

● 數學領域—時間的計算

動物保護教材前導學校課程實踐

創意教學方案設計格式

參酌十二年國教課綱

十二年國民基本教育新課綱

壹、教學活動

單元名稱	時間的計算		
設計者	林翠貞	指導者	(無則免填)
教學對象	樂業國民小學四年1班	教學時間	111年6月17日 11:15 至 11:55
教材來源	課程教材單元：翰林版數學第八冊第9單元		
	《動物保護教育—同伴動物》：第三章—善待同伴動物		
教學資源	自編、Holiyo 平臺、網路圖片、平板電腦		
學生 條件 分析	1.能做秒與分、分與時、時與日的換算。 2.時間複名數加減直式計算。 3.跨日的時間加減計算		
教學準備	電腦、簡報、平板載具、網路連接		
總綱 核心素養			
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。	領綱 核心 素養
	學習 內容	N-3-17 時間：「日」、「時」、「分」、「秒」。實測、量感、估測與計算。時間單位的換算。認識時間加減問題的類型。	
			自主行動 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。 溝通互動 數-E-B1

	<p>牠的心理、情緒、行為和社會需求可以讓牠無論在家庭中或與人親密的日常關係中被當作一種陪伴。我們用狗狗來作舉例，螢幕上面由左到右是同伴動物與我們的關係的演變，搭配平板上的題目，點選第一題，有四種關係，想想看，這些關係的演化順序是什麼呢？把它填在平板的答案中。」</p> <p>教師：「不過要注意，填錯要等一分鐘後才能再填唷！要好好思考一下再把答案填進去」</p> <p>學生進行填答，教師行間巡視，協助學生能順利作答。</p> <p>教師：「大部份的小朋友都順利通過了這個考驗了！同伴動物從之前的，是一種獨立的、自己能生活的野生動物，成為人類的好朋友，可能幫助人類狩獵的動物，或現在幫忙看門的動物，稱為功能動物，轉變成一種寵物，爾後再變成了家庭中的一份子，成為了家人。」</p> <p>教師：「那寵物和家人有什麼不同呢？請小朋友說說看。」</p> <p>學生進行口頭發表，說明自己的看法。</p> <p><<簡報第 4 頁>></p> <p>教師：「聽完小朋友的分享，我們來看看神奇寶貝的小智和狗狗的疑惑。圖中的狗狗牠想問的是什麼呢？」</p> <p>學生：「為什麼皮卡丘不用綁起來？」</p> <p>教師：「對！為什麼牠不用被綁起來？如果我們是怕狗狗會到處便便、尿尿或亂咬亂叫，才把牠們給綁起來，那牠們也能學會了去找對的地方上廁所、在有</p>	<p>3min</p> <p>3min</p>		<p>學生能將關係演變依序填入答案中</p>
--	--	-------------------------	--	------------------------

需要的時候才會叫，就像人一樣，那我們是不是可以把牠們當成是一家人呢？不過要留意的一點，外出時有時我們是怕狗狗受到驚嚇之後，有一些危險行為，讓她自己受傷或別人受傷時，我們在外出的短暫時間，才會繫繩使安全」

教師：「所以，我們的主角小軒，為了想知道自己是不是能飼養同伴動物，他的姑姑特別帶小軒回家一段時間，把自己的狗狗小黃和貓貓喵喵，暫時讓他照顧，讓他來體驗看看，認識自己。」

教師：「狗狗小黃給大家的挑戰，麻煩大家點開平板的第2題喔。上面總共有幾個空格？沒錯，所以需要填入幾個字或幾個數字？要填入的數字就在題目中。所以我們先看一下小黃的挑戰。」

<<簡報第5頁>>

學生進行解題。

<<簡報第6頁>>

學生進行解題。

教師：「成功通過的小朋友，請舉手。還沒通過的小朋友，請舉手。喔，有些小朋友還沒有通過，可以請有通過的小朋友，○○分享一下，你填的答案是什麼？為什麼要這麼填？」

學生進行分解題分享。

教師：「接下來是喵喵給大家的挑戰，請點開平板題目的第3題，然後接受喵喵給大家的挑戰吧！」

<<簡報第7頁>>

學生進行解題。

<<簡報第8頁>>

5min

3min

	<p>學生進行解題。</p> <p>教師：「成功通過的小朋友，請舉手。還沒通過的小朋友，請舉手。喔，有些小朋友還沒有通過，可以請有通過的小朋友，○○分享一下，你填的答案是什麼？為什麼要這麼填？」</p> <p>學生進行分解題分享。</p> <p><<簡報第 9 頁>></p> <p>教師：「姑姑讓<u>小軒</u>到她家陪伴小黃和喵喵一段時間，讓<u>小軒</u>跟同伴動物們相處看看，同伴動物總共與<u>小軒</u>一起生活了多少時間呢？請搭配平板的第 4 題。」</p> <p><<簡報第 10 頁>></p> <p>教師：「這個星期以來，<u>小軒</u>和小黃和喵喵相處的時間，就像表格內的記錄一樣。主角想要知道自己是不是一個合適的飼主，能不能去領養一隻狗狗或貓貓來成為家人，所以要知道自己能花多久的時間來陪伴牠，所以在這個星期中，<u>小軒</u>共花了多少時間來陪伴小黃和喵喵呢？請搭配平板的第 5 題。」</p> <p>教師：「成功通過的小朋友，請舉手。還沒通過的小朋友，請舉手。喔，有些小朋友還沒有通過，可以請有通過的小朋友，○○分享一下，你填的答案是什麼？為什麼要這麼填？」</p> <p>學生進行分解題分享。</p> <p><<簡報第 11 頁>></p> <p>教師：「為了讓<u>小軒</u>能讓自己先認識是否可以成為一個好飼主，可以領養一隻狗狗或貓貓，行政院農業委員會提供了</p>	<p>3min</p> <p>2min</p> <p>2min</p> <p>4min</p> <p>2min</p>		
--	---	---	--	--

	<p>一張問卷，讓我們都能自己評估看看是不是合適。我們來幫<u>小軒</u>算算看，他可以得到幾分呢？」</p> <p>「飼養狗狗或貓咪當寵物，您想要和牠們共度多少年？他的回答是永遠，所以15年以上的話他可以得到3分。</p> <p>您每個星期要花多少時間陪伴牠們？剛剛的計算結果，他一個星期可以花9小時30分陪小黃和喵喵，所以他可以得到幾分呢？</p> <p>每個月您想花多少錢在飼養寵物上？他沒什麼零用錢，所以他能花1000元以內，所以只能得到1分。</p> <p>您能給牠們怎麼樣的照護呢？</p> <p>他了解牠們的個性活動力、能夠給予乾淨食物、飲水及充足的活動空間，但是他沒有辦法帶牠們去看動物醫生，所以可以得到幾分呢？</p> <p>您做好飼養寵物的準備了，那您的家人支持嗎？</p> <p>家裡的人有沒有會過敏的人？主角的家裡沒有。主角的家人也跟他一樣，都可以好好地對待動物，但是他還沒有確定爸爸媽媽可不可以協助他幫忙飼養，所以他可以再得到幾分呢？</p> <p>您的家人支持了，那您的鄰居呢？</p> <p>公寓並沒有禁止養狗，只是他們的鄰居有些會怕狗狗，所以希望飼主們在帶他們出來散步時可以管好狗狗；鄰居也不會排斥寵物的叫聲，只要不要在該睡覺的時候讓人家睡不著就好；所以大樓裡的其他鄰居，也有看到有人飼養動物。</p>	4min		
--	--	------	--	--

	<p>綜合以上，主角總共可以得到幾分呢？搭配平板第6題，回答看看。」</p> <p><<簡報第12頁>></p> <p>教師：「按照小軒自己打出來的分數，他可以飼養同伴動物了嗎？結果是『準備工作經接近滿點，只剩下一些小問題還沒解決喔！』還差幾分？那我們來試試看，幫忙主角想辦法，可以怎麼樣增加分數。」</p> <p>三、綜合活動</p> <p><<簡報第13頁>></p> <p>教師：「小朋友，想想看，你覺得主角可以在哪些地方再多努力，他就可以多一位家人、一隻同伴動物呢？」</p> <p>學生發表。教師可從「照顧家人」的立場，協助學生釐清自己的能力和照顧家人的責任，並自此取得和家長的共識，共同照顧同伴動物為目標，以解決在「花多少錢在飼養動物上」及「家人願意協助您飼養牠們」的困難，取得問卷分數，讓主角可以成為一位好飼主。</p> <p><<本節結束>></p>	1min		
參考資料				

貳、教學成果

一、教學過程（含照片）





二、學生作品（學習單或其他）

參、教學省思

一、教授、專家的建議

- (一) 學童要飼養同伴動物，需要成年人來登記。
- (二) 時間和計算情境模擬很有意思。
- (三) 幼貓不適合散步，可以留在家裡陪伴。
- (四) 和皮卡丘的比較，狗狗在外面散步的話，還是要牽繩，可以提醒在家中和室外的照顧方式有所不同。
- (五) 動物習性可以融入數學領域教學相當不容易。
- (六) 培養學生檢核自己為合宜飼主也是相當好的設計。
- (七) 馴化過程可以換成實體的圖片會更好。
- (八) 圖片中柴犬所用鍊繩過短，也可以提供給學生增加知識的機會。
- (九) 家長借了同伴動物回到家，或寄宿，都可能會影響到該同伴動物原有的習性，情境設定的部份可以再多思考些對同伴動物的關懷方式。

二、教學感想

首先感謝專家們的建議以及提醒，讓教案可以修正的更豐盛、完整。

在教學過程中，首次嘗試密室逃脫的方式進行學生解題，原本設想是在班級實體上課時，全班使用 ipad 進行，沒想到竟是線上上課，增加了操作的困難度。一開始因為有同學反應進不去操作的頁面或是空格與輸入的資料不符合，原本想不理，因為時間有拖延，但又覺得沒解決孩子的問題一直往下上，孩子會焦躁不安，影響學習。馬上當機立斷，無法在 40 分鐘完成就算了，至少要让孩子的參與有值得，所以請學生推播畫面，大家一起協助克服困難，還好學生推播後，解決他的困難之後，後面的課程就順利了。

我深深的覺得，即使是為了錄製上課過程，想讓它完美呈現，而不顧孩子的疑惑，這是不行的；凡事應以孩子為優先，即使為此而延誤時間了時間，應該也是值得的一堂課。

這次因為孩子沒接觸過類似密室逃脫的作答方式，操作不熟練，如果以後要操作這種模式，相信學生就可以得心應手了。