

領域 / 科目	數學	設計者	二林國小六學年教學團隊
實施年級	六年級	總節數	共 4 節，160 分鐘
單元名稱	第五單元 怎樣解題		
設計依據			
學習 重點	學習 表現	<p>n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。</p> <p>r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>	<p>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>核心素養</p> <p>數-E-C2 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</p>
	學習 內容	<p>N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同 R-6-4）。可包含(1)較複雜的模式(如座位排列模式)；(2)較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；(3)較複雜之情境：如年齡問</p>	

		題、流水問題、和差問題、 雞兔問題。		識日常經驗中的 幾何形體，並能 以符號表示公 式。 樂於與他人合作 數-E-B1 解決問題並尊重 不同的問題解決 想法 。
議題	學習 主題	【安全教育】日常生活安全 【戶外教育】有意義的學習		
	融入	實質 內涵	安E4 探討日常生活應該注意的安全。 戶E5 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境（自然或人為）。	
與其他領域 / 科目的連結		國語文、社會、自然		
教材來源		翰林版數學課本第十二冊		
教學設備 / 資源		1.數學課本 2.數學習作 3.投影設備、電子書、古氏積木		

學習目標			
1.解決追趕問題。 2.解決年齡問題。 3.解決平均問題。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式	時間(分)	評量方式	備註
<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">第一節</div> <p>一、準備活動</p> <p>(一)複習舊經驗</p> <p>1.教師利用電子書播放課本 p.68~69 情境頁內容， 並請學生分享相關的生活經驗</p> <p>2.教師參考單元 3 內容，協助學生複習速率的相關問題。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)能覺察同時同地同方向前進，每單位時間距離之差不變的關係</p>	5 分	口語評量	

<p>1.教師請學生先閱讀 p.70 例題 1 後提問:「 輸送速率分別是 3 公尺/秒和 5 公尺/秒 , 3 公尺/秒和 5 公尺/秒代表什麼意思?」, 確認學生理解速率導出單位。</p> <p>2.教師配合例題 1-①圖示, 請學生觀察一格紫色 3 公尺代表甲輸送帶每 1 秒前進 3 公尺; 一格藍色 5 公尺代表乙輸送帶每 1 秒前進 5 公尺。教師提問:「乙輸送帶每 1 秒比甲輸送帶多前進幾公尺?如何用算式表示?」, 引導學生理解 $5-3$ 的意義。</p> <p>3.教師繼續提問:「輸送帶前進 2 秒後, 乙輸送帶比甲輸送帶多前進幾公尺?如何用算式表示?10 秒呢?」, 引導學生理解算式 $(5-3) \times 10$ 的意義。</p> <p>4.請學生完成例題例題 1-①後, 師生共同確認答案正確。</p> <p>5.教師請學生閱讀例題 1-②後提問:「乙輸送帶每 1 秒比甲輸送帶多前進 2 公尺, 幾秒後, 兩輸送帶的貨物會相距 100 公尺? 如何用算式表示」, 引導學生理解算式 $100 \div (5 - 3)$ 的意義。</p> <p>6.請學生完成例題例題 1-②後, 師生共同確認答案正</p>	<p>15 分</p>	<p>實作評量</p> <p>實作評量</p>	<p>能正確算出答案。</p> <p>能正確算出</p>
--	-------------	-------------------------	------------------------------

<p>確。</p> <p>7.教師請學生閱讀例題 1-③，確認學生理解題意後，教師配合圖示提問:「甲輸送帶運行 10 秒後，會離起點多少公尺?」;「乙輸送帶的貨物開始前進時，甲輸送帶的貨物已經前進多少公尺?如何用算式表示?」，引導學生算式 3×10 的意義。</p> <p>8.教師再提問:「乙輸送帶放上貨物運行 1 秒後，乙輸送帶上的貨物比甲輸送帶多前進幾公尺?你是怎麼知道的?」，引導學生理解乙輸送帶每 1 秒可以追趕甲輸送帶 2 公尺。</p> <p>9.教師繼續提問:「兩條輸送帶上的貨物相距 30 公尺，乙輸送帶每 1 秒可以追趕 2 公尺，幾秒後乙輸送帶上的貨物可以追上甲輸送帶上的貨物?如何用算式表示?」，請學生完成例題 1-③</p> <p>10.教師請個別學生上台說明解題過程，全班共同確認答案正確。</p> <p>(二)能覺察同時同地反方向前進，每單位時間距離之和不變的關係</p> <p>1.教師請學生先閱讀 p.71 例題 2，確認學生理解題意</p>		<p>實作評量</p> <p>口語評量</p>	<p>答案。</p> <p>能正確解題</p> <p>能正確說明算式的意義</p>
--	--	-------------------------	---

<p>2.教師請所選取討論案例的學生上台說明解題想法及過程後，教師引導全班學生共同討論。</p> <p>3.教師提問:「<u>小玉</u>從家裡走到學校共花多少時間?」;「<u>小玉</u>出發後 20 分鐘弟弟才出發，此時<u>小玉</u>還要走多走才會到學校?你是怎麼知道的?」;「兩人同時到達學校，表示弟弟騎車到學校花了多少分鐘?弟弟騎車的速率是幾公尺?」，引導學生理解要先算出弟弟騎車到學校花的時間，就可以應用速率公式求算弟弟騎車的速率。</p>	5 分		視，選取討論案例
<p>(二) 我學會了</p> <p>1.教師請學生說明本節課的學習內容。</p> <p>2.教師說明作業內容：習作 p.50</p> <p style="text-align: center; border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">第二節</p> <p>一、準備活動</p> <p>(一)能解決追趕問題</p> <p>1.教師仿課本 p.70~71 例題 1~3 重新布題，請學生獨立解題</p>	5 分	口語評量 作業評量	

<p>2.請學生上台說明解題想法，師生共同確認過程與答案正確。</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)了解順向的速率</p> <p>1.教師請學生先閱讀 p.72 例題 4-①後，教師提問： 「<u>小安</u>靜止站立在電扶梯上，會往前移動嗎？為什麼？」，連結學生的生活經驗，引導學生理解題意。</p> <p>2.教師再提問：「平面電扶梯移動的速率是多少？」； 「<u>小安</u>靜止站在電扶梯上，1分鐘後前會進多少公尺？2分鐘呢？你怎麼知道的？」；請學生回答並完成例題 4-①。全班確認答案正確。</p> <p>3.教師請學生閱讀例題 4-②後，教師提問：「<u>君君</u>靜止站立在電扶梯上，1分鐘後會前進多少公尺？」； 「電扶梯靜止不動，<u>君君</u>行走在電扶梯上，1分鐘後會前進多少公尺？」，學生回答。</p> <p>4.教師繼續提問：「<u>君君</u>在電扶梯上與電扶梯同方向行走，1分鐘後，<u>君君</u>距離起點多少公尺？」，並配</p>	<p>10 分</p>	<p>實作評量</p>	<p>能正確解題</p>
---	-------------	-------------	--------------

<p>合圖示引導學生思考，<u>君君</u>走路的速率是 50 公尺/分，也就是 1 分鐘後與起點相距 50 公尺，電梯移動的速率是 30 公尺/分，表示 1 分鐘可以再前進 30 公尺。因此 1 分鐘後，<u>君君</u>就會與起點相距 $30 + 50$ 公尺。</p> <p>5.教師繼續追問:「<u>君君</u>在電扶梯上移動的分速是多少公尺?」，引導學生理解<u>君君</u>在電扶梯上移動的分速是$(30 + 50)$公尺/分。</p> <p>6.教師請學生完成例題 4-②後，師生共同確認答案正確。</p>			
<p>(二)了解逆向的速率</p> <p>1.教師請學生閱讀 p.72 例題 4-③後，教師提問:「檢修員行走的速率是多少公尺?」;「檢修員行走的方向與電扶梯的方向相反，1 分鐘後檢修員與起點的距離是多少公尺?你是怎麼知道的?」，引導學生理解當檢修員與電扶梯逆向前進時，1 分鐘前進的距離是 $50 - 30$ 公尺。</p> <p>2.教師請學生完成例題 4-③後，師生共同確認答案正確。</p>	5 分	實作評量	能正確解題

<p>(二) 我學會了</p> <p>1.教師請學生發表本節課的學習內容。</p> <p>2.教師說明作業內容：習作 p.51~52</p> <p style="text-align: center;">第三節</p>	5 分	<p>口語評量</p> <p>作業評量</p>	
<p>一、準備活動</p> <p>(一)能利用兩人年齡差及年齡的倍數關係，求算出兩人的年齡</p> <p>1.教師仿課本 p.73 例題 1-②、③自行布題，請學生獨立解題</p> <p>2.教師請學生上台說明解題想法及過程，全班共同討論，確認過程及答案正確。</p>	5 分	<p>實作評量</p>	
<p>二、發展活動</p> <p>(一)能利用已知兩人的年齡，解決數年後兩人年齡會是某倍的問題，並列出算式。</p> <p>1.教師請學生先閱讀 p.74 例題 2-①後，教師提問： 「阿姨和<u>小美</u>兩人的年齡有什麼關係？」，引導學</p>	15 分	<p>口語評量</p>	

<p>生能從題目中，知道兩人的年齡差是(30 - 6)歲。</p> <p>2.請學生觀察線段圖並提問:「阿姨和<u>小美</u>兩人的年齡差會改變嗎?」;「當阿姨的年齡是<u>小美</u>年齡的 4 倍時，兩人的年齡差是<u>小美</u>年齡的多少倍?」，引導學生能理解:阿姨和<u>小美</u>的年齡差是(30 - 6)歲，是<u>小美</u>年齡的(4 - 1)倍。</p> <p>3.教師請學生先獨立完成例題 2-①後，師生共同討論，確認答案正確。</p> <p>4.教師請學生閱讀例題 2-②後，先獨立完成解題。</p> <p>5.師生共同討論，確認答案正確。</p>			
<p>(二)已知兩人年齡，求數年前兩人年齡會是某倍</p> <p>1.教師請學生閱讀例題 3 後，教師提問:「爸爸和<u>小傑</u>兩人的年齡有什麼關係?」，引導學生從題目中，知道兩人的年齡差是(37 - 12)歲。</p> <p>2.教師請學生先獨立完成例題 3</p>	10 分	實作評量	能正確解題
		實作評量	教師行間巡視，對於有困難學生，

<p>3.教師先請個別學生上台說明解題過程後，利用線段圖引導學生理解，並確認過程與答案正確</p> <p>三、綜合活動</p> <p>(一)能利用兩人年齡差及年齡的倍數關係，解決年齡相關問題</p> <p>1.教師請學生先自行完成 p.74 練習</p> <p>2.教師請個別學生上台說明解題過程，師生共同討論，確認過程及答案正確。</p> <p>(二) 我學會了</p> <p>1.教師請學生發表本節課的學習內容。</p> <p>2.教師說明作業內容：習作 p.53</p> <p style="text-align: center;">第四節</p>	5 分	口語評量	<p>可引導先畫出線段圖再解題</p> <p>能正確說明解題過程</p>
	5 分	實作評量	<p>教師行間巡視，對於有困難學生給予指導</p>
	5 分	口語評量	<p>能正確說明</p>
	5 分	口語評量 作業評量	

<p>一、準備活動</p> <p>(一)三個數的平均問題</p> <p>1.教師請學生先閱讀 p.75 例題 1-①後，教師提問： 「『一個人平均要出多少元？』是什麼意思？」，請學生說明，確認學生理解平均的意義。</p> <p>2.教師請學生先獨立完成例題 1-①後，再請個別學生上台說明自己的解題過程，全班共同確認過程及答案正確</p> <p>3.教師請學生先閱讀 p.75 例題 1-②後，請學生先發表自己的解題想法。</p> <p>4.教師與學生討論<u>多多</u>做法。教師提問：「算式中『250×3』是什麼意思？<u>多多</u>是怎麼想的？」，引導學生理解<u>多多</u>的做法。</p> <p>5.教師再與學生討論<u>美美</u>做法。教師提問：「算式中『210×2』是什麼意思？<u>美美</u>是怎麼想的？」，引導學生理解<u>美美</u>的做法。</p> <p>6.教師請學生先獨立完成例題 1-②後，再請個別學生</p>	<p>10 分</p>	<p>實作評量 口語評量</p>	<p>能正確解題 並說明解題過程</p>
--	-------------	----------------------	--------------------------

<p>上台說明自己的解題過程，全班共同確認過程及答案正確</p> <p>6.教師請學生先獨立完成 p.75 練習</p> <p>7.教師請個別學生上台說明解題想法及過程，全班共同討論，確認過程及答案正確。</p>		<p>實作評量</p> <p>口語評量</p> <p>實作評量</p> <p>口語評量</p>	<p>能正確解題</p> <p>並說明解題過程</p> <p>教師行間巡視，對於有困難學生給予指導</p>
<p>二、發展活動</p> <p>(一)能解決四個數的平均問題</p> <p>1.教師請學生閱讀 p.76 例題 2 後提問:「『前 3 天的每日平均入場人數有 600 人』是什麼意思?」;「加入第 4 天入場的人數再平均，每日平均入場人數是增加還是減少?為什麼?」;「想想看，第四天的入場人數比 600 人多或少?比 560 人多或少?為什麼?」，請學生發表自己的想法。</p>	<p>10 分</p>		

<p>同討論。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>(一)練習園地(五)</p> <p>1.教師請學生獨立完成 p.77 練習園地(五)</p> <p>2.教師逐題請學生上台說明想法及解題過程，師生共同討論。</p> <p>(二) 我學會了</p> <p>1.教師請學生發表本丹圓的學習內容及學習心得。</p> <p>2. 教師說明作業內容：習作 p.54~55；統整園地</p> <p>~ 本單元結束 ~</p>	<p>10 分</p>	<p>口語評量</p> <p>實作評量</p> <p>口語評量</p> <p>口語評量</p> <p>作業評量</p>	<p>論案例</p> <p>教師行間巡視，確認學生能自行解題</p>
--	-------------	---	------------------------------------