

國立臺中教育大學雙語教學研究中心

雙語教學教案設計

壹、設計理念

學生在學習本單元前，二年級下學期已學過「在連續量情境中，單位分數的意義」以及「單位分數的命名」，三年級上學期已經認識在連續量和離散量的情境下的真分數及其意義，並能透過圖示作單位分數的大小比較。以此為先備知識，本單元主要學習內容為：和 1 一樣大的分數、同分母分數的加減法，學生能運用分數的概念，解決擬真實生活的情境問題。

貳、教學分析

一、學生分析

1. 此教案設計以三年級學生為對象，英語學習時間為一、二年級每周一節課的校訂課程，部份學生在課後有額外的英語學習時間，學生能聽懂課堂所學單字及簡易的課室英語，能依教師指示以英語進行課堂問答及練習活動。
2. 學生已具備分數的基本概念，理解分子和分母所代表的意涵，例如：分母是在 1 的連續量中，平分成幾個等分，分子是所佔的幾個等分。在第一節課堂中，先同時以中英語複習分數的概念，依學生反應調整課堂中語言使用的比例。

二、教材分析

本教案為三年級下學期康軒版本第一單元「分數的加減」，學習主題是「簡單同分母分數的加減與單位分數的大小比較」。以此為基礎，四節課學習目標分別為：1. 複習分數概念，以英語進行聽說練習。2. 在連續量(分數圓形圖)的情境中，察覺 $\frac{n}{n}$ 和 1 等值；3. 透過操作活動，能解決同分母分數的加減法問題；4. 解決擬真實生活情境的分數問題。

三、教學方法分析

1. 講述法：同時運用中英文兩種語言，進行學科內容的講述，藉由提問及輔以鷹架支持，幫助學生理解學習內容。
2. 合作學習法：將學生分組，透過教具的實際操作，同儕之間互相合作，進行演算練習。

四、情境脈絡分析

1. **第一節(認識分數)**：學生能確實了解分數中分子與分母分別所代表的意義，認識分母、分子和等分的英語術語。此外，分數的問題包含連續量和離散量兩種情境，在此學生只需要能在一個完整物件(例如：一個披薩或是一個圓形)被分割的情境中，理解單位分數的意義，並加以命名。
2. **第二節(和 1 一樣大的分數)**：提供學生分數牆(附件一)供操作，察覺 n/n 和 1 的等值關係，認識分數數詞序列的英語術語，並進行單位分數大小的比較。

3. **第三節(分數的加減)**：透過分數牆的具體操作，能理解同分母分數加減的意義，並解決同分母分數的加法及減法問題。
4. **第四節(分數的應用)**：學生能理解分數在連續量情境中所代表的意義，提供學生擬生活情境的課堂學習單(附件二)作小組討論與練習，表現任務內容(附件三)則是引導學生思考一天時間的運用情形，並做口頭報告。

參、教學活動設計

單元名稱 Unit Title	分數的加減	課程時間 Unit Length	共 4 節 160 分鐘
學生年級 Grade Level	三年級	學生人數 Number of Students	20 人
配合融入之學科領域 Integrated Subject/Content Area	<input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 社會		
配合融入之議題 Integrated Issue	<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input checked="" type="checkbox"/> 無		
領域核心素養 Core Competencies	數學--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。 英語--B1 符號運用與溝通表達 英-E-B1 具備入門的聽、說、讀、寫英語文能力。在引導下，能運用所學、字詞及句型進行簡易日常溝通。		
本單元學習重點 Learning Focus	學習表現 Student Performance	數學 n-II-6 理解同分母分數的加、減、整數倍的意義、計算與應用。認識等值分數的意義，並應用於認識簡單異分母分數之比較與加減的意義。 英語 ◎ 1-II-7 能聽懂課堂中所學的字詞。 ◎ 1-II-8 能聽懂簡易的教室用語。 ◎ 2-II-3 能說出課堂中所學的字詞。	
	學習內容 Learning Content	數學 N-3-9 簡單同分母分數：結合操作活動與整數經驗。簡單同分母分數比較、加、減的意義。牽涉之分數與運算結果皆不超過 2。以單位分數之點數為基礎，連結整數	

		之比較、加、減。知道「和等於 1」的意義。 英語 ◎ Ac-II-1 簡易的教室用語。		
表現任務 Performance Task(s)	學生能理解分數在連續量情境中所代表的意涵，將此概念應用於思考自己在一天中時間的運用情形。			
節次架構 Lesson Structure	第一節 認識分數 第二節 和 1 一樣大的分數 第三節 分數的加減法 第四節 分數的應用			
第一節				
學習目標 Learning objectives	學科內容目標 Content/subject specific knowledge objectives	1. 複習分數的定義，認識分母、分子和等分的英語術語 2. 在連續量的情境中，認識單位分數的意義及命名		
	溝通/語言目標 Communication/ language objectives	Equal parts Numerator (top number) Denominator (bottom number) Fraction words		
學習活動 Learning activities	教學內容、步驟、時間(認知) Procedures (Cognition)	跨語言實踐 Use of Translanguaging		學習檢核 Assessment
	準備階段 1. 教師複習分數的定義：認識分母、分子和等分的英語術語 T: Let's learn about fraction. What is a fraction? Fraction 就是分數. Fractions are made up by two numbers, top number, and bottom number. The number above the line is called numerator (top number). The number below the line is called denominator (bottom number). The top number(分子) shows us how many equal parts we have. The bottom number(分母) shows us how many equal parts have been divided.	教師先以中文幫助學生複習有關分數的概念，介紹分母、分子和等分的目標字詞後，以英文目標字詞進行解說、歸納重點並提問，確認學生是否理解學習內容。		
	2. 教師說明本單元目標單字：equal parts、numerator、denominator，提醒學生分數			

	<p>的英文念法與中文念法不同，英語是從上而下，先念分子再念分母。</p> <p>T: When we read fractions in English, we read the numbers from top to bottom. We read numerators as we would read any numbers. For example, one, two, three... The way we read denominators is different. We have special words to talk about denominators. For example, we pronounce $1/2$ as one-half, $1/4$ as one-fourth, and $1/8$ as one-eighth. The bottom numbers are read differently.</p> <p>3. 教師以平分成四等分的披薩為例，其中的一片或是兩片要如何用分數表示，並請學生說明分母和分子所代表的意義。</p> <p>T: I divide this pizza into four equal parts. How can I use fraction to show one of them?</p> <p>S: One-fourth ($1/4$).</p> <p>T: What does number '4' mean? Number '4' means...</p> <p>S: 4 equal parts.</p> <p>T: What does number '1' mean? Number '1' means you have...</p> <p>S: 1 equal part.</p> <p>T: Yes. This portion of pizza is one-fourth and can be written as '$1/4$'.</p> <p>T: How about two pieces? It is...</p> <p>S: $2/4$ (two-fourths)</p> <p>T: How about three pieces?</p> <p>S: $3/4$ (three-fourths).</p> <p>發展階段</p> <p>1. 單位分數的命名: 教師展示泡棉分數教具在黑板上，請學生觀察圖示中部分量和整體量的關係，並加以命名。</p>	<p>教師示範以中文及英文唸讀分數方式的不同，並提供範例讓學生練習。</p> <p>學生在轉換英文數字為序數(分母)念法時，可使用中文說明變化規則：在數字後面加上'th'。</p> <p>教師提供圖示，輔助學生理解學習內容，觀察學生反應，並以中英文提問確認學生是否理解學習內容。</p> <p>教師可使用中文提醒學生，$2/4$ 是兩個 $1/4$，在使用英文表達兩個以上的數量時，需要在字尾加上's'。</p> <p>教師可以使用中文歸納整理序數的念法。</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>T: Look at the board. Can you name the fractions? (Teacher gives some examples to practice.) Ss: 2/5, 3/8, 6/10...</p> <p>2. 教師整理分數 1/2~1/10 的英文念法，提醒學生 1/2、1/3、1/5 的念法略有變化。 T: Pay attention to some fraction words like one half, one third, and one fifth. They are read slightly different as we do for numbers.</p> <p>綜合階段 1. 教師發給每位學生一張卡牌(數字 1~10)，請學生以 1 為分子，卡牌數字為分母，念出正確的分數給同組組員聽。 T: Everyone take one card. Create a fraction using '1' as the nominator and the card number as the denominator. (Teacher takes one card to demonstrate.) Read your fraction to your team member. Help if your team member needs it.</p> <p>2. 重新發下一組牌，請學生站起來尋找和自己卡牌有相同分母的夥伴，鼓勵學生以英文做口說練習。 T: Now take another card. Find a partner who has the same denominator and read your card to the teacher. Ss: (pair practice)</p>	<p>教師用英文說明活動進行方式後，可以用中文舉例或提問確認學生是否理解活動進行方式。</p>	
第二節			
學習目標 Learning objectives	學科內容目標 Content/subject specific knowledge objectives	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過單位分數的累加，認識分數數詞序列 2. 在連續量的情境中，察覺$\frac{n}{n}$和1的等值關係。 3. 比較單位分數的大小。 	

	溝通/語言目標 Communication/ language objectives	Numerator Denominator Fraction words is greater than / is less than / is equal to	
	教學內容、步驟、時間(認知) Procedures (Cognition)	跨語言實踐 Use of Translanguaging	學習檢核 Assessment
學習活動 Learning activities	<p>準備階段</p> <p>1. 複習上節課所學內容，教師藉由提問及圖示，複習分數的概念及目標字詞。 T: let's review what we learned about fraction last week. The (top) number is called... Ss: Numerator. T: The (bottom) is called... Ss: Denominator. T: Take fraction 2/6 for example, what does the denominator 'six' tell us? Ss: Six equal parts. T: The numerator '2' means we have ____ equal parts. Ss: Two equal parts.</p> <p>發展階段</p> <p>1. 分數數詞序列: 發下分數牆給學生操作(見附件一)，請學生命名並塗上顏色單位分數。 T: This is fractions wall. Take one sheet and your colored pencil. First write down the fraction words, then color each unit fraction (1/2, 1/3, 1/4...).</p> <p>2. 和 1 一樣大的分數: 教師引導學生逐次累加 1 等分，讓學生透過分數牆感受數列的順序，理解整數 1 是幾個「幾分之一」的合成。 T: Look the fraction wall. Can you color the fraction right below '1'? What is the fraction? Ss: One half. T: Can you tell me how many 'one-half' make one whole? Ss: Two.</p>	<p>教師用中文複習分母、分子和等分的英語術語，提醒學生中英文唸讀分數的順序剛好相反。</p> <p>以英文進行提問，視學生反應，適時以中文輔助幫助理解。</p> <p>學生如果對於練習活動的步驟不清楚時，教師可加入中文解說。</p> <p>教師可以中文提醒學生當分子大於'2'時，分母必須以複數形表示。</p>	

	<p>T: Let's read the fractions together.</p> <p>Ss: One-half, two-halves.</p> <p>T: OK. Let's continue. Please color one-third. Let's read the fractions. How many one-third make one whole?</p> <p>Ss: Three.</p> <p>T: Let's read the fractions together.</p> <p>Ss: One-third, two-thirds, three-thirds.</p> <p>T: Yes. Three one-third make one whole. Now you have 3 minutes to finish the rest fractions wall. I'll call out some volunteers to read the fractions wall.</p> <p>3. 運用分數牆進行分數大小的比較</p> <p>T: Here are three symbols: greater than, less than and equal to. Let's use these symbols to compare fractions. You can take out your scissors. Cut out the unit fractions. Let's say I have one half and one third. I would say one half _____ one third.</p> <p>Ss: One half is greater than one third.</p> <p>(T shows Ss unit fractions and call out some students to practice.)</p> <p>綜合階段</p> <p>1. 運用歌曲複習分數概念</p> <p>T: Now let's sing a song to recap our lesson.</p> <p>Mr. R.'s Songs for Teaching https://www.youtube.com/watch?v=DnFrOetuUKg</p>	<p>教師可使用中文說明‘halves’的字尾變化。</p> <p>教師可以用中文解說比較大小的符號。</p>	
第三節			
<p>學習目標</p> <p>Learning objectives</p>	<p>學科內容目標</p> <p>Content/subject specific knowledge objectives</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過圖示或操作，解決同分母分數的加法問題 2. 透過圖示或操作，解決同分母分數的減法問題 	

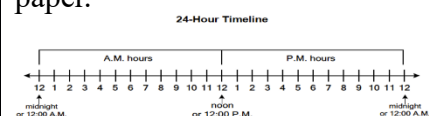
	溝通/語言目標 Communication/ language objectives	Fraction words Plus Minus	
	教學內容、步驟、時間(認知) Procedures (Cognition)	跨語言實踐 Use of Translanguaging	學習檢核 Assessment
學習活動 Learning activities	<p>準備階段</p> <p>1. 複習歌曲 T: Let's sing the song to review our fraction words.</p> <p>發展階段</p> <p>1. 透過圖示或操作，解決同分母分數的加法問題 請學生拿出分數牆的附件(附件一)，依照教師引導進行分數加法的操作練習。 T: Please take out your fractions wall. We add two 'one-half' together, we get one. We add two 'one-third' together, we get two-thirds. Let's write down the number sentence. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ When fractions have the same denominator, we can add the number of numerators together. Here's another example. I have five-eighths. Now add two-eighths. How many eighths do I have? Ss: Seven-eighths.</p> <p>2. 透過圖示或操作，解決同分母分數的減法問題 請學生拿出分數牆的附件，依照教師引導進行分數減法的操作練習。 T: When the denominators are the same, we can add up or take away numerators. I have five-eighths. Now take away two-eighths. How many one-eighths do I have now? Ss: Three-eighths.</p>	<p>引導學生進行同分母分數的加減練習時，可以輔以中文解說，強調必須在分母相同的情況下，分數才能進行加減。</p>	

	<p>3. 學生在組內依教師分配做兩兩練習。</p> <p>T: Now work with your partner, Number 1 with Number 4 and Number 2 with Number 3.</p> <p>綜合階段</p> <p>1. 課堂練習:</p> <p>將學生分成兩組進行搶答，依照簡報提示，以英文說出正確的分數。</p> <p>T: We'll have two teams to race, boys and girls. Answer the questions on the PowerPoint. If you know the answer, shout it out. Quick and quiet group gets the point.</p>		
第四節			
學習目標 Learning objectives	學科內容目標 Content/subject specific knowledge objectives	<p>1. 複習前三節課堂所學</p> <p>2. 完成課堂學習單</p> <p>3. 完成表現任務並做口頭報告</p>	
	溝通/語言目標 Communication/ language objectives	I spend _____ of a day_____.	
學習活動 Learning activities	教學內容、步驟、時間(認知) Procedures (Cognition)	跨語言實踐 Use of Translanguaging	學習檢核 Assessment
	<p>三年級</p> <p>準備階段</p> <p>1. 複習同分母分數的加減</p> <p>T: To add or subtract fractions, first we must make sure the bottom numbers (the denominators) are the same. Then, add or subtract the top numbers (the numerators).</p> <p>發展階段</p> <p>1. 分數在生活中的應用-學習單練習(附件二)</p> <p>分數在生活中的應用有很多，例如：一個披薩分給幾個人吃、一起吃飯或是買東西平均分攤費用、媽媽買衣服分期付款(分3期、分6期)、汽車油箱等。</p>	<p>教師複習同分母分數加減的概念，分數必須在分母相同的情況下，才能進行加減。</p> <p>教師可以中文進行說明學習單的內容，並引導學生討論分數在生活中的應用。</p>	

T: Here's a worksheet.
Please work with your partner.
(After Ss have finished, T can discuss the worksheet with the class.)

2. 我的時間分數-發給學生代表一天 24 小時的數線圖，引導學生檢視一天時間的運用情形(附件三)。

T: I'm going to give each of you a piece of paper. You will see a 24-hour timeline on the paper. Take out your scissors. We will work together to see how we spend our time in a day. There are 24 hours in a day. One hour is equal to one twenty-fourth of a day. First, let's start from 12 AM. Let's say you wake up at 6 am in the morning. That's six twenty-fourths. You have to cut off the paper from 12 AM to 6 AM. Please write down 'sleep' on the slip of paper. Next, from 7:30 AM to 3: 30 PM you're at school. There are eight hours in total. That's eight twenty-fourths. Cut it off and label 'school'. Now how many 'one twenty-fourth' have left? Think about what else you do every day. Cut it off and label the paper.



綜合階段

1. 課堂分享:

請學生上台分享自己一天時間的運用情形，鼓勵學生運用英語課堂所學的字詞表達，例如: watch TV, play, do homework，學生做口頭報告時，利用附件四的評量標準內容進行個別評量。

T: Anyone want to share how you make use of 24 hours every day? When you come up, you

	can use English or Chinese to report. I will do the demonstration. I spend <u>one twenty-fourth</u> of a day <u>eating meals</u> , one twenty-fourth of a day watching TV.		
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

(附件一)

Class (班級) : _____ Name (姓名) : _____

Fractions Wall

(附件二)

Group (組別) : _____ Name (姓名) : _____

1. PIZZA FOR YOU

There are 8 children at home to share a pizza.



Question:

How to divide the pizza equally?

Answer:

Everyone can get _____ of the pizza.

2. SHARE THE MONEY

Five people eat at a restaurant.



Question:

How much should each one pay for the money?

Answer:

Everyone should pay _____ of the money.

3. PAYING MONEY

The money is calculated annually (one year).

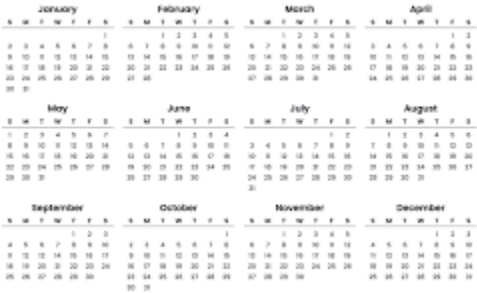



Question:

How much should Mom have to pay monthly (every month)?

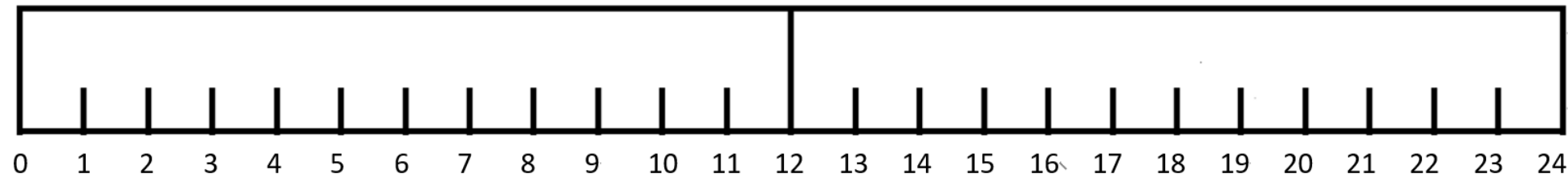
Answer:

Mom should pay _____ every month.

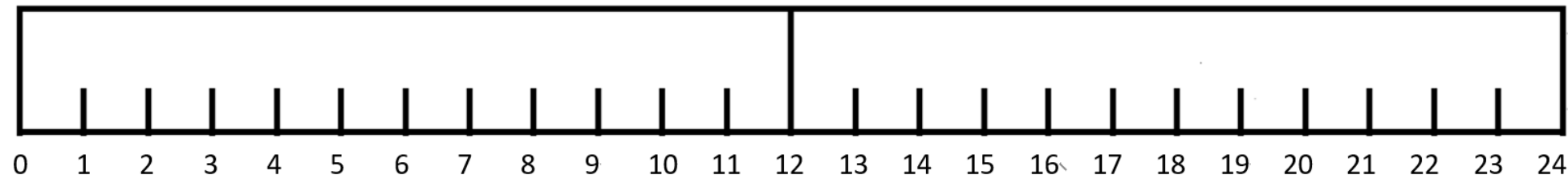
<p style="text-align: center;">2022 Calendar</p> 							
<p>4. Money</p> <table border="1" data-bbox="209 629 743 875"> <tr> <td>Plan A</td><td>信用卡分期付款(3 期)</td></tr> <tr> <td>Plan B</td><td>信用卡分期付款(6 期)</td></tr> <tr> <td>Plan C</td><td>信用卡分期付款(12 期)</td></tr> </table>	Plan A	信用卡分期付款(3 期)	Plan B	信用卡分期付款(6 期)	Plan C	信用卡分期付款(12 期)	<p>Question: How much should Mom pay for Plan A, B or C?</p> <p>Answer: Mom should pay _____ for Plan A. Mom should pay _____ for Plan B. Mom should pay _____ for Plan C.</p>
Plan A	信用卡分期付款(3 期)						
Plan B	信用卡分期付款(6 期)						
Plan C	信用卡分期付款(12 期)						
<p>5.GAS TANK</p> <p>Dad got an $\frac{1}{8}$ of a tank.</p> 	<p>Question: How much gas is left?</p> <p>Answer: Dad has _____ of gas left.</p>						

(附件三)

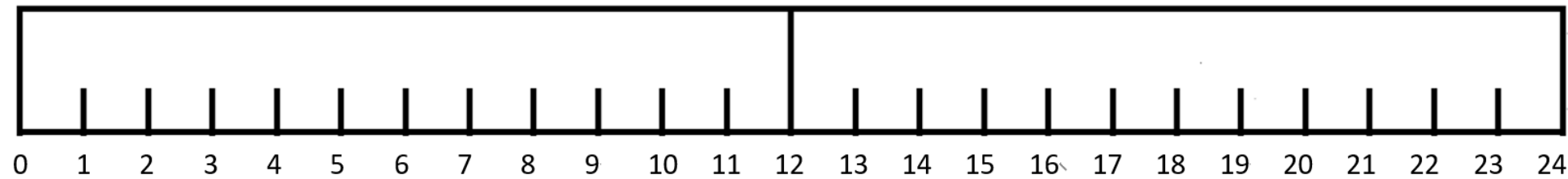
24- Hour Timeline



24- Hour Timeline



24- Hour Timeline



(附件四)

Class (班級) : _____ Name (姓名) : _____

評量標準				
主題/次主題	A	B	C	D (不足)
口說 目標字詞	<input type="checkbox"/> 能夠以適切發音說出目標字詞。	<input type="checkbox"/> 能夠以適切發音說出目標字詞，偶有錯誤。	<input type="checkbox"/> 能夠以適切發音說出目標字詞，時有錯誤。	<input type="checkbox"/> 僅能跟著複誦。
口說 口語表達	<input type="checkbox"/> 能以適切發音及語調說出目標句型。 <input type="checkbox"/> 能運用目標句型做表達。	<input type="checkbox"/> 能以適切發音及語調說出目標句型，偶有不適切的停頓。 <input type="checkbox"/> 能運用目標句型做表達，偶有錯誤。	<input type="checkbox"/> 能以適切發音及語調說出目標句型，時有不適切的停頓。 <input type="checkbox"/> 能運用目標句型做表達，時有錯誤。	<input type="checkbox"/> 僅能跟著複誦。 <input type="checkbox"/> 未能運用目標句型做表達。
聆聽 音訊理解	<input type="checkbox"/> 能聽懂英語教室用語及簡易指令的訊息，做出*適當回應(1)。 <input type="checkbox"/> 能聽懂目標句型的訊息，做出*適當回應(2)。	<input type="checkbox"/> 能聽懂英語教室用語及簡易指令的訊息，做出*適當回應(1)，偶有錯誤。 <input type="checkbox"/> 能聽懂目標句型的訊息，做出*適當回應(2)，偶有錯誤。	<input type="checkbox"/> 能聽懂英語教室用語及簡易指令的訊息，做出*適當回應(1)，時有錯誤。 <input type="checkbox"/> 能聽懂目標句型的訊息，做出*適當回應(2)，時有錯誤。	<input type="checkbox"/> 未能聽懂英語教室用語及簡易指令的訊息，無法做出適切回應(1)。 <input type="checkbox"/> 未能聽懂目標句型的訊息，無法做出*適當回應(2)。

*適當回應(1)包含用中英文回答教師提問或做出動作。

*適當回應(2)包含用中英文回答教師提問或參與練習活動。