

設計者：廖國禎（葉芳妙、阮雅芸、顏德琮、李威儀、王天和、周淑晶）

一、本領域每週學習節數（1）節，本學期共（21）節。

二、本學期學習目標：

1. 能認識負數、相反數、絕對值的意義及在數線上的應用。(N-4-05)
2. 能做正負數的比較與加、減、乘、除運算。(N-4-06)
3. 能將負數標記在數線上，理解正負數的比較與加、減運算在數線上的對應意義，並能計算數線上兩點的距離。(N-4-07)
4. 能熟練正負數的四則混合運算。(N-4-08)
5. 能理解數的四則運算的交換律、分配律，並知道加與減、乘與除是同一種運算。(A-4-02)
6. 能認識指數的記號與指數律，並能熟練指數律。(N-4-09)
7. 能認識科學記號並能熟練科學記號四則運算。(N-4-10)
8. 能理解質數、質因數分解、最大公因數、最小公倍數、互質的意義。(N-4-01)
9. 能熟練求質因數分解、最大公因數、最小公倍數的短除法，並能應用因數及倍數的概念解決生活中的問題。(N-4-02)
10. 能用符號代表數，表示常用公式、運算規則以及常見的數量關係(例如：比例關係、函數關係)。(A-4-01)
11. 能用 x 、 y 、 \cdots 符號表徵問題情境中的未知量及變量，並將問題中的數量關係，寫成恰當的算式。(A-4-03)
12. 能理解生活中常用的數量關係，恰當運用於理解題意，並將問題列成算式。(A-4-04)
13. 能理解等量公理的意義，並做應用。(A-4-05)
14. 能理解解題的一般過程，知道解出方程式後，還要驗算其解的合理性。(A-4-06)
15. 能熟練一元一次方程式的解法，並用來解題。(A-4-07)

三、本學期課程架構：

第一章 整數的運算

1-1 數與數線

1-2 整數的加減運算

1-3 整數的乘除運算

1-4 指數律

1-5 科學記號

第二章 分數的運算

2-1 因數與倍數

2-2 最大公因數與最小公倍數

2-3 分數的加減運算

2-4 分數的乘除與四則運算

第三章 一元一次方程式

3-1 以符號列式與運算

3-2 一元一次方程式的列式與求解

3-3 一元一次方程式的應用

四、本學期課程內涵：

教學期程		能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
一	08/27 09/01	7-n-04 能認識負數，並能以「正、負」表徵生活中性質相反的量。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-01 能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。	撲克牌遊戲~魔術數線	1	自編教材(減 C 計劃)：魔術數線 ppt、撲克牌	1.小組討論 2.上台發表 3.觀察 4.口頭回答	
二	09/02 09/08	7-n-05 能認識絕對值，並能利用絕對值比較負數的大小。 C-C-02 能理解數學語言與一般語言的異同。 C-C-03 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-04 能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。 C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。 C-E-04 能評析解法的優缺點。	1-1 講義：講解例題、檢討習題	1	自編講義(增 A 計劃)：第 1 章 整數與數線 1-1 數與數線	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.觀察 4.口頭回答 5.作業	
三	09/09 09/15	7-n-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。 7-n-07 能熟練數的運算規則。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-01 能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。	數字闖天關	1	自編教材(減 C 計劃)：數字闖天關學習單	1.小組討論 2.上台發表 3.觀察 4.口頭回答	

教學期程		能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
四	09/16 09/22	7-n-08 能理解數線，數線上兩點的距離公式，及能藉數線上數的位置驗證數的大小關係。 C-C-02 能理解數學語言與一般語言的異同。 C-C-03 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-04 能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。 C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。	1-2 講義：講解例題、檢討習題	1	自編講義(增 A 計劃)：第 1 章 整數與數線 1-2 整數的加減運算	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.觀察 4.口頭回答 5.作業	
五	09/23 09/29	7-n-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。 7-n-07 能熟練數的運算規則。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。 C-C-03 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。	小小算命師	1	自編教材(減 C 計劃)：小小算命師學習單	1.小組討論 2.上台發表 3.觀察 4.口頭回答	
六	09/30 10/06	7-n-07 能熟練數的運算規則。 7-n-10 能理解指數為非負整數的次方，並能運用到算式中。 C-R-02 能察覺數學與其他領域之間有所連結。 C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-02 能理解數學語言與一般語言的異同。 C-C-08 能尊重他人解決數學問題的多元想法。	1-3 講義：講解例題、檢討習題	1	自編講義(增 A 計劃)：第 1 章 整數與數線 1-3 整數的乘除運算	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.觀察 4.口頭回答 5.作業	

教學期程		能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
七	10/07 10/13	7-n-11 能理解同底數的相乘或相除的指數律。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-02 能察覺數學與其他領域之間有所連結。 C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-02 能理解數學語言與一般語言的異同。 C-C-08 能尊重他人解決數學問題的多元想法。	1-4 講義：講解例題、檢討習題	1	自編講義(增 A 計劃)：第 1 章 整數與數線 1-4 指數律	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.觀察 4.口頭回答 5.作業	
八	10/14 10/20	7-n-07 能熟練數的運算規則。 7-n-12 能用科學記號表示法表達很大的數或很小的數。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-02 能察覺數學與其他領域之間有所連結。 C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-02 能理解數學語言與一般語言的異同。 C-C-08 能尊重他人解決數學問題的多元想法。	第一次定期評量(10/16、10/17) 1-5 講義：講解例題、檢討習題	1	自編講義(增 A 計劃) 第 1 章 整數與數線 1-5 科學記號	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.觀察 4.口頭回答 5.作業	
九	10/21 10/27	7-n-01 能理解質數的意義，並認識 100 以內的質數。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。	2-1 講義：講解例題、檢討習題	1	自編講義(增 A 計劃) 第 2 章 分數的運算 2-1 因數與倍數	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.觀察 4.口頭回答 5.作業	

教學期程		能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
十	10/28 11/03	7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、公因數、公倍數及互質的概念，並熟練質因數分解的計算方法。 C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-01 能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。	撲克牌遊戲~分數 part1：複習因數與倍數關係	1	2-1 因數與倍數 自編教材(減 C 計劃)：分數遊戲教案之活動一、撲克牌、計算機	1.小組討論 2.上台發表 3.觀察 4.口頭回答	
十一	11/04 11/10	7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、公因數、公倍數及互質的概念，並熟練質因數分解的計算方法。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	2-2 講義：講解例題、檢討習題	1	自編講義(增 A 計劃) 第 2 章 分數的運算 2-2 最大公因數與最小公倍數	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.觀察 4.口頭回答 5.作業	
十二	11/11 11/17	7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、公因數、公倍數及互質的概念，並熟練質因數分解的計算方法。 C-C-01 能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。 C-E-04 能評析解法的優缺點。	2-2 講義：講解例題、檢討習題	1	自編講義(增 A 計劃) 第 2 章 分數的運算 2-2 最大公因數與最小公倍數	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.觀察 4.口頭回答 5.作業	

教學期程		能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
十三	11/18 11/24	7-n-03 能以最大公因數、最小公倍數熟練約分、擴分、最簡分數及分數加減的計算。 7-n-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-S-01 能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-04 能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。 C-C-03 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。 C-E-02 能由解題的結果重新審視情境，提出新的觀點或問題。	撲克牌遊戲~分數 part2：熟練最簡分數、約分、擴分、等值分數、真分數、假分數的意義與操作技巧	1	自編教材(減 C 計劃)：分數遊戲教案之活動二、撲克牌、計算機	1.小組討論 2.上台發表 3.觀察 4.口頭回答	
十四	11/25 12/01	7-n-07 能熟練數的運算規則。 C-R-03 能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。 C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-03 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。 C-E-02 能由解題的結果重新審視情境，提出新的觀點或問題。	2-3 講義：講解例題、檢討習題 第二次定期評量(11/26、11/27)	1	自編講義(增 A 計劃) 第 2 章 分數的運算 2-3 分數的加減運算	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.觀察 4.口頭回答 5.作業	
十五	12/02 12/08	7-n-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。 7-n-07 能熟練數的運算規則。 7-n-11 能理解同底數的相乘或相除的指數律。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	撲克牌遊戲~分數 part3：熟練分數的性質（約分、擴分、通分）以進行分數比大小及分（整）數的四則運算	1	自編教材(減 C 計劃)：分數遊戲教案之活動三、撲克牌、計算機	1.小組討論 2.上台發表 3.觀察 4.口頭回答	

教學期程		能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
十六	12/09 12/15	7-n-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。 7-n-07 能熟練數的運算規則。 7-n-11 能理解同底數的相乘或相除的指數律。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	2-4 講義：講解例題、檢討習題	1	自編講義(增 A 計劃) 第 2 章 分數的運算 2-4 分數的乘除與四則運算	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.觀察 4.口頭回答 5.作業	
十七	12/16 12/22	7-a-01 能熟練符號的意義，及其代數運算。 7-a-02 能用符號算式記錄生活情境中的數學問題。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-C-01 能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-02 能理解數學語言與一般語言的異同。 C-C-03 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。	3-1 講義：講解例題、檢討習題	1	自編講義(增 A 計劃) 第 3 章 一元一次方程式 3-1 以符號列式與運算	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.觀察 4.口頭回答 5.作業	
十八	12/23 12/29	7-a-02 能用符號算式記錄生活情境中的數學問題。 7-a-03 能理解一元一次方程式及其解的意義，並能由具體情境中列出一元一次方程式。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-05 能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-01 能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。	撲克牌遊戲~魔術一元一次式	1	自編教材(減 C 計劃)：魔術一元一次式 ppt、撲克牌	1.小組討論 2.上台發表 3.觀察 4.口頭回答	

教學期程		能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
十九	12/30 01/05	7-a-04 能以等量公理解一元一次方程式，並做驗算。 7-a-05 能利用移項法則來解一元一次方程式，並做驗算。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-C-01 能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。	3-2 講義：講解例題、檢討習題	1	自編講義(增 A 計劃) 第 3 章 一元一次方程式 3-2 一元一次方程式的列式與求解	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.觀察 4.口頭回答 5.作業	
二十	01/06 01/12	7-a-03 能理解一元一次方程式及其解的意義，並能由具體情境中列出一元一次方程式。 7-a-04 能以等量公理解一元一次方程式，並做驗算。 7-a-05 能利用移項法則來解一元一次方程式，並做驗算。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-02 能察覺數學與其他領域之間有所連結。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-C-01 能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-03 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-01 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。	三分天下	1	自編教材(減 C 計劃)：三分天下學習單、棋子約、遊戲紙	1.小組討論 2.上台發表 3.觀察 4.口頭回答	

教學期程		能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
二十一	01/13 01/19	7-a-03 能理解一元一次方程式及其解的意義，並能由具體情境中列出一元一次方程式。 7-a-04 能以等量公理解一元一次方程式，並做驗算。 7-a-05 能利用移項法則來解一元一次方程式，並做驗算。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-02 能察覺數學與其他領域之間有所連結。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-C-01 能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-03 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-06 能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-01 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。	3-3 講義：講解例題、檢討習題 第三次定期評量(1/16、1/17)	1	自編講義 (增 A 計劃) 第 3 章 一元一次方程式 3-3 一元一次方程式的應用		