 日上午 11 時開始，總共體驗了 30 個小時禁食。 T：從 5 月 15 日上午 11 時開始，經過 30 小時後是幾日幾時？ S：$15\text{日} 11\text{時} + 30\text{時} = 15\text{日} 41\text{時}$ T：1 日 = 24 時，想想看，41 時可以說是幾日幾時？ S：$41\text{時} = 1\text{日} 17\text{時}$ T：所以活動會在 5 月幾日幾時結束？ S：5 月 16 日的 17 時結束。 T：還有沒有不同的算法？ S：先算 5 月 15 日結束時經過了幾小時，$24\text{時} - 11\text{時} = 13\text{時}$，再算 5 月 17 日還要幾小時，$30\text{時} - 13\text{時} = 17\text{時}$，所以是 5 月 16 日 17 時。	20 分鐘	- 評量方式： - 實作評量 - 發表評量 - 分組報告 - 參與討論 - 課堂問答 - 紙筆評量

2.教師布題：強颱侵襲臺灣，中央氣象局在9月2日下午4時發布颱風警報，預計28小時後解除，颱風警報將在9月幾日幾時解除？ T：中央氣象局在幾月幾日下午幾時發布颱風警報？預計幾小時後解除呢？ S：在9月2日下午4時發布颱風警報，預計28小時後解除。 T：下午4時可以說是16時，2日16時經過28小時是幾日幾時？ S：2日16時+28時=2日44時，2日44時又可以說是3日20時。 3.做做看，學生自行練習。 發展活動二 經過多少時間前 1.教師布題：甲地停水27小時後，於9月5日上午8時恢復供水，甲地是從9月幾日幾時開始停水？ T：9月5日上午幾時恢復供水？已經停水幾小時？ S：上午8時恢復供水，已經停水27小時。 T：9月5日上午8時往前推27小時是幾月幾日幾時？說說看你的做法。 S1：27-24=3，9月5日上午8時往前24小時是9月4日上午8時，再往前3小時是9月4日上午5時。 S2：5日8時-27時=4日5時 2.教師布題：蔡師傅準備4月20日上午11時開始賣牛肉麵，煮牛肉麵的高湯要熬煮25小時，蔡師傅最晚要在4月幾日幾時開始熬湯才來得及？ T：蔡師傅準備在幾月幾日上午幾時開始賣牛肉麵？高湯要熬幾小時？ S：蔡師傅在4月20日上午11時開始賣牛肉麵，熬高湯需要25小時。 T：4月20日上午11時往前推算25小時是幾月幾日幾時？ S1：25-24=1，4月20日上午11時往前24小時是4月19日上午11時，再往前1小時是4月19日上午10時。 S2：20日11時-25時=19日10時 3.做做看，學生自行練習。 4.回家作業：習作 p106	20 分鐘	
參考資料：康軒4下教用課本和教學指引		

第7節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
【活動五】跨日的時間計算		• 評量方式：

• 能解決跨日兩時刻(幾日幾時)之間的時間量計算問題。 發展活動一 地下室淹水 1.教師布題：大樓地下室淹水，抽水馬達從3月5日上午10時開始運轉至3月7日上午8時才將水抽完。抽水馬達運轉幾日幾小時？ T：抽水馬達從幾月幾日幾時開始運轉？幾月幾日幾時才將水抽完？ S：抽水馬達從3月5日上午10時開始運轉，3月7日上午8時才將水抽完。 T：中間經過多久？ S1：3月5日上午10時到3月6日上午10時，剛好是24小時，3月6日上午10時到3月7日上午8時是22小時，所以總共經過1日22小時。 S2：7日8時－5日10時＝1日22時 2.教師布題：淑惠從7月2日上午11時開始登山，在7月4日上午5時到達山頂，淑惠共花了幾日幾小時登頂？ T：淑惠從幾月幾日幾時開始登山？幾月幾日幾時到達山頂？ S：淑惠從7月2日上午11時開始登山，7月4日上午5時到達山頂。 T：中間經過多久？ S1：7月2日上午11時到7月3日上午11時，剛好是24小時，7月3日上午11時到7月4日上午5時是18小時，所以總共經過1日18小時。 S2：4日5時－2日11時＝1日18時 3.做做看，學生自行練習。 4.回家作業：習作 p107	40 分鐘	實作評量 發表評量 分組報告 參與討論 課堂問答 紙筆評量
參考資料：康軒4下教用課本和教學指引		

第8節

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
【練習百分百】 • 能解決時間的複名數與單名數換算問題。 • 能解決時間的複名數與單名數大小比較。 • 能計算時間的加減應用問題。 發展活動一 練習百分百 1.填填看。 2.哪一個時間比較長？在□裡打√。 3.把做法和答案記下來。	40 分鐘	• 評量方式： 紙筆評量
參考資料：康軒4下教用課本和教學指引		