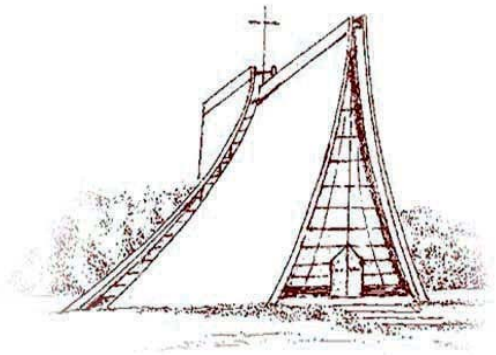


東海大學附屬實驗高級中學 103 學年度

第 1 學期 生涯 議題融入教學

成果報告表

教學領域	數學	融入主題	生涯議題
實施時段	103 年 11 月 20 日 至 103 年 11 月 20 日	實施對象	國中一年級
實施時間	1 小時		
實施班級	國一丁	參與人數	49

課程執行情形簡述

一、透過問題探索察覺和理解分數乘法的運算格式。
二、能了解分數乘法符合交換律、結合律、分配律。
三、能理解底數為正分數的乘方與指數律的運算。
四、在具體情境中，察覺和理解倒數的存在與性質。
五、能利用倒數的觀念，探討 1 除以某數就等於此數的倒數。
六、在具體的情境中，利用倒數的觀念，察覺和理解分數除法的運算格式。
七、能使用分數除法的運算性質解題。
八、能做分數的四則運算。
九、能做負分數的四則運算。

各班學生回饋簡述（請教師自行設計表單、回饋表或運用口頭詢問方式蒐集學生回饋）

1. 分數乘除，國小有教過，學起來較輕鬆。
2. 對四則運算較具困難。
3. 分組教學時間過得快，可以問學生問題。

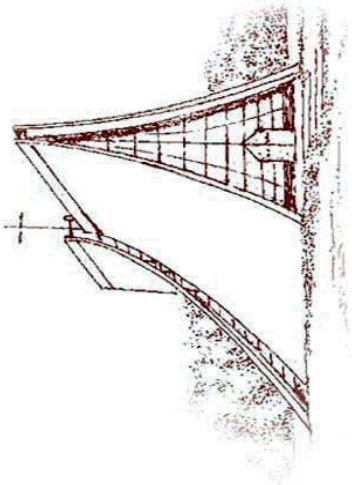
領域教師反思簡述（課程實施後，請老師們分享彼此心得或交流經驗）

教學時，我再次發現原來我以為很簡單的東西，對學生來說很困難，例如，我原本預估一組只需要一分鐘就能完成了，沒想到學生操作的時間比我預估的久，我沒注意到學生的先備能力，這也讓我後來活動的時間有壓縮到，以後可能需要保留一些教學的彈性時間，還有我很容易忽略掉在角落的孩子，如果我可以把簡單的問題指定給學習落後的學生，那麼這些學生也能獲得成就感的機會，也許這是增加學習興趣的一種助力。

東海大學附屬實驗高級中學 103 學年度

第 1 學期 生涯 議題融入教學

數學 科 學習單



2-4 分數的乘除

壹、介紹「正負分數的乘法」概念

(1)須先將帶分數化為假分數。

(2)分數相乘時，分子乘於分子，分母乘於分母，若分子分母有公因數，則繼續約分，化為最簡分數。

(3)如何判別正負號

① $(+a)\times(+b)=a\times b$　② $(-a)\times(-b)=a\times b$

③ $(+a)\times(-b)=-(a\times b)$　④ $(-a)\times(+b)=-(a\times b)$

貳、介紹「倒數」的概念

(1)如果 a、b 為任意兩個數，當 $a\times b=1$ 時，稱 a、b 互為倒數。

(2)其中 a 是 b 的倒數，而 b 也是 a 的倒數。

(3)正數的倒數為正數，負數的倒數為負數。

例如：

(1) $2\times\frac{1}{2}=1$，所以 2 與 $\frac{1}{2}$ 互為倒數。

(2) $1\frac{2}{5}\times\frac{5}{7}=\frac{7}{5}\times\frac{5}{7}=1$，所以 $1\frac{2}{5}$ 與 $\frac{5}{7}$ 互為倒數。

(3) $(-\frac{2}{3})\times(-\frac{3}{2})=1$，所以 $-\frac{2}{3}$ 與 $-\frac{3}{2}$（或 $-1\frac{1}{2}$）互為倒數。

問題思考

問題1：(1)請問1的倒數為？(2)請問 -1 的倒數為？(3)請問0的倒數為？

問題2：(1)請問 $3^2\times3^4$ 為？(2) 3^6，3^4 的互為倒數嗎？

隨堂練習1

計算下列各式的值：

(1) $(-\frac{5}{7})\times(-\frac{7}{15})$	(2) $(-\frac{9}{14})\times(-1\frac{7}{12})\times(-\frac{8}{19})$

隨堂練習2

寫出下列各數的倒數：

(1) $-\frac{1}{5}$ 的倒數為_____。(2) $-3\frac{5}{17}$ 的倒數為_____。(3) $1\frac{2}{3}$ 的倒數為_____。

(1)須先將帶分數化為假分數。

(2)計算正分數的除法時，可以將其改成乘以除數的倒數。

例如：$\frac{3}{5}\div\frac{10}{11}=\frac{3}{5}\times\frac{11}{10}=\frac{33}{50}$，對於負分數的除法也可用同樣的方式計算。

隨堂練習3

計算下列各式的值：

(1) $(-\frac{2}{5})\div3\frac{2}{5}$	(2) $(-2\frac{1}{4})\div\frac{3}{5}$

隨堂練習4

計算下列各式的值：

(1) $4\div(-\frac{1}{3})$	(2) $(-\frac{5}{3})\div(-\frac{3}{5})$

隨堂練習5

計算下列各式的值：

(1) $\frac{21}{5}\div(-7)\times3$	(2) $(-\frac{7}{13})\times1\frac{6}{7}\div(-\frac{3}{8})$

肆、進階「整數的指數律」

1. 指數記法：$3\times3\times3\times3=$____。

2. 指數律：

如果 a、b 皆是不等於 0 的整數，m、n 是任意兩個整數，則

(1) $a^m\times a^n=$____　(2) $a^m\div a^n=$____　(3) $(a^m)^n=$____

(4) $(a\times b)^n=$____　(5) $a^m\div b^m=$____

3. 指數為 0：

如果 a 是不等於 0 的整數，則 $a^0=$____，例：$(-2)^0=$____

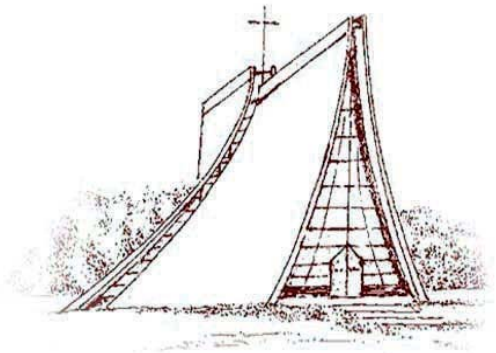
4. 指數為負整數：

如果 a 是不等於 0 的整數，n 是任意正整數，則 $a^{-n}=$____，例：$3^{-2}=$____

隨堂練習6 相同分數的連乘

計算下列各式的值：

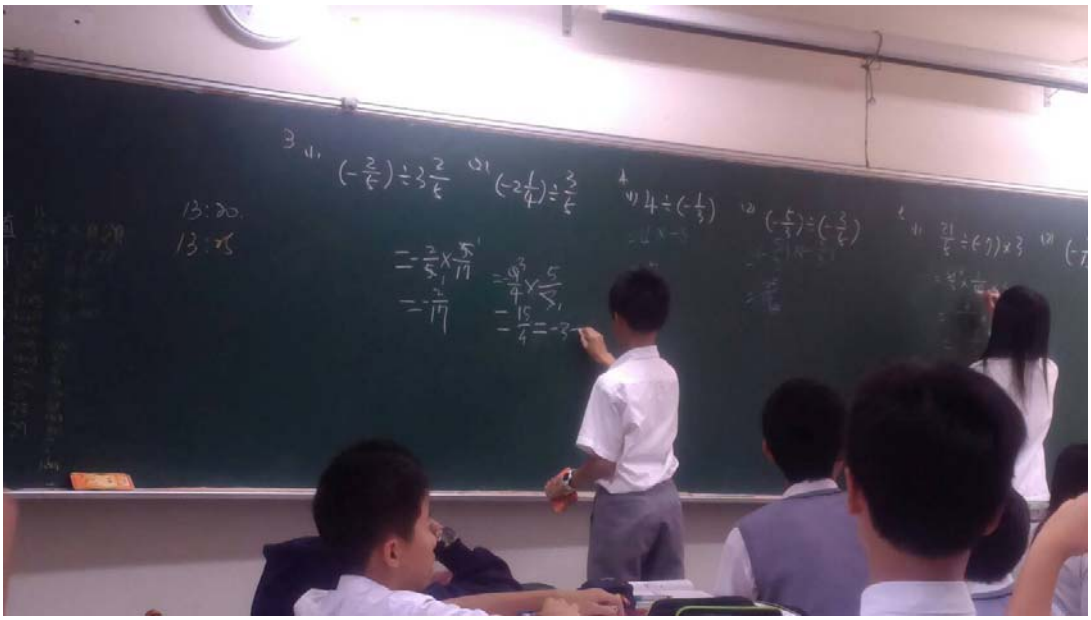
(1) $(-\frac{3}{4})^4$	(2) $(-0.4)^3$　提示：小數先化成分數



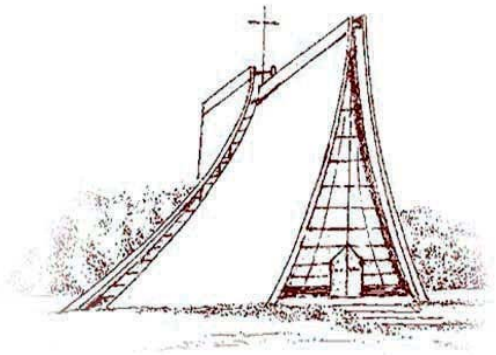
東海大學附屬實驗高級中學 103 學年度

第 1 學期 生涯 議題融入教學

數學 科 成果照片



分組教學現場照片



東海大學附屬實驗高級中學 103 學年度

第 1 學期生涯發展教育融入課程教學教師自我檢核(評鑑)表

檢核日期：中華民國____103_____年___11_____月____21_____日

教師姓名	洪逢駿	任教科目	數學			
所屬領域	數學					
檢核項目			已執行且具成效	已執行且具成效	未執行	補充說明
課程規劃	瞭解「生涯發展教育」之理念、課程目標級分段能力指標		V			
教學活動	1.依分段能力指標及學生先備條件將「生涯發展教育」融入領域課程計畫		V			
	2.規劃並進行適切的「生涯發展教育」教學活動		V			
	3.善用相關軟硬體設備或家長社區資源，進行「生涯發展教育」教學		V			
評量回饋	1.採用多元學習評量，適時檢視學生學習情形		V			
	2.綜合學生表現，提供適切回饋建議級生涯輔導		V			
	3.檢核本學年教學成效，據以修正下學年「生涯發展教育」課程計畫		V			於成果報告表中敘述
其他						