

◎學習目標

- (1) 能透過拼圖與面積的計算，學習分配律。
- (2) 能透過分配律展開和、差的平方公式。
- (3) 能認識多項式的意義與相關名詞。
- (4) 能以直式、橫式或分離係數法做多項式的加減法。
- (5) 能透過分配律了解直式乘法的意義。
- (6) 能熟練多項式的橫式乘法與直式乘法、了解多項式除法的規則。
- (7) 透過正方形面積與邊長的關係，了解二次方根的意義。
- (8) 能利用平方數的反運算，求出根式的值。能了解平方根的意義。
- (9) 能以十分逼近法、查表及電算器求出非完全平方數的二次方根近似值。
- (10) 透過圖示認識根式的乘法交換律與乘法結合律。
- (11) 能進行簡單根式的乘法。能理解最簡根式的意義。
- (12) 能運用標準分解式將根式化簡。能進行簡單根式的除法與形如「根號 a 分之根號 b」的化簡。
- (13) 透過圖示認識根式的加法交換律、加法結合律與分配律。
- (14) 能計算同類方根的加減。
- (15) 能利用根式的運算，了解根式的四則運算。能運用乘法公式，進行根式的運算。能利用乘法公式的運算，進行分母有理化。
- (16) 能透過拼圖與面積的計算，認識畢氏定理。
- (17) 能利用畢氏定理求直角三角形未知一邊的邊長與相關問題。能計算平面上兩點間的距離。
- (18) 能透過多項式的除法，檢驗多項式的因式與倍式。能了解因式分解的意義是將多項式分解為兩個以上多項式的乘積。
- (19) 能由分配律的逆運算了解提公因式法。
- (20) 能將形如  $ab + ac$  的多項式因式分解為  $a(b + c)$ 。能將形如  $ac + ad + bc + bd$  的多項式因式分解為  $(a + b)(c + d)$ 。
- (21) 能利用平方差公式，因式分解形如  $a^2 - b^2$  的多項式。能利用和的平方公式，因式分解形如  $a^2 + 2ab + b^2$  的多項式。  
能利用差的平方公式，因式分解形如  $a^2 - 2ab + b^2$  的多項式。
- (22) 能綜合運用二種以上因式分解的方法，進行多項式的因式分解。
- (23) 能由將  $(x + p)(x + q)$  展開為  $x^2 + bx + c$  的形式，發現  $b = p + q$ ， $c = pq$ 。
- (24) 能利用十字交乘法，因式分解形如  $x^2 + bx + c$  的多項式。 $(c > 0)$   $(c < 0)$   $(a \neq 1)$ 。綜合運用進行多項式的因式分解。
- (25) 能由實例知道一元二次方程式及其解（根）的意義。

- (26) 能以提公因式的方法解一元二次方程式。能以乘法公式的方法解一元二次方程式。能以十字交乘法解一元二次方程式。
- (27) 能以「平方根的概念」解形如  $(ax+b)^2=c$  的方程式。能將形如  $x^2+ax$  的式子加上  $( )^2$  後，配成  $(x+ )^2$ 。
- (28) 能利用配方法將一元二次方程式變成  $(x\pm a)^2=b$ ，再求其解。
- (29) 能利用配方法導出一元二次方程式根的公式，並由判別式知道一元二次方程式的解可為相異兩根、重根或無解。
- (30) 能利用公式解一元二次方程式。能根據應用問題的題意列出一元二次方程式，並求其解與檢驗答案的合理性。

1 重大議題：A 性別平等教育、B 環境教育、C 資訊教育、D 家政教育、E 人權教育、F 法治教育、G 生涯發展教育、H 海洋教育、I 金融基礎教育、J 家庭教育、K 國防教育、L 登革熱防治、M 保護動物、N 防災教育、O 適性輔導

重大議題外之其他議題融入，請以名稱融入進度表，並以文字敘述於課程計畫

◎一年級第 1 學期之各單元內涵分析

週別	日期	學校行事活動與主題統整活動	單元活動主題	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題融入 A 性別平等教育、B 環境教育 C 資訊教育、D 家政教育 E 人權教育、F 法治教育 G 生涯發展教育、H 海洋教育 I 金融基礎教育、J 家庭教育 K 國防教育、L 登革熱防治 M 保護動物、N 防災教育 O 適性輔導	節數
1	9/1-9/6	第一學期開學正式上課	第 1 章 整數與數線 1-1 正負數與絕對值	1.能由生活中的例子，認識負數是小于 0 的數。 2.能由正數的數序類推至負數的數序。 3.能以「正、負」表徵生活中相對的量。 4.能由負數的數序建立負數的大小關係。	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。	GCD	4
2	9/7-9/13	9/8 中秋放假	第 1 章 整數與數線 1-1 正負數與絕對值	1.認識數線，並能在數線上操作正、負數的描點。 2.藉由數線的輔助判別數的大小關係。 3.藉由數線上與原點距離相等、方向	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。	CD	4

				相反的兩個點，了解相反數的意義。 4.理解絕對值符號，並經由數線理解絕對值的意義。	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。		
3	9/14-9/20		第1章 整數與數線 1-2 整數的加減	1.透過向量模式表徵兩同號數的加法。 2.能判別兩同號數相加的正負結果，並算出其值。 3.透過向量模式表徵兩異號數的加法。 4.能判別兩異號數相加的正負結果，並算出其值。 5.能在數線上圖示兩整數加法的結果。	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。	CD	4
4	9/21-9/27		第1章 整數與數線 1-2 整數的加減	1.能運用整數的加法交換律與加法結合律簡化計算。 2.能透過「最後溫度－原來溫度＝溫度的變化」表徵兩整數的減法。 3.能歸納出「減去一個數就是加上這個數的相反數」的運算規則。 4.能算出兩整數相減的結果。 5.能利用絕對值符號表徵數線上、兩點的距離為。	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。	CD	4
5	9/28-10/4	教師節	第1章 整數與數線 1-3 整數的乘除	1.能歸納出兩整數相乘的規則，並計算其值。 2.能運用整數的乘法交換律與乘法結合律簡化計算。 3.能熟練整數的乘法運算。 4.能熟練整數的除法運算。 5.能熟練整數的四則運算及分配律的應用。	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。	GCD	4
6	10/5-10/11	國慶日	第1章 整數與數線 1-4 指數律	1.能了解分數的指數記法所代表的意義。 2.能由實例了解底數相同的兩數相乘，其乘積的底數不變，指數是原兩數指數之和。 3.能由實例了解底數相同的兩數相除，其商的底數不變，指數是原兩數指數之差。	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。	GC	4

7	10/12-10/18	第 1 次段考	第 1 次段考	第 1 次段考	第 1 次段考	第 1 次段考	4
8	10/19-10/25	光復節	第 1 章 整數與數線 1-5 科學記號	1.能透過生活中的實例，了解科學記號的重要性，並透過指數記法記錄數字。 2.能知道 進而推廣到 ，並能以此概念將較小的數記錄成科學記號。 3.能知道自然科學及生活中常用的單位及它們的指數記法，例如：奈米等。	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。	GD	4
9	10/26-11/1		第 2 章 分數的運算 2-1 質因數分解	1.能了解因數與倍數的定義，及因數 2、3、4、5、9、11 的判別法。 2.能了解質數是除了 1 和本身之外，沒有其他正因數的正整數。	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。	DC	4
10	11/2-11/8		第 2 章 分數的運算 2-2 最大公因數與最小公倍數	1.能了解公因數的意義，並求出兩數的最大公因數。 2.能了解互質的意義。 3.能求出三數的最大公因數。	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。	D	4
11	11/9-11/15	國父誕辰(照常上課)	第 2 章 分數的運算 2-2 最大公因數與最小公倍數	1.能計算最大公因數的應用問題。 2.能了解公倍數的意義，並求出兩數的最小公倍數。 3.能求出三數的最小公倍數。 4.能計算最小公倍數的應用問題。	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。	D	4
12	11/16-11/22		第 2 章 分數的運算 2-3 分數的加減	1.能了解負分數。 2.能了解約分、擴分、最簡分數的意義。 3.能計算同分母正負分數的加法。 4.能依分母的最小公倍數通分，計算異分母正負分數的加法。	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。	D	4

					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。		
13	11/23-11/29	第 2 次段考	第 2 次段考	第 2 次段考	第 2 次段考	第 2 次段考	4
14	11/30-12/6		第 2 章 分數的運算 2-4 分數的乘除	1.理解正負分數相乘的運算規則。 2.理解帶分數的乘法運算需先化成假分數，並能熟練運算。 3.能了解 的倒數即是。 4.能運用「除以一個數，等於乘以它的倒數」，計算正負分數的除法運算。	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。 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。	GD	4
15	12/7-12/13		第 2 章 分數的運算 2-4 分數的乘除	1.能計算正負分數乘除混合運算。 2.理解分數的四則運算順序為「括號先算，並依先乘(除)後加(減)的規則由左向右計算」，並能依此規則計算正負分數的四則混合運算。	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。 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。	GD	4
16	12/7-12/13		第 3 章 一元一次方程式 3-1 式子的運算	1.能以 $x$ 、 $y$ 等符號記錄生活情境中的簡易數學式。 2.能用 $x$ 代表一個未知數量，並用 $x$ 的一次式來表達和此未知數量相關的一些數量。 3.能做式子的簡記。 4.能利用一個符號表徵列式，並依照符號所代表的數求出算式的值。 5.能理解一元一次式及項的意義。 6.能將算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。 7.能理解並能以符號表徵交換律、結合律、分配律的運算。	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。	GD	4
17	12/14-12/20		第 3 章 一元一次方程式	1.能理解一元一次方程式的意義，並	7-a-02 能用符號算式記錄生活情境中的數學問	GD	4

			3-2 解一元一次方程式	能將生活情境的問題記錄成一元一次方程式。 2.能理解一元一次方程式解的意義，並能以代入法或枚舉法求出一元一次方程式的解。 3.能理解等量公理「等式左右同加、減、乘、除一數（除數不為0）時，等式仍然成立」的概念。	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。		
18	12/21-12/27	行憲紀念日 (照常上課)	第3章 一元一次方程式 3-2 解一元一次方程式	1.能利用等量公理解一元一次方程式，並做驗算。 2.能利用等量公理的概念理解移項法則，並察覺兩者的對應關係。 3.能利用移項法則解一元一次方程式，並做驗算。	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。	GD	4
19	12/28-1/3	開國紀念日	第3章 一元一次方程式 3-3 應用問題	能根據應用問題的情境，適當的假設未知數，並依據題意列出一元一次方程式。	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-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 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。	GD	4
20	1/4-1/10		第3章 一元一次方程式 3-3 應用問題	能利用一元一次方程式解決生活情境中的問題，並能描述其解的意義及判別合理性。	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-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-03 能用一般語言與數學語言說明情境與問題。	GD	4

					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。		
21	1/11-1/17	<b>第 3 次段考</b>	<b>第 3 次段考</b>	<b>第 3 次段考</b>	<b>第 3 次段考</b>	<b>第 3 次段考</b>	4
22	1/18-1/24	1/20 課程結束 1/21-27 第 2 學 期課程開始 (調整 0211-0217)					