

國立臺中教育大學英語學系

國小雙語教學 教師專業發展 基地計畫

計畫主持人
趙星皓系
洪月女副
李芳儀專

計畫聯絡人
廖李蕙淳聯
李芳儀專任
李芳儀專任

110學年度第1學期



臺中市西區中正國小

數學領域雙語教案

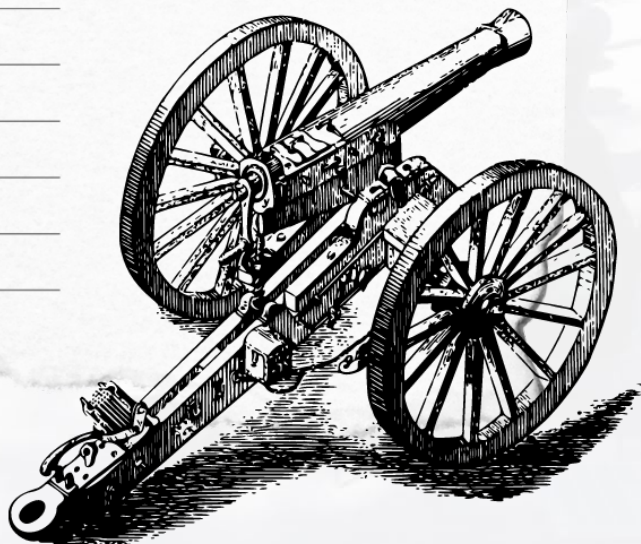
《分數》

教學設計教師 /

李冠臻

輔導師培教授 /

林仁傑、柴素靜



國立臺中教育大學雙語教學研究中心

國民小學教育階段雙語教學教案

壹、設計理念

數學科「分數」單元，常出現平分比薩、蛋糕題目，以幫助學生理解。因此以鬆餅食譜設計，讓學生藉由動手操作方式，建立「假分數」的概念。

貳、教學分析

一、學生分析

1. 四年級學生每週兩節英語課，已學過基數、序數、How many.....句型。
2. 三下學生已學過分母 12 以內的真分數，和 1 等值的分數。

二、教學資源分析

教師自編鬆餅食譜，以食譜中的材料分量認識假分數。學生須聽懂鬆餅材料的英文名稱、觀察量杯刻度，以及準備鬆餅材料步驟的英文說法。

三、教學方法分析

CLIL 教學法。以四上(康軒版)數學第七單元分數，認識假分數為主軸，導入學過的英文基數、序數及 How many 句型。

四、情境脈絡分析

1. 由老師擔任 Snack Queen 點心女王，以簡單英文對話引起學習動機。
2. 複習分數英語教學。
3. 學生動手準備鬆餅材料，計算全班所需的材料數量，以了解假分數的概念。

參、教學活動設計

單元名稱 Unit Title	第七單元 分數	課程時間 Unit Length	共 1 節 40 分鐘
學生年級 Grade Level	四年級	學生人數 Number of Students	26 人
設計者 Designer(s)	李冠臻	指導教授姓名 Name of Consultant	林仁傑教授 柴素靜教授
		指導教授服務單位 Institute of Consultant	國立臺中教育大學
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		

<p>領域核心素養 Core Competencies</p>	<p>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。</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>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。</p> <p>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。</p> <p>英-E-A1 具備認真專注的特質及良好的學習習慣，嘗試運用基本的學習策略，強化個人英語文能力。</p> <p>英-E-A2 具備理解簡易英語文訊息的能力，能運用基本邏輯思考策略提升學習效能。</p> <p>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。</p>	
<p>本單元學習重點 Learning Focus</p>	<p>學習表現 Student Performance</p>	<p>數學</p> <p>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。</p> <p>英文</p> <p>1-II-1 能說出課堂中所學的字詞。</p> <p>1-II-3 能聽懂簡易句型的句子。</p> <p>2-II-4 能使用簡易的日常生活用語。</p> <p>6-II-6 能專注於教師的說明與演示。</p> <p>6-II-7 積極參與各種課堂練習活動。</p> <p>6-II-8 認真完成教師交待的作業。</p>
	<p>學習內容 Learning Content</p>	<p>N-4-5 同分母分數：一般同分母 分數教學（包括「真分數」、「假分數」、「帶分數」名詞引入）。假分數和帶分數之變換。同分母分數的比較、加、減與整數倍。</p> <p>N-4-6 等值分數：由操作活動中 理解等值分數的意義。簡單異分母分數的比較、加、減的意義。簡單分數與小數的互換。</p> <p>Ac-II-2 簡易的生活用語。</p> <p>B-II-1 第二學習階段所學字詞及句型的生活溝通。</p>
<p>表現任務 Performance Task(s)</p>	<p>1. 學生能理解並使用基本日常生活用語。</p> <p>2. 學生能理解老師的英文說明，配合鬆餅製作材料準備，認識假分數及記法。</p>	

<p>節次架構 Lesson Structure</p>	<p>本節課 40 分鐘，完成鬆餅製作材料準備及記錄分數學習單。</p>		
<p>第一節 First Period</p>			
<p>學習目標 Learning objectives</p>	<p>學科內容目標 Content/Subject-specific knowledge objectives</p>	<p>學生能動手準備鬆餅材料，並認識假分數及記法。</p>	
	<p>溝通/語言目標 Communication/ Language objectives</p>	<p>學生能聽懂分數的英語表達及基本日常生活用語，準備正確分量的鬆餅材料。</p>	
<p>學習活動 Learning activities</p>	<p>教學內容與步驟 Procedures</p>	<p>跨語言實踐 Use of Translanguaging</p>	<p>學習檢核 Assessment</p>
	<p>Pre-task: (10 minutes)</p> <p>1. Review the proper fraction learned in 3rd grade. $\frac{1}{2}$ one half, $\frac{1}{4}$ one quarter, $\frac{3}{4}$ three quarters, $\frac{1}{8}$ one eighth, $\frac{5}{8}$ five eighths.....)</p> <p>2. Guess what Snack Queen is going to make today? (Hint: Show the pancake powder pack to the students.)</p> <p>3. Students check the materials for making pancakes with Snack Queen. (pancake powder, sugar, egg, milk, water)</p> <p>4. Snack Queen reads the scale of the measuring cup to students.</p> <p>Main-task: (25 minutes)</p> <p>1. Snack Queen divides all students into 5 groups and each group includes No.1~ No. 5/6 students.</p> <p>2. Ask students to come to the front table and get the</p>	<p>For teacher: 1. Use English to present the lesson. Vocabulary: fraction, proper fraction, improper fraction</p> <p>Sentences: (1) How many cups of ____ do you need? (2) ____ plus ____ equals ____.</p> <p>Classroom English: Good job. / Excellent. / Well done. / Be quiet. / Come to the front. / Raise your hand. / Any question?</p> <p>2. When explaining how many cups of materials we need, Snack Queen uses the measuring cup to help students understand it.</p> <p>For students: 1. Try to use the classroom English to ask questions. 2. If any student doesn't know how to express</p>	<p>1. Students can follow what the teacher explains step by step, and finish the preparation of making pancakes.</p> <p>2. Each student can finish the exercise on the recipe and review today's lesson.</p>

	<p>materials for making pancakes one by one.</p> <p>3. Then pour the materials in the bowl orderly.</p> <p>Steps are as follows:</p> <p>1. Student No. 1 in each group gets $\frac{3}{4}$ cup of pancake powder.</p> <p>2. Student No. 2 gets $\frac{1}{8}$ cup of sugar.</p> <p>3. Student No. 3 gets one egg and beat it in the bowl.</p> <p>4. Student No. 4 gets $\frac{1}{4}$ cup of milk.</p> <p>5. Student No. 5 gets $\frac{1}{8}$ cup of water.</p> <p>6. Each group stirs all the materials in the bowl until they mix properly.</p> <p>When all groups finish, Snack Queen asks the whole class to clean the desks, and then hand out the recipe to count how many cups of the materials we need today.</p> <p>1. pancake powder: If each group needs $\frac{3}{4}$ cup of pancake powder, how many cups do 5 groups need? $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{15}{4}$</p> <p>演示後修正部分教學流程，使學生更清楚何謂「假分數」。</p> <p>$\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}$ belong to proper fraction while $\frac{4}{4}, \frac{5}{4}, \frac{6}{4}$ and $\frac{15}{4}$ belong to improper fraction.</p>	<p>himself/herself in English, he/she will be allowed to speak Chinese. Then Snack Queen will tell him/her the correct English sentences.</p>	
--	---	---	--

2. sugar:

If each group needs $\frac{1}{8}$ cup of sugar, how many cups do 5 groups need?

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$

$\frac{5}{8}$ belongs to **proper fraction**.

3. eggs:

If each group needs one egg, how many eggs do 5 groups need?

Answer: 5 eggs

4. milk:

If each group needs $\frac{1}{4}$ cup of milk, , how many cups do 5 groups need?

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$$

$\frac{5}{4}$ belongs to **improper fraction**.

5. water:

If each group needs $\frac{1}{8}$ cup of water, how many cups do 5 groups need?

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$

$\frac{5}{8}$ belongs to **proper fraction**.

Post-task: (5 minutes)

Snack Queen presents question 1 and helps students solve the question. Then students have to finish the exercise from question 2 to 5 and turn it in by next math class.



Snack Queen

年 班 號

姓名

Today we're going to make pancakes. Here's a recipe.

Pancakes

1.quantities : 3 pancakes (each group)

2.materials : (each group)

$\frac{3}{4}$ cup of pancake powder

$\frac{1}{8}$ cup of sugar 1 egg

$\frac{1}{4}$ cup of milk $\frac{1}{8}$ cup of water

3.recipe :

- (1) Preheat the oven to 150 degrees and spread some butter.
- (2) Mix the pancake powder, sugar, an egg, milk, and water together in the bowl. Stir properly.
- (3) Use the spoon to put the paste in the pancake oven. Wait until the machine light off and then open the oven. Time to enjoy the yummy pancakes.

Exercise: According to the recipe, if you want to make pancakes for the whole class, which is divided into 5 groups, write down how many cups of each material you need to prepare.

1. () cup(s) of pancake powder
2. () cup(s) of sugar
3. () eggs
4. () cup(s) of milk
5. () cup(s) of water