

臺南市 103 年度中山國中第二期(下學期)補救教學教學課程計畫

級別： 一 年級 乙 班			科別： ☐ 國語 ☒ 數學 ☐ 英語 ☐ 其它： _____			
授課教師		授課起迄時間		2014/03/10~2014/06/23		
學生人數		13 人		授課總節數		14 節
本期教學目標		● 指數與科學記號：能了解指數的概念，並能應用生活中的科學記號。 ● 因數與倍數：能了解因數與倍數關係，並能找出最大公因數與最小公倍數。 ● 函數：能了解函數基本觀念，並能畫出函出基本圖形。				
次	日期	時間	教學內容	教學方法	教材	評量
1	03/10 (一)	07:35 ~ 08:10	課程說明 前測	講述教學	數學補救教材： 七年級第一冊 單元一：數線與整數的加減運算 單元二：整數的乘除運算	前測
		08:20 ~ 09:05	數學活動-七巧板拼圖遊戲	小組合作	自編	
2	03/17 (一)	07:35 ~ 08:10	數線與整數的加減運算 整數的乘除運算	講述教學 個別指導 討論教學	數學補救教材： 七年級第一冊 單元一：數線與整數的加減運算 單元二：整數的乘除運算	口頭評量
		08:20 ~ 09:05	前測卷檢討 習寫數學練習卷			數學練習卷
3	03/24 (一)	07:35 ~ 08:10	指數	講述教學 個別指導 討論教學	數學補救教材： 七年級第一冊 單元三：指數與科學記號	口頭評量 上台練習
		08:20 ~ 09:05	指數率 小練習			口頭評量 上台練習 練習測驗
4	03/31 (一)	07:35 ~ 08:10	科學記號 1	講述教學 個別指導 討論教學	數學補救教材： 七年級第一冊 單元三：指數與科學記號	口頭評量 上台練習
		08:20 ~ 09:05	科學記號 2 重點整理			口頭評量 上台練習
5	04/07 (一)	07:35 ~ 08:10	後測		自編	後測
		08:20 ~	因數與倍數 1	講述教學 個別指導	數學補救教材： 七年級第一冊 單元四：因數、	口頭評量 上台練習

		09:05		討論教學	被數與質數	
6	04/14 (一)	07:35 ~ 08:10	質因數分解 公因數與最大公因數	講述教學 個別指導 討論教學	數學補救教材： 七年級第一冊 單元四：因數、 被數與質數	口頭評量 上台練習
		08:20 ~ 09:05	公倍數與最小公倍數 練習測驗			口頭評量 上台練習 練習測驗
7	04/21 (一)	07:35 ~ 08:10	因數與倍數	講述教學 個別指導 討論教學	數學補救教材： 七年級第一冊 單元四：因數、 被數與質數	口頭評量 上台練習
		08:20 ~ 09:05	分數概念 約分與擴分		數學補救教材： 七年級第一冊 單元五：分數的 加減計算	口頭評量 上台練習
8	04/28 (一)	07:35 ~ 08:10	練習小考(因數與倍數)		自編	練習小考
		08:20 ~ 09:05	分數加減 帶分數加減	講述教學 個別指導 討論教學	數學補救教材： 七年級第一冊 單元五：分數的 加減計算	口頭評量 上台練習
9	05/05 (一)	07:35 ~ 08:10	複習－數學遊戲競賽	小組合作	自編	口頭評量 上台練習
		08:20 ~ 09:05				
10	05/12 (一)	07:35 ~ 08:10	比與比例式	講述教學 個別指導 討論教學	數學補救教材： 七年級第二冊 單元五：比與比 例式	口頭評量 上台練習
		08:20 ~ 09:05	正比與反比			
11	05/19 (一)	07:35 ~ 08:10	連比、連比例	講述教學 個別指導 討論教學	數學補救教材： 七年級第二冊 單元：連比與連 比例	口頭評量 上台練習
		08:20 ~ 09:05				
12	05/26 (一)	07:35 ~	比例測驗二		自編	比例測驗

		08:10				
		08:20 ~ 09:05	函數觀念	講述教學 個別指導 討論教學	數學補救教材： 七年級第二冊 單元七：函數	口頭評量 上台練習
13	06/09 (一)	07:35 ~ 08:10	函數圖型(一次函數、常數函數)	講述教學 個別指導 討論教學		口頭評量 上台練習
		08:20 ~ 09:05				
14	06/23 (一)	07:35 ~ 08:10	練習小考(函數)		自編	測驗
		08:20 ~ 09:05	檢討考卷 函數應用題	講述教學 個別指導 討論教學	數學補救教材： 七年級第二冊 單元七：函數	口頭評量 上台練習
教學省思		這一班的學生都很活潑，上課也很踴躍於發言，但是學生還是需要個別指導，才會使他們在概念獲得上會比較清楚，其中幾堂課透過遊戲的方式進行，會發現學生會比較有學習動機，而且在互相競爭的過程中，學生能夠學習如何與同學討論，找出答案。將數學課融入生活情境會比較不會枯燥乏味，較能投入其中，雖然每週只有短短的2節課，但透過這樣的教學方式，也讓我了解到不同學生在學習上可能遇到哪些問題，需要用何種方式去教導會比較合適，在這一整學期的教學過程中，也讓我從中受益良多，獲得很大的教學經驗，期待將這些經驗作為之後在教學上的參考與改進。				
與學校聯絡溝通事項						
承辦人員		教學組長許連喜	處室主任	教師兼教務主任陳威介	校長	臺南市立中山國民中學校長侯志偉

臺南市 103 年度中山國中第二期(下學期)補救教學學生學習能力與教師教學紀錄表
 班別： 一 年級 乙 班 姓名： 領域名稱： 數學 授課教師：

課程名稱	學生起始能力檢核	質性簡述	學生學習後能力檢核	質性簡述	教學策略
數線數線與整數的加減乘除運算	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	數線標數(分數)、整數加減乘除	☒ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	沒有問題	上課講述
指數與科學記號	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	大部分都會	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	分數轉換的科學記號部分有小錯誤	上課講述
因數與倍數	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	最大公因數與最小公倍數易混淆	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	最小公倍數易混淆	上課講述 各別指導
比例	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	練習少數有錯誤	☒ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	沒有問題	上課講述
函數	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	常數函數與一次函數易混淆	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	圖形部分概念不佳	上課講述 同儕指導
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		

填表須知：

- 一、本表請交由授課教師填寫，分期分領域填列，每位學生填寫乙份。
- 二、本表須放入學生個人學習歷程輔導檔案內。
- 三、表格不敷使用時，請自行增列。

臺南市 103 年度中山國中第二期(下學期)補救教學學生學習能力與教師教學紀錄表

班別： 一 年級 乙 班 姓名： 領域名稱： 數學 授課教師：

課程名稱	學生起始能力檢核	質性簡述	學生學習後能力檢核	質性簡述	教學策略
數線數線與整數的加減乘除運算	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	整數加減乘除	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	練習少數有錯誤	上課講述
指數與科學記號	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☒ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	指數概念不佳	☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	指數概念，必須協助指導	上課講述 各別指導
因數與倍數	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	最大公因數與最小公倍數易混淆	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	最小公倍數	上課講述 各別指導
比例	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	練習少數有錯誤	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	練習少數有錯誤	上課講述
函數	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☒ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	一次函數與常數函數概念不清	☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	畫出函數圖形需協助	上課講述 各別指導
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		

填表須知：

- 一、本表請交由授課教師填寫，分期分領域填列，每位學生填寫乙份。
- 二、本表須放入學生個人學習歷程輔導檔案內。
- 三、表格不敷使用時，請自行增列。

臺南市 103 年度中山國中第二期(下學期)補救教學學生學習能力與教師教學紀錄表

班別： 一 年級 乙 班 姓名： 領域名稱： 數學 授課教師：

課程名稱	學生起始能力檢核	質性簡述	學生學習後能力檢核	質性簡述	教學策略
數線數線與整數的加減乘除運算	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	數線標數	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	數線標數(分數)	上課講述 各別指導
指數與科學記號	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	大部分都會	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	分數轉換的科學記號部分有小錯誤	上課講述
因數與倍數	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	大部分都會	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	大部分都會但計算易粗心	上課講述
比例	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	練習少數有錯誤	☒ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	沒有問題	上課講述
函數	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	常數函數與一次函數易混淆	☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	圖形部分概念不佳	上課講述 各別指導
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		

填表須知：

- 一、本表請交由授課教師填寫，分期分領域填列，每位學生填寫乙份。
- 二、本表須放入學生個人學習歷程輔導檔案內。
- 三、表格不敷使用時，請自行增列。

臺南市 103 年度中山國中第二期(下學期)補救教學學生學習能力與教師教學紀錄表

 班別： 一 年級 乙 班 姓名： 領域名稱： 數學 授課教師：

課程名稱	學生起始能力檢核	質性簡述	學生學習後能力檢核	質性簡述	教學策略
數線數線與整數的加減乘除運算	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	數線標數(分數、小數)整數加減乘除	☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	缺乏學習動機	上課講述 個別指導 同儕協助
指數與科學記號	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	缺乏學習動機	☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	分數轉換科學記號部分觀念不佳	上課講述 個別指導 同儕協助
因數與倍數	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☒ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	缺乏學習動機	☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	找出最小公倍數還是易弄錯	上課講述 個別指導 同儕協助
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		

填表須知：

一、本表請交由授課教師填寫，分期分領域填列，每位學生填寫乙份。

二、本表須放入學生個人學習歷程輔導檔案內。

三、表格不敷使用時，請自行增列。

臺南市 103 年度中山國中第二期(下學期)補救教學學生學習能力與教師教學紀錄表
 班別： 一 年級 乙 班 姓名： 領域名稱： 數學 授課教師：

課程名稱	學生起始能力檢核	質性簡述	學生學習後能力檢核	質性簡述	教學策略
數線數線與整數的加減乘除運算	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	相反數觀念不清楚	☒ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	容易粗心 沒有問題	上課講述
指數與科學記號	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	指數概念不佳	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	分數轉換的科學記號部分有小錯誤	上課講述 同儕指導
因數與倍數	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	最大公因數與最小公倍數易混淆	☒ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	表現良好 沒有問題	上課講述
比例	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	練習少數有錯誤	☒ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	沒有問題	上課講述
函數	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	常數函數與一次函數易混淆	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	圖形部分概念不佳	上課講述 同儕指導
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		

填表須知：

- 一、本表請交由授課教師填寫，分期分領域填列，每位學生填寫乙份。
- 二、本表須放入學生個人學習歷程輔導檔案內。
- 三、表格不敷使用時，請自行增列。

臺南市 103 年度中山國中第二期(下學期)補救教學學生學習能力與教師教學紀錄表

班別： 一 年級 乙 班 姓名： 領域名稱： 數學 授課教師：

課程名稱	學生起始能力檢核	質性簡述	學生學習後能力檢核	質性簡述	教學策略
數線數線與整數的加減乘除運算	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	數線標數(分數、小數)、整數加減乘除	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	練習少數有錯誤	上課講述
指數與科學記號	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☒ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	有指數得負數概念不清	☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	指數概念，必須協助指導	上課講述 各別指導
因數與倍數	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	最大公因數與最小公倍數易混淆	☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	最小公倍數	上課講述 各別指導
比例	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	練習少數有錯誤	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	練習少數有錯誤	上課講述
函數	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	一次函數與常數函數概念不清	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	圖形部分會有錯誤	上課講述 各別指導
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		

填表須知：

一、本表請交由授課教師填寫，分期分領域填列，每位學生填寫乙份。

二、本表須放入學生個人學習歷程輔導檔案內。

三、表格不敷使用時，請自行增列。

臺南市 103 年度中山國中第二期(下學期)補救教學學生學習能力與教師教學紀錄表

班別： 一 年級 乙 班 姓名： 領域名稱： 數學 授課教師：

課程名稱	學生起始能力檢核	質性簡述	學生學習後能力檢核	質性簡述	教學策略
數線數線與整數的加減乘除運算	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	數線標數(分數、小數)、相反數觀念、整數加減乘除不太會	☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	數線標數(分數、小數)、整數加減乘除須再指導	個別指導
指數與科學記號	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	指數概念不清楚	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	分數轉換的科學記號部分有小錯誤	上課講述 各別指導 同儕指導
因數與倍數	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☒ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	最大公因數與最小公倍數易混淆	☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	最大公因數與最小公倍數易混淆	上課講述 各別指導 同儕指導
比例	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	練習少數有錯誤	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	大部分都會	上課講述
函數	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	函數概念不清楚	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	常數函數與一次函數易混淆	上課講述 各別指導
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		

填表須知：

- 一、本表請交由授課教師填寫，分期分領域填列，每位學生填寫乙份。
- 二、本表須放入學生個人學習歷程輔導檔案內。
- 三、表格不敷使用時，請自行增列。

臺南市 103 年度中山國中第二期(下學期)補救教學學生學習能力與教師教學紀錄表

班別： 一 年級 乙 班 姓名： 領域名稱： 數學 授課教師：

課程名稱	學生起始能力檢核	質性簡述	學生學習後能力檢核	質性簡述	教學策略
數線數線與整數的加減乘除運算	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☒ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	數線標數(分數、小數)、整數加減乘除	☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	相反數概念不佳須再指導	上課講述各別指導
指數與科學記號	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	指數概念不清楚	☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	大小順序概念不佳	上課講述各別指導
因數與倍數	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☒ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	最大公因數與最小公倍數易混淆	☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	缺乏學習動機	上課講述各別指導
比例	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	缺乏學習動機	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	大部分沒有問題	上課講述各別指導
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		

填表須知：

- 一、本表請交由授課教師填寫，分期分領域填列，每位學生填寫乙份。
- 二、本表須放入學生個人學習歷程輔導檔案內。
- 三、表格不敷使用時，請自行增列。

臺南市 103 年度中山國中第二期(下學期)補救教學學生學習能力與教師教學紀錄表

班別： 一 年級 乙 班 姓名： 領域名稱： 數學 授課教師：

課程名稱	學生起始能力檢核	質性簡述	學生學習後能力檢核	質性簡述	教學策略
數線數線與整數的加減乘除運算	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	數線標數(分數、小數)觀念混淆	☒ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	容易粗心 沒有問題	上課講述
指數與科學記號	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	大部分都會	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	大部分都會 容易粗心	上課講述
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		

填表須知：

- 一、本表請交由授課教師填寫，分期分領域填列，每位學生填寫乙份。
- 二、本表須放入學生個人學習歷程輔導檔案內。
- 三、表格不敷使用時，請自行增列。

臺南市 103 年度中山國中第二期(下學期)補救教學學生學習能力與教師教學紀錄表

 班別： 一 年級 乙 班 姓名： XXXXXXXXXX 領域名稱： 數學 授課教師： XXXXXXXXXX

課程名稱	學生起始能力檢核	質性簡述	學生學習後能力檢核	質性簡述	教學策略
數線數線與整數的加減乘除運算	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	大部分都會	☒ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	沒有問題	上課講述
指數與科學記號	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	大部分都會 但易粗心	☒ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	沒有問題	上課講述
因數與倍數	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	最大公因數與最小公倍數易混淆	☒ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	沒有問題	上課講述
比例	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	大部分都會	☒ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	沒有問題 但易粗心	上課講述
函數	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	大部分都會	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	作圖部分 易有錯誤	上課講述
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		

填表須知：

- 一、本表請交由授課教師填寫，分期分領域填列，每位學生填寫乙份。
- 二、本表須放入學生個人學習歷程輔導檔案內。
- 三、表格不敷使用時，請自行增列。

臺南市 103 年度中山國中第二期(下學期)補救教學學生學習能力與教師教學紀錄表
 班別： 一 年級 乙 班 姓名： 領域名稱： 數學 授課教師：

課程名稱	學生起始能力檢核	質性簡述	學生學習後能力檢核	質性簡述	教學策略
數線數線與整數的加減乘除運算	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	整數加減乘除容易粗心	☒ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	容易粗心沒有問題	上課講述
指數與科學記號	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	大部分都會	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	大部分都會容易粗心	上課講述
因數與倍數	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	最大公因數與最小公倍數易混淆	☒ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	表現良好沒有問題	上課講述
比例	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	練習少數有錯誤	☒ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	沒有問題	上課講述
函數	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	概念清楚	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	圖形部分概念不佳上課積極	上課講述
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		

填表須知：

- 一、本表請交由授課教師填寫，分期分領域填列，每位學生填寫乙份。
- 二、本表須放入學生個人學習歷程輔導檔案內。
- 三、表格不敷使用時，請自行增列。

臺南市 103 年度中山國中第二期(下學期)補救教學學生學習能力與教師教學紀錄表

班別： 一 年級 乙 班 姓名： XXXXXXXXXX 領域名稱： 數學 授課教師： XXXXXXXXXX

課程名稱	學生起始能力檢核	質性簡述	學生學習後能力檢核	質性簡述	教學策略
數線數線與整數的加減乘除運算	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	數線標數(分數、小數)、絕對值觀念、整數加減乘除	☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	數線標數(分數、小數)	上課講述
指數與科學記號	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	缺乏信心	☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	分數轉換部分概念不佳	上課講述 各別指導
因數與倍數	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	最大公因數與最小公倍數易混淆	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	練習少數有錯誤 缺乏信心	上課講述 各別指導
比例	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	練習少數有錯誤	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	練習少數有錯誤	上課講述
函數	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	一次函數與常數函數概念不清	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	缺乏信心	上課講述 各別指導
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		

填表須知：

- 一、本表請交由授課教師填寫，分期分領域填列，每位學生填寫乙份。
- 二、本表須放入學生個人學習歷程輔導檔案內。
- 三、表格不敷使用時，請自行增列。

臺南市 103 年度中山國中第二期(下學期)補救教學學生學習能力與教師教學紀錄表

班別： 一 年級 乙 班 姓名： XXXXXXXXXX 領域名稱： 數學 授課教師： XXXXXXXXXX

課程名稱	學生起始能力檢核	質性簡述	學生學習後能力檢核	質性簡述	教學策略
數線數線與整數的加減乘除運算	☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	數線標數(分數、小數)、整數加減乘除	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	數線標數(分數、小數)	上課講述 個別指導
指數與科學記號	☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	指數概念不清楚	☐ 完全會 ☒ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	分數轉換的科學記號部分有小錯誤	上課講述 個別指導
因數與倍數	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☒ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：	最大公因數與最小公倍數易混淆	☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☒ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：	最大公因數與最小公倍數易混淆	上課講述 個別指導
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		
	☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 前測成績：		☐ 完全會 ☐ 大部分都會 ☐ 會一半 ☐ 大部分不會 ☐ 完全不會 後測成績：		

填表須知：

- 一、本表請交由授課教師填寫，分期分領域填列，每位學生填寫乙份。
- 二、本表須放入學生個人學習歷程輔導檔案內。
- 三、表格不敷使用時，請自行增列。

中山國中 103 第二期(下學期)補救教學 學生學習能力紀錄表

班別： 一 年級 乙 班

科別：☐國語 ☐英語 ☒數學 ☐其他：_____

授課教師： XXXXXXXXXX

學生姓名	身分	原就讀年級/班別	出席總節數	起始能力簡述	教學後能力簡述
XXXXXXXXXX		1 年 11 班 1 號	14	大部分沒有問題，函數單元，常數函數與一次函數概念混淆。	大部分沒有問題，練習少數有錯誤，上課認真，學習單完程度高。函數座圖部分仍須指導。
XXXXXXXXXX		1 年 12 班 2 號	10	前測部分在整屬加減中概念不清，尤其是負數部分。	在因數與倍數單元中，找出最小公倍數易弄錯，比較缺乏學習動機，需要老師或同儕鼓勵。
XXXXXXXXXX		1 年 13 班 11 號	14	前測部分在分數與小數標數線部分概念較不佳，找出最大公因數與最小公倍數易混淆，函數單元，常數函數與一次函數易混淆。	上課認真，與同學討論認真，但仍對自己較無信心，須要教師及同儕的鼓勵。
XXXXXXXXXX		1 年 11 班 4 號	14	前測部分在相反數部分觀念不清楚。函數單元，常數函數與一次函數易混淆。	大部分沒有問題，練習少數有錯誤，上課認真，積極參與，學習單完程度高。函數座圖部分仍須指導。
XXXXXXXXXX	單親- 隨母 外籍配偶子女	1 年 12 班 16 號	14	前測部分在整屬加減中概念不清，尤其是負數部分。對自己較無信心。	上課認真，與同學討論認真，大部分會了，學習單習寫認真，完程度高，開始對自己的答案比較有信心了。
XXXXXXXXXX	單親- 隨父	1 年 12 班 5 號	12	前測多數不會，負與負相加概念不清。	在因數與倍數單元中，找出最大公因數與最小公倍數易混淆，比較缺乏學習動機，需要老師或同儕鼓勵。
XXXXXXXXXX		1 年 11 班 22 號	6	前測部分數線標數(分數、小數)概念混淆。	大部分沒有什麼問題，上課認真，訂正完整，計算容易粗心。
XXXXXXXXXX		1 年 10 班 22 號	14	前測部分在負數加減部分概念較不佳，找出最大公因數與最小公倍數易混淆，函數單元，常數函數與一次函數易混淆。	上課認真，訂正完整，學習單習寫認真，完程度高，大部分沒問題，與同學上課討論認真，主動詢問不會的問題，協助其他同學學習。
XXXXXXXXXX	單親- 隨母	1 年 13 班 27 號	14	前測部分在數加減部分概念較不佳，找出最大公因數與最小公倍數易混淆，函數	上課認真，與同學討論認真，但仍對自己較無信心，須要教師及同儕的鼓勵。

				單元，常數函數與一次函數易混淆。	
		1 年 9 班 9 號	14	大部分沒有問題，在找最大公因數與最小公倍數易混淆。	大部分會了，但計算容易粗心，學習單習寫認真，完程度高，主動詢問不會的問題，並協助其他同學學習。
		1 年 12 班 8 號	10	前測部分數線標數(分數、小數)觀念混淆。指數概念不清楚。	分數轉換的科學記號部分有小錯誤，上課活潑，競賽活動積極參與。
		1 年 11 班 11 號	14	大負分沒有問題，最大公因數與最小公倍數易混淆。	上課認真、積極參與，與同學互相討論學習，大部分都會了，但容易粗心犯小錯誤，主動詢問不會的問題，協助其他同學學習。
	中低收入戶	1 年 9 班 10 號	14	前測部分(分數、小數)、絕對值觀念不佳，函數單元，一次函數與常數函數概念不清	練習少數有錯誤，須要老師在旁協助，比較缺乏信心，須要老師或同儕的鼓勵。

註：1.「身分別」一欄請依學生背景類別填寫，如：大陸配偶子女、原住民、低收入戶子女、單親…。

2.本表請以科別、授課老師為單位分別填寫，並以每期填寫一次為原則。

臺南市 103 年度中山國中第二期(下學期)

補救教學 教學人員回饋單

親愛的老師，感謝您在本期對這群孩子的付出，辛苦了！孩子們因為有您的幫忙，讓他們的学习能趕上他們應有的程度。不知您對本期的課程有什麼建議，舉凡在編班、課程時間的安排、行政上的支援、輔導表格的填寫…等等，期盼您能完整的給予我們建議，您的建議，是我們成長的動力。感謝各位！

我是擔任 一 年級 數學 科老師。身份類別是 教師

1. 對於補救教學安排的上課時間，您是否感到滿意？

☒ 是

☐ 否，因為 _____

2. 對於補救教學學生的編班方式，您是否感到滿意？

☒ 是

☐ 否，因為 _____

3. 您是否會針對學生學習情況跟家長溝通？

☐ 是

☒ 否

4. 您是否會跟原班級老師討論學生學習狀況？

☐ 是

☒ 否

5. 您覺得教學輔導表格之填寫，對紀錄學生學習歷程是否有幫助？

☒ 是

☐ 否，因為 _____

6. 在行政支援教學部分，老師的建議是：感謝學校老師-
主任的協助，以及提供相關的教學支援

7. 若未來本校繼續辦理補救教學，您是否有意願繼續幫助這些學習低成就學生？

☒ 是

☐ 再考慮

103 學年第二期一年乙班數學科補救教學一年乙班 評量總表續

	姓名	第一 單元 測驗 1 (滿分 115)	指數 練習 小考	第一 單元 測驗 2 (滿分 120)	公因數 公倍數 小考 (滿分 120)	比例小 考一 (滿分 50)	比例小 考二 (滿分 50)	函數練 習小考 (滿分 100)
01		104	90	107	110	50	50	85
02		90	70	104	85	50	45	-
03		96	無考	無考	70	50	無考	90
04		104	100	95	80	50	20	61
05		68	90	54	110	40	50	95
06		79	80	81	30	50	20	75
07		74	無考	無考	65	50	無考	65
08		86	缺	59	60	退出	退出	退出
09		48	缺	32	25	50	-	退出
10		88	缺	無考	65	退出	退出	退出
11		97	100	106	110	50	40	75
12		111	70	95	120	40	20	90
13		103	90	退出	退出	退出	退出	退出

! 指數

$$2 \times 2 \times 2 = 2^3$$

指數

底

讀作: (2) 的 (3) 次方



練習

將下列各題次方寫出來並計算出值:

③ $5 \times 5 \times 5 = 5^{(3)} = (125)$ ② $4 \times 4 \times 4 \times 4 = 4^{(4)} = (384)$

③ $6^3 = (216)$ ④ $2^5 = (32)$ ⑤ $3^4 = (81)$



挑戰一下

① $(\frac{2}{3})^4 = (\frac{16}{81})$ ② $(\frac{3}{5})^3 = (\frac{27}{125})$



注意喔!! 他們不一樣 $5 + 5 + 5 + 5 = (20)$

想一想

① $0^n = 0$ ② $1^n = 1$



$$(-3)^4 = (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) = 81$$

$$(-3)^5 = (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) = -243$$



練習

計算出下列各式之值。

① $(-7)^3 = (-343)$ ② $(-9)^2 = (81)$ ③ $(-6)^4 = (1296)$ ④ $(-2)^5 = (-32)$

圖圖看(判斷下列各小題是正數或負數)。

② $(-4)^{98}$ 是 正 / 負 數 ② $(-3)^{101}$ 是 正 / 負 數

③ $(-2)^{197}$ 是 正 / 負 數 ④ $(-5)^{10100}$ 是 正 / 負 數



想想看 $(-2)^4$ 與 -2^4 算出來的結果是否相等?

$$(-2)^4 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = 16$$

$$-2^4 = -2 \times -2 \times -2 \times -2 = -16$$

$$-(2 \times 2 \times 2 \times 2)$$

否
A: 相等

如果奇數次方, 結果會一樣嗎? $(-2)^5$ 與 -2^5 算出來的結果是否相等?

$$(-2)^5 = (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = -32$$

$$-2^5 = -2 \times -2 \times -2 \times -2 \times -2 = -32$$

$$\frac{16}{\times 2} = 32$$

A: 相等



指數律

① 同底數相乘，指數相加

$$5^4 \times 5^2 = 5^{(6)}$$

② 同底數相除，指數相減

$$5^4 \div 5^2 = 5^{(2)}$$

③ 同指數相乘，底數相乘

$$4^4 \times 2^4 = (8)^4$$

④ 同指數相除，底數相除

$$4^4 \div 2^4 = (2)^4$$



練習一下

① $2^4 \times 2^5 = 2^{(9)}$

② $3^5 \times 3^3 = 3^{(8)}$

③ $6^7 \div 6^3 = 6^{(4)}$

④ $9^7 \div 9^6 = 9^{(1)}$

⑤ $5^4 \times 3^4 = (15)^4$

⑥ $2^6 \times 5^6 = (10)^6$

⑦ $8^7 \div 4^7 = (2)^7$

⑧ $100^8 \div 10^8 = (10)^8$



挑戰一下

① $(2^5)^2 = 2^{10}$

② $(6^4)^3 = 6^{12}$



想想看 $(3^2)^4$ 與 $(3^4)^2$ 它們的結果是否相等？

3^8 3^8



動動腦 利用指數律計算，並觀察其結果。

① $7^3 \div 7^3$

$= 7^0$

② $7^2 \div 7^5$

$= 7^{-3} = \frac{1}{7^3}$



!!! 不為零的數的0次方皆為1，即 $a^0 = 1$ ， a 為不為零的數。

!!! 當 a 是不為0的整數， n 為正整數，我們規定 $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ 。



練習一下

$2^4 \times 2^5 \times 2^6$

$= 2^{15}$

$2^4 \times 2^5 \times 2^6$
 $= 2^9 \times 2^6$
 $= 2^{15}$
 $= 2^{15}$

$4^6 \div 4^4 \times 4^2$

$= 4^4$

$3^4 \times 3^3 \div 3^2$

$= 3^5$

A: 1008



以10的次方表示數

位名	千位	百位	十位	個位	十分位	百分位	千分位
位值	1000	100	10	1	$0.1 = \frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
10的次方	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}

(1) 簡記10000000

$$= 10^7$$

(2) 簡記0.000001

$$= 10^{-6}$$



練習一下

① $10000 = 10^{(4)}$

② $0.001 = 10^{(-3)}$

③ $100000000 = 10^{(8)}$

④ $0.00000001 = 10^{(-8)}$



科學記號的簡記法為:

將一數簡記成 $a \times 10^b$ 的形式, 其中 $1 \leq a < 10$, b 為整數。

範例: 將230000表示成科學記號

$$2.3 \times 10^5$$



練習一下

將下列各數表示成科學記號

① 450000

$$= 4.5 \times 10^5$$

② 56000

$$= 5.6 \times 10^4$$

③ 12000

$$= 1.2 \times 10^4$$

④ 73000000

$$= 7.3 \times 10^7$$

⑤ 2543800

$$= 2.5438 \times 10^6$$

⑥ 18340

$$= 1.834 \times 10^4$$



範例: 將0.0024表示成科學記號

$$2.4 \times 10^{-3}$$



練習一下

將下列各數表示成科學記號

① 0.0002

$$2 \times 10^{-4}$$

② 0.5

$$5 \times 10^{-1}$$

③ 0.0031

$$3.1 \times 10^{-3}$$

④ 0.045

$$= 4.5 \times 10^{-2}$$

⑤ 0.00067

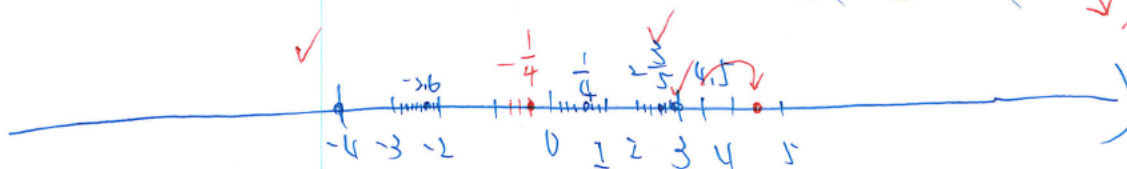
$$= 6.7 \times 10^{-4}$$

⑥ 0.000038

$$= 3.8 \times 10^{-5}$$



畫出一條數線，並標出下列各數的點。 3 、 -4 、 $-\frac{1}{4}$ 、 -2.6 、 $2\frac{3}{5}$ 、 4.5



比較下列各數大小，填入 $>$ 、 $<$ 、 $=$ 。

5 =

$-(-5)$ ☒ 3 ☒ -2.6 ☒ -1.9 ☒	-5 、 3.5 、 $-(-\frac{2}{3})$ 、 0 、 -6 由大到小
3 ☒ -4 ☒ -8 ☒ -7 ☒	排列。 $-6 < 0 < (-\frac{2}{3}) < 3.5 < -5$
4的相反數 ☒ -4 ☒ 0 ☒ -6 ☒	



計算下列各數。

$(-9) + 21 - (-21) =$ $= (-9) + 21 + 21$ $= (-9) + 42 = 33$	$32 - (-20) + 53 =$ $= 32 + 20 + 53$ $= 105$	$ -18 + (-9) =$ $= 18 - 9$ $= 9$
$(-7) - -5 - (-12) =$ $= -7 - 5 + 12$ $= -12 + 12 = 0$	$(-3) \times (-6) \times (-4) =$ $= 18 \times 4$ $= 72 \times 4$ $= 288$	$(-5) \times 9 \times (-2) =$ $= -45 \times -2$ $= 90 \times 2$ $= 180$
$(-18) \div (-3) = 6$	$(-40) \div (-4) \times (-4) =$ $= 10 \times 4 = 40$	$32 \div (-4) \times 3 =$ $= -8 \times 3$ $= -24$
$16 \div (-4) = -4$		

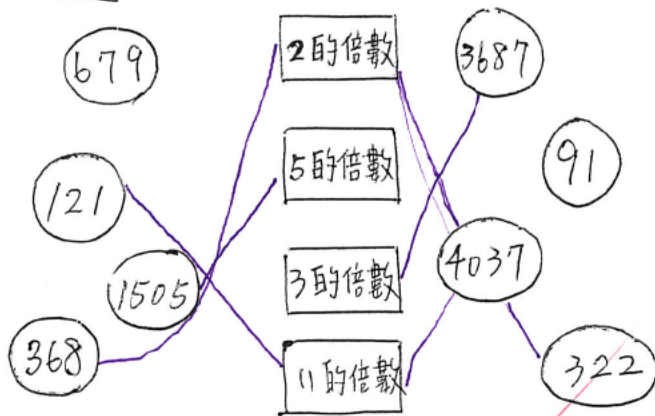


挑戰題

小夫潛入海平面下 120 公尺的海底，接著浮上來 72 公尺，並水平前進 30 公尺，最後再潛入 93 公尺，請問此時小夫位於海平面下多少公尺？



• 連-連



• 寫出下列各數的因數

① $16 = 1, 2, 4, 8, 16$

② $24 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24$

③ $35 = 1, 5, 7, 35$

④ $51 = 1, 3, 17, 51$

• 重點整理

• 質因數: 6的因數有1, 2, 3, 6, 其中2, 3也是質數, 所以我們稱2, 3為6的質因數。

• 質因數分解: 利用短除法, 例:

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 48} \\ 24 \\ 2 \overline{) 24} \\ 12 \\ 2 \overline{) 12} \\ 6 \\ 3 \overline{) 6} \\ 2 \end{array}$$

• 標準式分解: ① 質因數小到大排列

② 連乘時, 須用次方表示

例: $48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

△ 練習: 利用短除法將下列各數質因數分解, 並寫成標準分解式

① 260

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 260} \\ 130 \\ 2 \overline{) 130} \\ 65 \\ 5 \overline{) 65} \\ 13 \end{array}$$

$260 = 2 \times 2 \times 5 \times 13$

② 756

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 756} \\ 378 \\ 2 \overline{) 378} \\ 189 \\ 3 \overline{) 189} \\ 63 \\ 3 \overline{) 63} \\ 21 \\ 3 \overline{) 21} \\ 7 \end{array}$$

$756 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7$

③ 1020

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 1020} \\ 510 \\ 2 \overline{) 510} \\ 255 \\ 3 \overline{) 255} \\ 85 \\ 5 \overline{) 85} \\ 17 \end{array}$$

④ 630

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 630} \\ 210 \\ 3 \overline{) 210} \\ 70 \\ 7 \overline{) 70} \\ 10 \\ 2 \overline{) 10} \\ 5 \end{array}$$

• 公因數與最大公因數

例: 12與18

12 因數

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 12, 18} \\ 4, 6 \end{array}$$

18 因數

最大公因數: $(12, 18) = 6$

練習: 找出最大公因數

① 15, 18

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 15, 18} \\ 5, 6 \end{array}$$

② 16, 22

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 16, 22} \\ 8, 11 \end{array}$$

good =>

! 科學記號展開

例 = ① $2.43 \times 10^4 = 24300$

② $3.2 \times 10^{-3} = \cancel{3200} 0.0032$

• 練習一下

(1) $4.3 \times 10^3 = 4300$

(2) $5.5 \times 10^{-2} = 0.055$

(3) $6.21 \times 10^{-3} = 0.00621$

(4) $7.42 \times 10^4 = 74200$

! 請問 3.6×10^0 是幾位數?

3.6

A: 7位

! 請問 2.3×10^{-5} 小數點後第5位數字為多少?

2.3 A: 2

• 練習一下

① 5.4×10^4 是 (5) 位數。

② 3.3×10^5 是 (6) 位數。

③ 3.46×10^{-4} 小數點後第5位數是 (0)。

④ 4.578×10^{-3} 小數點後第5位數是 (8)。

! 科學記號比大小 (填入 >、<、=)

例: 4.35×10^6 7.53×10^4

2.65×10^{-3} 4.11×10^{-6}

• 練習一下

① 5.32×10^5 8.44×10^3

② 8.21×10^3 8.34×10^5

③ 2.44×10^{-5} 1.32×10^{-3}

④ 5.53×10^{-2} 2.45×10^{-3}

• 綜合練習

1. 利用科學記號表示:

① 5250000 5.25×10^6

② 761495 7.61495×10^5

③ 0.0010101 1.0101×10^{-3}

④ $\frac{16}{100000}$ 1.6×10^{-4}

2. 依大小順序排列

A = 3.1×10^6

B = 7.4×10^5

C = 8.2×10^4

A > B > C

練習

一、利用標準分解式求下列的最大公因數

① $(2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7^2, 2^2 \times 3 \times 5^2 \times 7) =$

② $(45, 2^2 \times 3 \times 5 \times 7^2) =$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 3 \overline{) 45} \\ \underline{3} \\ 15 \\ 3 \overline{) 15} \\ \underline{3} \\ 5 \end{array}$$

~~$2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7$~~

$3^2 \times 5$

③ $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 7$
 2×2
 3
 5×5
 7×7

$3 \times 5 \times 7$

$= 2^2 \times 3 \times 5 \times 7$

二、利用標準分解式求下列的最小公倍數

① $[2^3 \times 3^4 \times 5 \times 7^2, 2^5 \times 3^2 \times 7] =$

② $[2 \times 3^2 \times 5 \times 7^2, 2^5 \times 3^4 \times 11] =$

③ $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 7$
 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7$

$2^5 \times 3^4 \times 5 \times 7^2 \times 11$

$2^5 \times 3^4 \times 5 \times 7^2$

重點整理

1. 若整數 A 可以被 B 整除, 則稱 B 是 A 的因數。

例: $21 \div 3 = 7$ (可以整除)

A 是 B 的倍數。

⇒ 21 是 3 的 倍 數; 3 是 21 的 因 數

2. 倍數判別法

方法



麻琴

麻琴

2 的倍數	整數的個位數字是 <u>2</u> 、 <u>4</u> 、 <u>6</u> 、 <u>8</u> 、 <u>0</u>
5 的倍數	整數的個位數字是 <u>5</u> 、 <u>0</u>
3 的倍數	整數的各個數字和為 3 的倍數 例: $534 \rightarrow 5+3+4=12$ (3 的倍數)
11 的倍數	整數的奇數位數字和和偶數位數字和的差是 11 的倍數或 0. $\begin{array}{ccccccc} & & & & & \xrightarrow{\text{偶數位數字和}} & (5) \\ & & & & & \text{5} & \text{6} \\ 4 & 2 & 5 & 3 & 7 & & \\ & & & & \xleftarrow{\text{奇數位數字和}} & (16) & \\ & & & & \text{4} & \text{3} & \text{2} & \text{7} \end{array}$ $\rightarrow$ 兩數差 = (11)

3. 質數: 大於 1 的正整數, 只有 (1) 和 (本身) 兩個因數

4. 合數: 大於 1 的正整數, 除了 (1) 和 (本身) 外還有其他因數

* 1 是 / 不是 質數; 1 是 / 不是 合數 (圈一圈)

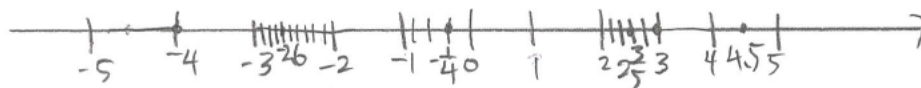
* 最小的質數是 (2); 最小的合數是 (4)

練習: 請寫出下列各數的因數

- ① 48 = 6×8 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48
- ② 36 = 6×6 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
- ③ 28 = 4×7 1, 2, 4, 7, 14, 28
- ④ 51 = 3×17 1, 3, 17, 51



畫出一條數線，並標出下列各數的點。 3 、 -4 、 $-\frac{1}{4}$ 、 -2.6 、 $2\frac{8}{5}$ 、 4.5



比較下列各數大小，填入 $>$ 、 $<$ 、 $=$ 。

$-(-5) \square 3$	$ -2.6 \square -1.9 $	$ -5 $ 、 3.5 、 $-(\frac{2}{3})$ 、 0 、 -6 由大到小排列。 $ -5 > 3.5 > -(\frac{2}{3}) > 0 > -6$
$3 \square -4 $	$-8 \square -7$	
4 的相反數 $\square -4$	$0 \square -6$	



計算下列各數。

$(-9) + 21 - (-21) =$ $12 + 21 = 33$ $A: 33$	$32 - (-20) + 53 =$ $52 + 53 = 105$ $A: 105$	$ -18 + (-9) =$ $18 + (-9) = 9$ $A: 9$
$(-7) - -5 - (-12) =$ $-7 - 5 + 12 = 0$ $A: 0$	$(-3) \times (-6) \times (-4) =$ $18 \times (-4) = -72$ $A: -72$ <i>小-14，計算錯誤囉！</i>	$(-5) \times 9 \times (-2) =$ $-45 \times (-2) = 90$ $A: 90$
$(-18) \div (-3) =$ 6 $A: 6$	$(-40) \div (-4) \times (-4) =$ $10 \times (-4) = -40$ $A: -40$	$32 \div (-4) \times 3 =$ $-8 \times 3 = -24$ $A: -24$
$16 \div (-4) =$ -4 $A: -4$		



挑戰題

小夫潛入海平面下 120 公尺的海底，接著浮上來 72 公尺，並水平前進 30 公尺，最後再潛入 93 公尺，請問此時小夫位於海平面下多少公尺？

$$\begin{aligned}
 &120 - 72 + 93 \\
 &= 48 + 93 \\
 &= 141
 \end{aligned}$$

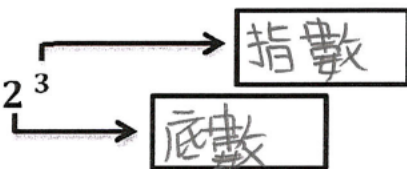
A: 141 公尺





指數

$$2 \times 2 \times 2 = 2^3$$



讀作: (2) 的 (3) 次方



練習

將下列各題次方寫出來並計算出值:

③ $5 \times 5 \times 5 = 5^3 = (125)$ ② $4 \times 4 \times 4 \times 4 = 4^4 = (256)$

③ $6^3 = (216)$ ④ $2^5 = (32)$ ⑤ $3^4 = (81)$



挑戰一下

① $(\frac{2}{3})^4 = (\frac{16}{81})$ ② $(\frac{3}{5})^3 = (\frac{27}{125})$



注意喔!! 他們不一樣 $5 + 5 + 5 + 5 = (5 \times 4)$

想一想

① $0^n = 0 \times n = 0$ ② $1^n = 1 \times n = 1$



$$(-3)^4 = (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) = 81$$

$$(-3)^5 = (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) = -243$$



練習

計算出下列各式之值。

① $(-7)^3 = (-343)$ ② $(-9)^2 = (81)$ ③ $(-6)^4 = (1296)$ ④ $(-2)^5 = (-32)$

圖圖看(判斷下列各小題是正數或負數)。

② $(-4)^{98}$ 是 正 / 負 數 ② $(-3)^{101}$ 是 正 / 負 數

③ $(-2)^{197}$ 是 正 / 負 數 ④ $(-5)^{10100}$ 是 正 / 負 數



想想看 $(-2)^4$ 與 -2^4 算出來的結果是否相等?

$$\begin{aligned} (-2)^4 &= (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = 16 \\ -2^4 &= -(2 \times 2 \times 2 \times 2) = -16 \end{aligned}$$

如果奇數次方, 結果會一樣嗎? $(-2)^5$ 與 -2^5 算出來的結果是否相等?

$$\begin{aligned} (-2)^5 &= (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = -32 \\ -2^5 &= -(2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2) = -32 \end{aligned}$$

A: 相同