

高雄市立嘉興國中 107 學年度第 1 學期 (一) 年級 (數學) 領域彈性課程教學計畫表

教學總目標：

- (一) 認識負數並且能做含有負整數的四則運算。
- (二) 能了解十進位的表示方式，並了解科學記號的意義、使用與應用。
- (三) 認識因數、倍數、質數與合數，並能判別 2、3、4、5、9、11 的倍數。
- (四) 了解質因數分解且能求任意幾個正整數的最大公因數與最小公倍數。
- (五) 能做含有負分數的四則運算。
- (六) 運用文字符號，將生活中簡單情境的數與量列成算式或等式，並透過等量公理，解決部分生活中的一元一次方程式。

(一) 年級第 1 學期課程教學內容：

週次	日期	學校行事	教學進度	學習目標	對應能力指標	授課節數	重大議題融入課程	評量方式	備註
一	8/30 8/31	8/30 正式上課	【負數與數線】錢錢危機	<p>【負數與數線】錢錢危機</p> <p>1.本教學設計主要目的在於讓學生認識生活常見的收支明細，進而複習整數的加法。</p> <p>2.活動設計，要求學生把收支明細分別加上「+」與「-」，以及在列算式時，請學生把算式完整列出，主要在讓學生更能習慣將生活中相對的量分別以正、負號來表徵。</p>	<p>7-n-04 能認識負數，並能以「正、負」表徵生活中性質相反的量。</p> <p>C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。</p> <p>C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。</p> <p>3-4-3 聆聽、閱讀、欣賞各式以海洋為主題之文學作品，瞭解臺灣海洋文學的內涵與特色。</p>	1	OG	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.口頭回答</p> <p>4.作業</p> <p>5.實作評量</p>	<p>【十大基本能力】</p> <p>四、表達、溝通與分享。</p> <p>六、文化學習與國際了解。</p> <p>九、主動探索與研究。</p> <p>十、獨立思考與解決問題。</p>
二	9/3 9/7		【整數的加法】精打細算	<p>【整數的加法】精打細算</p> <p>1.教師可由活動單中大致明瞭學生的個人零用錢狀況。不過需注意的是：並非每一位學生都有零</p>	<p>7-n-04 能認識負數，並能以「正、負」表徵生活中性質相反的量。</p> <p>7-n-08 能理解數線、數線上兩點的距離公式，</p>	1	OG	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.口頭回答</p> <p>4.作業</p> <p>5.實作評量</p>	<p>【十大基本能力】</p> <p>四、表達、溝通與分享。</p> <p>六、文化學習</p>

				<p>用錢，教師在此應機會教育零用錢的用途。教師在這個單元教學時，應給予學生金錢觀念方面的價值澄清。</p> <p>2.活動單可於教學一週後，利用時間讓學生於課堂上，個人或分組進行分組討論教學。藉由同學之間，金錢使用狀況不同，或完全儲蓄、或完全花光的討論與分享，讓同學心中對金錢的使用狀況有不同的想法與刺激，進而達到價值澄清。</p>	<p>及能藉數線上數的位置驗證數的大小關係。</p> <p>C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。</p> <p>C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。</p>				<p>與國際了解。</p> <p>九、主動探索與研究。</p> <p>十、獨立思考與解決問題。</p>
三	9/10 9/14		【整數的加減法】同色相斥，異色相吸	<p>【整數的加減法】同色相斥，異色相吸</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.本教學設計主要目的在於讓學生於遊戲的過程中，亦能做加強練習或延伸學習。 2.除了數的加減外，在考慮誰得分時，也等於是讓學生附帶練習了負數或正數的比大小。 3.教師在說明遊戲規則時，應說清楚分數相加、相減的時機，並在學生進入遊戲之前，複習符號法則與數的連加等相關概念。 4.針對整數的加、減運算，給予學生課餘的加強練習。 	<p>7-n-05 能認識絕對值，並能利用絕對值比較負數的大小。</p> <p>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。</p> <p>7-n-07 能熟練數的運算規則。</p> <p>C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。</p> <p>C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。</p>	1	G	<ol style="list-style-type: none"> 1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業 5.實作評量 	<p>【十大基本能力】</p> <p>四、表達、溝通與分享。</p> <p>六、文化學習與國際了解。</p> <p>九、主動探索與研究。</p> <p>十、獨立思考與解決問題。</p>
四	9/17 9/21		【整數的四則運算】石門水庫	<p>【整數的四則運算】石門水庫</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.透過水位的變化，了解正、負整數乘法的運算法則。 2.說明目前水位與標準水位的關係在數線上所代表的意義。 3.舉例說明在石門水庫觀察到有關正數與負數變化的例子。 4.運用觀察水庫得到的數據，算出目前水庫的蓄水量。 5.練習不同數量單位的轉換。 	<p>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。</p> <p>C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。</p> <p>C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。</p>	1	TG	<ol style="list-style-type: none"> 1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業 	<p>【十大基本能力】</p> <p>四、表達、溝通與分享。</p> <p>六、文化學習與國際了解。</p> <p>九、主動探索與研究。</p> <p>十、獨立思考與解決問題。</p>
五	9/24 9/28		【整數的四則運算】誰是撲克大王	<p>【整數的四則運算】誰是撲克大王</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能注意到正負號之變號。 2.能比較整數的大小。 3.能正確計算整數的加、減、乘、除法。 	<p>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。</p> <p>C-R-03 能了解其他領域中所用到的數學知識與方法。</p> <p>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。</p>	1	TG	<ol style="list-style-type: none"> 1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業 	<p>【十大基本能力】</p> <p>四、表達、溝通與分享。</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>九、主動探索與研究。</p> <p>十、獨立思考與解決問題。</p>

六	10/1 10/5		【次方與位值】世界盃位值足球賽	<p>【次方與位值】世界盃位值足球賽</p> <p>1.能以十進位制：個、十、百、千、萬、十萬等讀出整數。</p> <p>2.能了解由右到左每3位加上一個「,」的方式呈現一個超過三位的整數，並能讀出這樣的表示。</p> <p>3.以十進位方式了解：「十」可以10^1表示；「百」可以10^2表示；「千」可以10^3表示；……。</p> <p>4.以十進位方式了解：「十分位」可以10^{-1}表示；「百分位」可以10^{-2}表示；「千分位」可以10^{-3}表示；……「個位」可以10^0表示。</p>	<p>7-n-10 能理解指數為非負整數的次方，並能運用到算式中。</p> <p>C-R-03 能了解其他領域中所用到的數學知識與方法。</p> <p>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。</p>	1	TL	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.口頭回答</p> <p>4.作業</p>	<p>【十大基本能力】</p> <p>四、表達、溝通與分享。</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>九、主動探索與研究。</p> <p>十、獨立思考與解決問題。</p>
七	10/8 10/12		【次方與位值】八卦與電腦	<p>【次方與位值】八卦與電腦</p> <p>1.透過生活中實例，使學生能夠了解非十進位制數字系統的使用方式。</p> <p>2.了解表示n進位制的數值有：0、1、2、…、$n-1$等n個。</p> <p>3.了解n進位制是逢n進位。</p>	<p>7-n-12 能用科學記號表示法表達很大的數或很小的數。</p> <p>C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。</p> <p>C-C-01 能了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。</p>	1	G	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.口頭回答</p> <p>4.作業</p>	<p>【十大基本能力】</p> <p>四、表達、溝通與分享。</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>九、主動探索與研究。</p> <p>十、獨立思考與解決問題。</p>
八	10/15 10/19	第一次段考	【科學記號】科學記號	<p>【科學記號】科學記號</p> <p>1.能說出科學符號的意義及使用。</p> <p>2.能對一個大於1的整數的各種形式和科學符號形式做轉換。</p> <p>3.能對一個小於1的整數的各種形式和科學符號形式做轉換。</p>	<p>7-n-12 能用科學記號表示法表達很大的數或很小的數。</p> <p>C-R-03 能了解其他領域中所用到的數學知識與方法。</p> <p>C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。</p>	1	MG	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.口頭回答</p> <p>4.作業</p> <p>5.應用視察</p>	<p>【十大基本能力】</p> <p>四、表達、溝通與分享。</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>九、主動探索與研究。</p> <p>十、獨立思考與解決問題。</p>
九	10/22 10/26		【最大公因數與最小公倍數】數字分組	<p>【最大公因數與最小公倍數】數字分組</p> <p>1.能辨識質數與合數。</p> <p>2.能用篩選法求得100以內所有的質數。</p> <p>3.能辨識一正整數的質因數。</p>	<p>7-n-01 能理解質數的意義，並認識100以內的質數。</p> <p>7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、最大公因數和最小公倍數，並熟練質因數分解的計算方法。</p> <p>C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。</p>	1	M	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.口頭回答</p> <p>4.作業</p> <p>5.應用視察</p>	<p>【十大基本能力】</p> <p>四、表達、溝通與分享。</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>九、主動探索與研究。</p> <p>十、獨立思考</p>

									與解決問題。
十	10/29 11/2		【最大公因數與最小公倍數】賓果遊戲	<p>【最大公因數與最小公倍數】賓果遊戲</p> <p>1.藉由賓果玩法引入最大公因數與最小公倍數的觀念，要注意的是，求最大公因數與最小公倍數時，一定要兩個數以上才能有最大公因數與最小公倍數，所以投擲骰子應該投擲兩次。</p> <p>2.活動中先找出公因數與公倍數，再從公因數與公倍數中找出最大公因數與最小公倍數，以此慢慢引導學生最大公因數與最小公倍數由來，否則直接找最大公因數與最小公倍數，學生容易措手不及。</p> <p>3.觀察同組組員共同無法圈選的數字涵蓋了質數的觀念，質數是學生們較容易忘記的，也可藉由練習題三，順便引導學生找出1至100中的質數有哪些，加強學生對質數的了解。</p> <p>4.藉由練習題四，幫助學生了解偶數除了2以外，其它的偶數一定都不是質數。</p>	7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、最大公因數和最小公倍數，並熟練質因數分解的計算方法。 C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。	1	TP	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業 5.應用視察	【十大基本能力】 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
十一	11/5 11/9		【最大公因數與最小公倍數】呼朋引伴	<p>【最大公因數與最小公倍數】呼朋引伴</p> <p>1.本遊戲設計，幫助學生從遊戲活動中，了解最大公因數與最小公倍數的意義，並利用遊戲讓彼此之間多多了解。</p> <p>2.本單元提到數字龐大之最大公因數與最小公倍數求法，教師可額外再進行概念性的教學。</p>	7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、最大公因數和最小公倍數，並熟練質因數分解的計算方法。 C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。	1	TP	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【十大基本能力】 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
十二	11/12 11/16		【最大公因數與最小公倍數】輾轉相除法	<p>【最大公因數與最小公倍數】輾轉相除法</p> <p>1.能利用質因數分解、短除法或輾轉相除法找出兩個數的最小公倍數。</p> <p>2.能利用最大公因數與最小公倍數解決日常生活中的問題。</p> <p>3.能察覺兩個數的乘積等於兩數的最大公因數與最小公倍數的乘積。</p> <p>4.能察覺三個數的乘積不一定等於這三數的最大公因數與最小公倍數的乘積。</p>	7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、最大公因數和最小公倍數，並熟練質因數分解的計算方法。 C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	1	TM	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【十大基本能力】 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

十三	11/19 11/23		【分數運算】異分母的加法與減法	<p>【分數運算】異分母的加法與減法</p> <p>1.進行異分母分數的加法和減法問題時，課程安排是由真分數到帶分數，都先進行通分後再相加。</p> <p>2.當真分數加真分數的結果是假分數時，則可換成帶分數；帶分數加帶分數時，則要把整數和分數分開來計算。</p> <p>3.進行異分母分數的減法問題時，課程安排是仍由真分數到帶分數，都先進行「通分」後再相減。帶分數減真分數或帶分數時，當真分數部分不夠減，須將整數部分的1化為假分數再減，此部份須提醒學生特別注意。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	1	TM	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.口頭回答</p> <p>4.作業</p>	<p>【十大基本能力】</p> <p>九、主動探索與研究。</p> <p>十、獨立思考與解決問題。</p>
十四	11/26 11/30	第二次段考	【分數的乘除與四則運算】分數的乘法	<p>【分數的乘除與四則運算】分數的乘法</p> <p>1.學生已學過分數的整數倍活動，在學習分數乘以分數時，先從「整數乘以分數」活動開始，再進行「分數乘以分數」的解題活動。</p> <p>2.活動的安排，先透過學生的舊經驗，引入分數「倍」的描述與概念，列出分數的乘法算式，再利用被乘數內容物的個數，進行解題活動。</p> <p>3.為讓學生了解「分數乘以分數」的意義，課程的安排是由離散量、連續量的情境，透過具體物的操作、分數板的拼排及圖示等具體活動，建立分數乘法的概念。</p> <p>4.在活動的安排上，經由布題的情境，要求以「先算出要平分成幾份，再算出要拿出幾份」的方法解題，以理解「分數乘以分數」乘法算則一兩個分數相乘時，可以用分子乘以分子，分母乘以分母來算。</p>	<p>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。</p> <p>7-n-07 能熟練數的運算規則。</p> <p>C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。</p> <p>C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類比、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。</p> <p>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。</p>	1	TM	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.口頭回答</p> <p>4.作業</p>	<p>【十大基本能力】</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>九、主動探索與研究。</p> <p>十、獨立思考與解決問題。</p>
十五	12/3 12/7		【分數的乘除與四則運算】趣味分數	<p>【分數的乘除與四則運算】趣味分數</p> <p>1.透過趣味問題，讓學生複習最大公因數、最小公倍數及熟習分數的四則運算。</p>	<p>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。</p> <p>7-n-07 能熟練數的運算規則。</p> <p>C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。</p> <p>C-R-03 能了解其他領域中所用到的數學知識與方法。</p> <p>C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。</p> <p>C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類比、分析、變形、一般</p>	1	TM	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.口頭回答</p> <p>4.作業</p>	<p>【十大基本能力】</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>九、主動探索與研究。</p> <p>十、獨立思考與解決問題。</p>

					化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 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。				
十六	12/10 12/14		【分數的運算】美食佳餚	<p>【分數的運算】美食佳餚</p> <p>1.分數的加減乘除法運算在國小時已經學過。本教學設計主要目的在於讓學生認識生活常見的食物料理，進而複習分數的四則運算。</p> <p>2.活動設計了解生活週遭其實有許多事物是利用分數表示，如活動所舉例說明食物料理與分數有關外，平時分西瓜也用到此觀念；而部分事物是利用% 報導，如氣象報導中，播報員說××縣降雨量 30% ，或選舉期間新聞報導中提及投票率××% 等；事實上這兩種說法的觀念是有關聯性的，教師可補充說明分數與百分率之間的關係。</p> <p>3.本單元複習小數與百分率轉換成分數，以便進行四則運算；教師可額外再進行概念性的教學。</p>	<p>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。</p> <p>7-n-07 能熟練數的運算規則。</p> <p>C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。</p> <p>C-R-03 能了解其他領域中所用到的數學知識與方法。</p> <p>C-S-02 能選擇使用合適的數學表徵。</p> <p>C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類比、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。</p> <p>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。</p>	1	L	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.口頭回答</p> <p>4.作業</p>	<p>【十大基本能力】</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>九、主動探索與研究。</p> <p>十、獨立思考與解決問題。</p>
十七	12/17 12/21		【式子的化簡】年齡之謎	<p>【式子的化簡】年齡之謎</p> <p>1.了解可利用數的運算規則來化簡算式。</p> <p>2.熟練一次式的運算，能夠合併一次項與合併常數項。</p> <p>3.能閱讀較長敘述的題目。</p>	<p>7-a-01 能熟練符號的意義，及其代數運算。</p> <p>7-a-02 能用符號算式記錄生活情境中的數學問題。</p> <p>C-C-01 能了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。</p> <p>C-C-05 能用數學語言呈現解題的過程。</p>	1	LM	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.口頭回答</p> <p>4.作業</p>	<p>【十大基本能力】</p> <p>二、欣賞、表現與創新。</p> <p>四、表達、溝通與分享。</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作。</p> <p>七、規劃、組織與實踐</p>
十八	12/24 12/28		【解一元一次方程式】數字遊戲	<p>【解一元一次方程式】數字遊戲</p> <p>1.了解係數為負的文字符號表徵。</p> <p>2.了解可利用數的運算規則來化簡算式。</p> <p>3.熟練一次式的運算，能夠合併一次項與合併常</p>	<p>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。</p>	1	M	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.口頭回答</p> <p>4.作業</p>	<p>【十大基本能力】</p> <p>二、欣賞、表現與創新。</p>

				數項。	C-C-01 能了解數學語言(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-01 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。				四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 七、規劃、組織與實踐
十九	12/31 1/4		【解一元一次方程式】一元一次方程式的應用問題	【解一元一次方程式】一元一次方程式的應用問題 1.察覺利用文字符號代表數有助於解決日常生活中有關數量的問題。 2.能分析應用題所給的條件,利用這些條件列出一元一次方程式後解題。	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-C-01 能了解數學語言(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-01 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。 制。	1	TM	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【十大基本能力】 二、欣賞、表現與創新。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 七、規劃、組織與實踐
二十	1/7 1/11		【解一元一次方程式】一元一次方程式的應用問題	【解一元一次方程式】一元一次方程式的應用問題 1.能分析應用題所給的條件,利用這些條件列出一元一次方程式後解題。	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-C-01 能了解數學語言(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-01 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。	1	TM	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【十大基本能力】 二、欣賞、表現與創新。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 七、規劃、組織與實踐

					C-E-04 能評析解法的優缺點。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。				
二十一	1/14 1/18	第三次段考							

融入「重大議題」的代表記號：

環境教育 A 水域安全宣導 B 愛滋病、肺結核宣導 C 飲食教育 D 登革熱防治 E
 家庭暴力防治 F 低碳環境教育 G 反毒認知教學 H 急救教育 I 全民國防教育 J
 家庭教育 L
 金融基礎教育 K 性別平等教育 M 保護動物 N 海洋教育 O 生涯教育 P
 防災教育 Q 適性輔導 R 人權教育 S 資訊教育 T 生命教育 U
 品德教育 V 交通安全教育 W 性侵害防治教育課程 X