

廣福國民小學  
科技輔助自主學習公開課導學案

日期：113 年 4 月 22 日

時間：2 節課每節 40 分鐘共 80 分鐘

班級：六年三班

科目：六年級下學期數學第四單元

課題：4-1 基準量與比較量

節數：第 1 節

授課老師：李浩玉

觀課老師：劉芊慧

# 自主學習課堂設計教案設計

## 學習設計說明

一、本單元能力指標：

N-3-18 能由生活中常用的數量關係，運用於理解問題並解決問題。

二、本課堂學習核心概念：

學生能夠辨別基準量、比較量，並能夠清楚表達計算的過程。

三、上課時間：2 節課，每節 40 分鐘，共 80 分鐘

四、本節課學習目標：

6-a-04 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。

1. 認識基準量、比較量和比值。(預習\_先備知識)

2. 能在已知基準量和比值，求出比較量，並清楚表達計算過程。(自學及共學\_課堂)

五、評估準則：

1. 能了解基準量、比較量和比值。

2. 能根據題目已知條件，求出基準量或比較量，並能夠清楚表達計算過程。

六、教學資源：

1. 均一教育平台、工作分配單、小組互評規準評分表

2. 智慧教室、平板、每人一片小白板

七、評量方式：小組討論、口頭報告

課堂組織 (環節、次序、 銜接、時間)	學習任務 (應用性、複雜性、自主度、合作性)	教學支援 (講解示範、提問引導、 回饋評估、課堂氛圍)
---------------------------	---------------------------	-----------------------------------

### 課前自學 20 分鐘

1. 學生自學  
(15 分鐘)

1. 利用均一教育平台預習今日學習單元的教學影片，並記錄單元學習重點。

<https://www.juniyacademy.org/course-compare/junyi-math/math-topic-elem/men/menso/menso6c/v/EpTWjdWUY1k>



1. 教師觀看學生學習進度百分比，了解學生學習狀況。

2. 摘要記錄任務討論區學生學習問題與討論內容。

3. 觀看學生練習題及檢核點的錯誤類型。

2. 進階練習  
(5 分鐘)

2. 完成影片觀看後自行進行前測練習題及學習單檢核學生自學成果。



3. 觀看影片時，使用 WSQ 學習單。

影片自學WSQ 603班 姓名： \_\_\_\_\_ 座號： \_\_\_\_\_

- 這次任務的主題是( )。
- 這次任務共有( )個影片，主題都是在探討什麼?( )、( )
- ( )；用來當作標準的數量。
- ( )；用來和基準量比較的數量。
- 這幾個影片基準量是什麼顏色的字( )，比較量呢?( )，比值呢?( )

6. 這次影片有哪些重點，看影片試著把老師的問題回答看看：

(1) 基準量和比較量之間存在( )關係，我們會把( )當作1。

(2) 基準量和比較量的口訣：( )  
口訣可以寫成公式：( )

(3) 分辨基準量和比較量1，小明買8公斤是( ) [比較量還是基準量](#)

(4) 分辨基準量和比較量2，小明買8公斤是( ) [比較量還是基準量](#)

五盒有300元，十盒有100元，五盒的錢是十盒的幾倍？哪個是基準量？哪個是比較量？

紅繩子的長度是240公分，藍繩子的長度是60公分。

(1) 把藍繩子的長度當作基準量1倍時，  
紅繩子的長度相當於( )倍。  
把藍繩子的長度當作基準量1時，  
紅繩子的長度相當於( )。

(2) 把紅繩子的長度當作基準量1倍時，  
藍繩子的長度相當於( )倍。  
把紅繩子的長度當作基準量1時，  
藍繩子的長度相當於( )。

1. 精利用你找到的概念，分別設計2個題目，並把解答與過程寫出來。

我設計的題目		
我的解答過程		

4. 學生檢視課前利用自學的成果。

1. 教師巡視學生練習狀況。
2. 了解全班學生個別進度，掌控學習時間。
3. 留意程度較好的學生是否完成進階題目。

課堂教學活動 40 分鐘

1. 課堂導入(5 分鐘)

1. 先透過生活實例，如建築物的高度、體重……等，以此引入認識「基準量」與「比較量」。
2. 各組依照這個單元看完影片與練習題。現在來看看大家答對的狀況（教師展示平台後台學生練習題結果），說明學生錯誤的原因。

任務分析報告

完成狀況	學生	【概念】基準量和比較量	【例題】分辨基準量和比較量1	【例題】分辨基準量和比較量2	【基礎】變換基準量與比較量1	【基礎】認識基準量與比較量2
		453秒	160秒	144秒	3題/7題	3題/4題
5/5	21林和廷	453秒	160秒	144秒	3題/7題	3題/3題
5/5	22鄧雅云	453秒	160秒	143秒	3題/7題	3題/4題
5/5	25劉正源	421秒	160秒	136秒	3題/7題	3題/3題
答對率		無法計算	無法計算	無法計算	51%	76%

1. 教師分析平台中學生學習任務的討論資料，設計分組討論的題組。
2. 分析學生練習題的幾個學習盲點與疑問。
3. 小組工作分配表(附件一)

2. 課堂討論(15分鐘)

3. 課堂討論布題

(1)品蓁有 300 元，喬喬有 100 元，品蓁的錢是喬喬的幾倍？哪個是基準量？哪個是比較量？

(2)紅繩子的長度是 240 公分，藍繩子的長度是 60 公分。

把藍繩子的長度當作基準量 1 倍時，紅繩子的長度相當於( ) 倍。

把藍繩子的長度當作基準量 1 時，紅繩子的長度相當於( )。

把紅繩子的長度當作基準量 1 倍時，藍繩子的長度相當於( ) 倍。

把紅繩子的長度當作基準量 1 時，藍繩子的長度相當於( )。

品蓁有300元，喬喬有100元，品蓁的錢是喬喬的幾倍？哪個是基準量？哪個是比較量？	紅繩子的長度是240公分，藍繩子的長度是60公分。 (1)把藍繩子的長度當作基準量1倍時， 紅繩子的長度相當於( )倍。 把藍繩子的長度當作基準量1時， 紅繩子的長度相當於( )。 (2)把紅繩子的長度當作基準量1倍時， 藍繩子的長度相當於( )倍。 把紅繩子的長度當作基準量1時， 藍繩子的長度相當於( )。
---	---

(3)課本習題

**活動 1 基準量與比較量**

1 下面是 4 棟建築物的高度。

**解題動畫** (單位:公尺)

1 用公寓的高度為基準，百貨公司的高度是公寓高度的多少倍？

公寓 10m (基準量)  
百貨公司 20m (比較量)

$20 \div 10 = 2$

答: 2 倍

百貨公司的高度和公寓高度的比是 20:10，比值是 2。  
如果把公寓的高度當作基準 1，百貨公司的高度就相當於 2。

我們把作為基準的數量叫作**基準量**，與基準量比較的數量叫作**比較量**。  
比較量 ÷ 基準量 = 比值

2. 進行小組合作學習  
組內共學 (15分鐘)

1. 請各組球隊老闆領取 1 台平板。
2. 確認自己組別的題目，開始進行小組討論，球隊教練一邊在白板上記錄討論後的解題過程。
3. 請球隊隊長將解題過程用平板拍照與進行大屏螢幕投影工作。

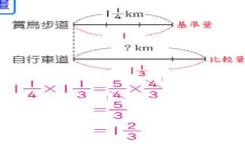
1. 教師課間巡視，觀察各小組討論內容是否失焦，並適時給予意見指導。
2. 獎勵討論認真的小組。(上課前先訂明規則)
3. 記錄工具白板 1 組 1 片
4. 平板電腦 1 組 1 台
5. 每 2 組 1 題練習題
6. 課間巡視學生提示討論時所出現的疑問。

### 第1組與第2組討論題目

#### 第1題

3 河濱公園中，賞鳥步道長  $1\frac{1}{4}$  公里，自行車道是賞鳥步道的  $1\frac{1}{3}$  倍，自行車道長多少公里？

助畫



以  $1\frac{1}{4}$  公里當作基準量 1，自行車道是它的  $1\frac{1}{3}$  倍，所以……

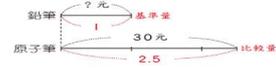


答： $1\frac{2}{3}$  公里

### 第3組與第4組討論題目

4 原子筆的價錢是鉛筆的 2.5 倍，一枝原子筆 30 元，一枝鉛筆要多少元？

圖



假設一枝鉛筆要  $x$  元

$$x \times 2.5 = 30$$

$$x = 30 \div 2.5$$

$$= 12$$

以鉛筆的價錢當作基準量，它的 2.5 倍是 30 元，所以……



答：12 元

### 第5組與第6組討論題目

5 有一條繩子，全長的  $\frac{2}{3}$  是  $\frac{4}{7}$  公尺，繩子的全長是幾公尺？



假設繩子的全長是  $x$  公尺

$$x \times \frac{2}{3} = \frac{4}{7}$$

$$x = \frac{4}{7} \div \frac{2}{3}$$

$$= \frac{4}{7} \times \frac{3}{2}$$

$$= \frac{6}{7}$$

答： $\frac{6}{7}$  公尺

### 3. 完成小組的組內互評

學生姓名 \*

選擇

組內共學的單元 \*

選擇

我要評第幾組的分數 \*

3. 小組進行合作學習及彙報與分享  
組間互學(20 分鐘)

1. 小組上台發表：由球員上台，先報告組別，再將題目敘述一遍，再進行解題說明，小組的老闆要指出對方回答的正確與否，並適時補充內容。

2. 小組互評：小組要針對指定小組的回答進行互評確認，教師將會提示是否達到評分規準。

評分組別分配：第 1、2 組互評，第 3、4 組互評，第 5、6 組互評。

1. 引導學生整理與紀錄資料  
2. 聆聽其他成員的解題方式並達成共識  
3. 操作與口頭評量  
4. 小組組間互評評分表  
(參考附件二)

5. 教師導學(5分鐘)

1. 教師將學生迷思歸納整理，總結課堂問題題組的討論內容。

總結：能做基準量和比較量的應用問題。

2. 公布回家功課：

完成單元均一練習題及習作練習。

1. 引導學生完成自主學習紀錄。

2. 討論區題目練習題完成

3. 利用平台進行形成性評量

評量分析報告

學生 答對率	範圍	3-1 基準量和比較量				
		第1題	第2題	第3題	第4題	第5題
	每道練習題編	共3項	共3項	共6項	共6項	共3項
80%	21林和宏	<input type="radio"/> 答對	<input type="radio"/> 答對	<input checked="" type="radio"/> 答錯	<input type="radio"/> 答對	<input type="radio"/> 答對
80%	22鄧雅云	<input type="radio"/> 答對	<input type="radio"/> 答對	<input type="radio"/> 答對	<input checked="" type="radio"/> 答錯	<input type="radio"/> 答對
80%	25劉芷澄	<input type="radio"/> 答對	<input type="radio"/> 再想想看	<input checked="" type="radio"/> 再想想看	<input type="radio"/> 答對	<input type="radio"/> 答對
	答對率	96%	91%	87%	57%	96%

基礎練習

活動 1 基準量與比較量

1 圈一圈，再算算看。

課 P54、55

(1) 姐姐有 500 元，妹妹有 240 元，妹妹的錢是姐姐的多少倍？

① 姐姐的錢是 (基準量，比較量)。

妹妹的錢是 (基準量，比較量)。

② 妹妹的錢是姐姐的多少倍？

$$240 \div 500 = 0.48$$

答：0.48 倍

(2) 藍色緞帶長 3.5 公尺，紅色緞帶長 2.5 公尺，藍色緞帶的長度是紅色緞帶的多少倍？

① 藍色緞帶的長度是 (基準量，比較量)。

紅色緞帶的長度是 (基準量，比較量)。

② 藍色緞帶的長度是紅色緞帶的多少倍？

$$3.5 \div 2.5 = 1.4$$

答：1.4 倍

(3) 哥哥的身高是 150 公分，弟弟的身高是 120 公分，哥哥的身高是弟弟的多少倍？

① 哥哥的身高是 (基準量，比較量)。

弟弟的身高是 (基準量，比較量)。

② 哥哥的身高是弟弟的多少倍？

$$150 \div 120 = 1.25$$

答：1.25 倍

③ 把弟弟的身高當作基準量 1，那麼哥哥的身高相當於 (1.25)。

配合課本第 54、55 頁 49

2 把做法和答案記下來。

(1) 有三袋糖果，甲袋有 120 顆，乙袋的顆數是甲袋的 2 倍，丙袋的顆數是甲袋的  $\frac{2}{3}$  倍，乙袋和丙袋各有多少顆？

$$120 \times 2 = 240$$

$$120 \times \frac{2}{3} = 80$$

答：乙袋 240 顆，丙袋 80 顆

(3) 弟弟的積木桶裡，綠色積木是紅色積木的 1.2 倍，綠色積木有 30 個，紅色積木有多少個？

假設紅色積木有  $x$  個

$$x \times 1.2 = 30$$

$$x = 30 \div 1.2$$

$$= 25$$

答：25 個

(2) 杯子的容量是  $\frac{3}{5}$  公升，水壺的容量是杯子的  $1\frac{5}{6}$  倍，水壺的容量是多少公升？

$$\frac{3}{5} \times 1\frac{5}{6}$$

$$= \frac{3}{5} \times \frac{11}{6}$$

$$= \frac{11}{10}$$

$$= 1\frac{1}{10}$$

答：1  $\frac{1}{10}$  公升

(4) 路跑比賽，祐廷跑了  $\frac{6}{5}$  公里，是全程的  $\frac{3}{10}$ ，全程是幾公里？

假設全程是  $x$  公里

$$x \times \frac{3}{10} = \frac{6}{5}$$

$$x = \frac{6}{5} \div \frac{3}{10}$$

$$= \frac{6}{5} \times \frac{10}{3}$$

$$= 4$$

答：4 公里

50 配合課本第 56、57 頁

## 附件一、組內工作分配表

### 廣福國民小學自主學習合作分組小組工作分配單

組別：第( )組

學習重點：n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。

組內工作分配表：(請各小組成員討論後填入姓名)

編號	代號	分配任務	學生姓名
1	球隊教練+1	彙整小組解題紀錄與成果 (需引導小組成員討論並說明講解題方式)	
2	球隊隊長+2	覆核小組討論的作法、答案、補充是否正確 (平板拍照與投影工作)	
3	球隊老闆+3	進行確認他組解題是否正確 (互評標準：逐條確認各組解題是否符合互評標準表單)	
4	球隊球員+4	上台報告並說明解題方式及原理 (依照解題步驟詳細說明)	

## 附件二、組間互評學習單

### 新北市廣福國民小學自主學習合作小組互評規準評分表

評分組別：第( )組

被評組別：第( )組

學習重點：

n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。

互評標準：(請評分同學逐條確認)

順序	檢查確認	評分標準	得分
1	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	清楚問好跟說明組別	2分
2	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	題目說明正確與否(清楚說明題目解題重點)	2分
3	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	解答是否書寫完整(排列順序與答案)	2分
以下評分表依照各組題目解答給分			
4	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	能了解基準量、比較量和比值。	3分
5	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	能根據題目已知條件，求出基準量或比較量，並能夠清楚表達計算過程。	6分

總分：