

# 基隆市南榮國民中學 110 學年度七年級實驗教育核心課程數學領域課程計畫 設計者：南榮國中數學領域教師

## 壹、課程設計理念：

本領域課程計畫與教學主軸，依據教育部「108 課綱」的基本理念與課程目標而設計，108 課綱以「自發」、「互動」及「共好」為理念，以「成就每一個孩子-適性揚才、終身學習」為願景。呼應總綱的理念與願景，並結合本校實驗教育課程架構，故數學領域課程目標，希望學生能察覺數學與生活息息相關，數學知識的應用相當廣泛，數學是因應人類生活需求而產生的一門學問。

有鑑於此，數學領域教學中適時融入桌遊、奠基活動，改變學生對數學的刻板印象，藉由遊戲化、具體化等多元的教學模式，使學生能從遊戲中發覺的數學概念，增進學習興趣；在操作活動中，也有助於同儕相互討論，促進學習自信與互助分享，符應課綱中「應提供每位學生有感的學習機會」的理念；此外，搭配學校主題活動，引導學生將所學的數學知識應用於活動中，讓學生察覺數學知識雖然本質抽象，卻具有廣大的應用面向，實踐數學素養所強調的學會「運用數學解決生活上的問題」。

## 貳、教學實施：

本領域課程對應之學校課程架構：

一、學習力：教學上除了講述法外，因考量本校學生教育支援較為匱乏，故課程中安排桌遊、操作活動提高內在學習動機，強化學生自信心；此外，也因學生語文基本能力較弱，搭配學校心智圖課程，帶領學生抓關鍵字，協助學生理解文本。

二、表達力：課程進行中善用提問法，藉此探索、聚焦學生的問題，也可檢驗學生的理解程度，同時訓練學生如何闡述問題及回答問題，也可訓練數學思維；另一方面，也透過操作活動，培養同儕教學相長的歷程以達到資源互享、相互協助，共同努力學習以促使彼此間學習對話、實作和討論。

三、實踐力：有鑑於多數新生入學時，表達數學是感到困難的學科之一，故課程中將融入生活實例，帶領學生理解經過數學的協助分析，發現數學被廣泛的應用在日常生活的需求。

四、探索力：透過具象化的操作活動，促進學生觀察和探索原理；此外，呼應實踐力課程，讓學生發現數學應用是跨領域的，配合學校主題活動，希冀學生將所學應用於活動當中。

## 參、學習評量：

一、評量是檢驗教學效果的過程，故教學過程中，透過應透過紙筆測驗、口頭回答、作業、活動實作等各種評量方式，改善教學，並視教學現場需要，選擇適切的評量方式。

二、除了總結性評量之外，也會在課堂教學運用形成性評量、或是學生課堂參與情形，探查學生的學習情況、學習困難以及與學習目標之間的落差，即時給予學生回饋或調整教學。

## 肆、上、下學期課程計畫內容：

一、七年級上學期學習目標：

1. 認識負數並且能做含有負整數的四則運算。

2. 理解指數和科學記號並學會應用。

3. 理解質因數分解，並學會最大公因數與最小公倍數。
4. 學會含有負分數的四則運算。
5. 理解一元一次式，並學會式子的運算。
6. 學會解一元一次方程式，並能運用於日常生活。
7. 認識點、線、角與三角形等簡單圖形與其符號。
8. 了解垂線、垂足、中點、垂直平分線的意義。
9. 能理解線對稱圖形的意義及其對稱點、對稱線段、對稱角、對稱軸。
10. 能理解立體圖形視圖的意義，並繪製對應方向的視圖。
11. 熟練計算機基本功能的使用。

二、七年級上學期課程內涵：

週次/課程進度	單元主題	學習表現(教學目標)	學習內容	培力課程連結	跨域主題課程 (校本、跨域、領域、校外多元教育課程)	評量方式-工具 (學習單、標準化測驗、問卷) 評量方式-方式 (如:口語、紙筆、實作, 檔案)	評量方式-標準 (比例、等級)
1 0830   0903	1-1 正數與負數	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 $ a-b $ 表示數線上兩點 a、b 的距離。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input checked="" type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input checked="" type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作  方式： 口語評量、紙筆測驗	1. 能以「正、負」表示生活中相對的量，在檢核中正確率達 80%  2. 能在數線上操作簡單的描點，並利用數線上判別數的大小，在檢核中正確率達 75%。

2	0906   0910	1-1 正數與負數	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 $ a-b $ 表示數線上兩點 a、b 的距離。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作 方式： 口語評量、紙筆測驗	1. 能說出 A 數的相反數、絕對值及其在數線上的相對位置，在檢核中正確率達 75%。
3	0913   0917	1-2 正負數的加減	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b) = -a-b$ ； $-(a-b) = -a+b$ N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 $ a-b $ 表示數線上兩點 a、b 的距離。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input checked="" type="checkbox"/> 表達力 <input checked="" type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 奠基遊戲-紅黑加減配 方式： 實作評量、紙筆測驗	1. 奠基遊戲-紅黑加減配：能判別兩數加、減的正負結果並算出其值，在檢核中正確率達 75%。
4	0920   0924	1-2 正負數的加減	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b) = -a-b$ ； $-(a-b) = -a+b$ N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 $ a-b $ 表示數線上兩點 a、b 的距離。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作 方式： 口語評量、紙筆測驗	1. 能求出數線上兩點間的距離，在檢核中正確率達 80%。 2. 能求出數線上線段的中點坐標，在檢核中正確率達 80%。
5	0927   1001	1-3 正負數的乘除	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b) = -a-b$ ； $-(a-b) = -a+b$	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作 方式： 紙筆測驗	1. 能判別兩數乘、除的正負結果並算出其值，在檢核中正確率達 75%。

			計算機可能產生誤差。					
6	1004   1008	1-3 正負數的乘除	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b) = -a-b$ ； $-(a-b) = -a+b$	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作  方式： 紙筆測驗	1. 能做整數(包含負數)的四則運算，在檢核中正確率達75%。
7	1011   1015	1-4 指數記法與科學記號(第一次段考)	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 $a^0 = 1$ ；同底數的大小較；指數的運算。 N-7-8 科學記號：以科學記號表達正數，此數可以是很大的數(次方為正整數)，也可以是很小的數(次方為負整數)。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input checked="" type="checkbox"/> 探索力 <input checked="" type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作  方式： 口語評量、紙筆測驗	1. 能理解指數的記號並用來表示乘方的運算，在檢核中正確率達75%。  2. 能以科學記號表示日常生活中的大數與小數，再進行運算，在檢核中正確率達75%。
8	1018   1022	2-1 質因數分解	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的題。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input checked="" type="checkbox"/> 表達力 <input checked="" type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作  方式： 口語評量、紙筆測驗	1. 能判別一個數是否為另一個數的因數或倍數，在檢核中正確率達80%。  2. 能用簡易的方法判別一個數是否為2、5、4、9、3、11 等的倍數，在檢核中正確

								率達 75%。
9	1025   1029	2-1 質因數分解	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 撲克牌  方式： 實作評量	1. 桌遊-質數心臟病：能列舉 1 到 100 間的質數，在檢核中正確率達 80%。 2. 能將一個數分解為標準分解式，在檢核中正確率達 80%。
10	1101   1105	2-2 最大公因數與最小公倍數	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力	實驗教育國小體驗營-數學小師父(心想是乘)	工具： 學習單、習作  方式： 紙筆測驗	1. 能用標準分解式求出幾個數的最大公因數與最小公倍數，在檢核中正確率達 75%。
11	1108   1112	2-2 最大公因數與最小公倍數	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力	實驗教育國小體驗營-數學小師父(心想是乘)	工具： 學習單、習作  方式： 紙筆測驗	1. 能用標準分解式求出幾個數的最大公因數與最小公倍數，在檢核中正確率達 75%。
12	1115   1119	2-3 分數的加減運算	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input checked="" type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作  方式： 紙筆測驗	1. 能將一個分數化成最簡分數，在檢核中正確率達 80%。 1. 能做正、負分數的加減運算，在檢核中正確率達 75%。 2. 能做帶分數

								的加減運算，在檢核中正確率達 75%。
13	1122   1126	2-4 分數的乘除 運算與指數律	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 $a$ 的 0 次方=1；同底數的大小比較；指數的運算。 N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」 $(a^m \times a^n = a^{m+n})$ 、 $(am)^n = amn$ 、 $(axb)^n = an \times bn$ ，其中 $m$ 、 $n$ 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」 $(a^m \div a^n = a^{m-n})$ ，其中 $m \geq n$ 且 $m$ 、 $n$ 為非負數)。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input checked="" type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作 方式： 紙筆測驗	1. 能做正、負分數的乘法運算，在檢核中正確率達 75%。 2. 能利用倒數做正、負分數的除法運算，在檢核中正確率達 75%。 3. 能做正、負分數的乘除運算，在檢核中正確率達 75%。
14	1129   1203	2-4 分數的乘除 運算與指數律	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 $a$ 的 0 次方=1；同底數的大小比較；指數的運算。 N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」 $(a^m \times a^n = a^{m+n})$ 、 $(am)^n = amn$ 、 $(axb)^n = an \times bn$ ，其中 $m$ 、 $n$ 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」 $(a^m \div a^n = a^{m-n})$ ，其中 $m \geq n$ 且 $m$ 、 $n$ 為非負數)。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input checked="" type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input checked="" type="checkbox"/> 實踐力	我拍你買電商實務 體驗課程暨校慶二手拍賣-成本、價格 策略規劃	工具： 學習單、習作 方式： 紙筆測驗	1. 能做數的指數運算，在檢核中正確率達 75%。 2. 能做分數的四則運算，在檢核中正確率達 75%。
15	1206   1210	3-1 式子的運算	a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input checked="" type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力	我拍你買電商實務 體驗課程暨校慶二手拍賣-利潤計算	工具： 學習單、習作 方式： 口語評量、紙筆測驗	1. 能以文字符號代表數，並知道如何簡記，在檢核中正確率達 80%。 2. 能由具體情境中，用 $x$ 、 $y$

								<p>等符號列出一元一次式，在檢核中正確率達 80%。</p> <p>3. 能以文字符號列式並化簡，在檢核中正確率達 80%。</p> <p>4. 能利用數的運算性質做一元一次式與常數的乘積，在檢核中正確率達 75%。</p>
16	1213   1217	3-2 解一元一次方程式	<p>a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。</p> <p>A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>學習力</p> <p><input type="checkbox"/>表達力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>探索力</p> <p><input type="checkbox"/>實踐力</p>		<p>工具： 學習單、習作</p> <p>方式： 口語評量、紙筆測驗</p>	<p>1. 能由具體情境中列出一元一次方程式，在檢核中正確率達 75%。</p> <p>2. 能知道一元一次方程式的解的意義，在檢核中正確率達 75%。</p>
17	1220   1224	3-2 解一元一次方程式	<p>a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。</p> <p>A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>學習力</p> <p><input type="checkbox"/>表達力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>探索力</p> <p><input type="checkbox"/>實踐力</p>		<p>工具： 學習單、習作</p> <p>方式： 紙筆測驗</p>	<p>1. 能利用「等量公理」解一元一次方程式，在檢核中正確率達 75%。</p> <p>2. 能利用「移項法則」解一元一次方程式，在檢核中正確率達 75%。</p>

18	1227   1231	3-3 應用問題	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input checked="" type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作  方式： 口語評量、紙筆測驗	1. 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，在檢核中正確率達 75%。
19	0103   0107	3-3 應用問題	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input checked="" type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作  方式： 口語評量、紙筆測驗	1. 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，在檢核中正確率達 75%。
20	0110   0114	4 線對稱與三視圖	s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。 S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。 S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；箏形；正多邊形。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input checked="" type="checkbox"/> 表達力 <input checked="" type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作  方式： 口語評量、紙筆測驗、實作評量	1. 能由理解點、線、角、三角形等簡單圖形及其符號，在檢核中正確率達 75%。  2. 能理解垂直、平分與線對稱圖形並畫出線對稱圖形之對稱軸，在檢核中正確率達 75%。



21	0117   0120	4 線對稱與三視圖	S-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積	S-7-2 三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左（右）視圖。立體圖形限制內嵌於 $3 \times 3 \times 3$ 的正方體且不得中空。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input checked="" type="checkbox"/> 表達力 <input checked="" type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作 方式： 口語評量、紙筆測驗、實作評量	1. 能觀察立體圖形的視圖，在檢核中正確率達 80%。 2. 能畫出立體圖形 ( $3 \times 3 \times 3$ 範圍內的正方體堆疊) 的三視圖，在檢核中正確率達 80%。
----	-------------------	-----------	--	--	---	--	--	---

### 三、七年級下學期學習目標：

1. 理解二元一次方程式，並學會解一元一次方程式，並能運用於日常生活中。
2. 能理解二元一次聯立方程式，及其解的意義，並能由具體情境中列出二元一次聯立方程式。
3. 能學會解二元一次聯立方程式。
4. 認識直角坐標平面。
5. 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。
6. 能理解比、比例式、正比、反比的意義，並能解決生活中有關比例的問題。
7. 能熟練比例式的基本運算。
8. 認識一元一次不等式，並能解一元一次不等式。
9. 能繪製一元一次不等式的圖形，並運用於日常生活。
10. 認識統計圖表、平均數、中位數等常用資料分析名詞。
11. 熟練計算機基本功能的使用。

四、七年級下學期課程內涵：

週次/課程進度		單元主題	學習表現(教學目標)	學習內容	培力課程連結	跨域主題課程 (校本、跨域、領域、校外多元教育課程)	評量方式-工具 (學習單、標準化測驗、問卷) 評量方式-方式 (如:口語、紙筆、實作,檔案)	評量方式-標準 (比例、等級)
1	0207   0211	1-1 二元一次方程式	a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義,並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算,以及能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-4 二元一次聯立方程式的意義:二元一次方程式及其解的意義;具體情境中列出二元一次方程式;二元一次聯立方程式及其解的意義;具體情境中列出二元一次聯立方程式。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具: 學習單、習作  方式: 紙筆測驗	1.能用 $x$ 、 $y$ 等符號列出二元一次式,在檢核中正確率達 80%。  2.能對算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡,在檢核中正確率達 75%。
2	0214   0218	1-1 二元一次方程式	a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義,並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算,以及能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-4 二元一次聯立方程式的意義:二元一次方程式及其解的意義;具體情境中列出二元一次方程式;二元一次聯立方程式及其解的意義;具體情境中列出二元一次聯立方程式。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具: 學習單、習作  方式: 紙筆測驗	1.能用 $x$ 、 $y$ 等符號列出二元一次式,在檢核中正確率達 80%。  2.能對算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡,在檢核中正確率達 75%。
3	0221   0225	1-1 二元一次方程式	a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義,並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算,以及能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-4 二元一次聯立方程式的意義:二元一次方程式及其解的意義;具體情境中列出二元一次方程式;二元一次聯立方程式及其解的意義;具體情境中列出二元一次聯立方程式。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力		工具: 學習單、習作  方式: 紙筆測驗	1.能列出二元一次方程式,

			用到日常生活的情境解決問題。	及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。	■實踐力		學習單、習作 方式： 紙筆測驗	在檢核中正確率達 75%。  2. 能檢驗二元一次方程式的解，在檢核中正確率達 75%。
4	0228   0304	1-2 二元一次聯立方程式	a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。 A-7/5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。	■學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作 方式： 紙筆測驗	1. 能用代入消去法解二元一次聯立方程式，在檢核中正確率達 75%。
5	0307   0311	1-2 二元一次聯立方程式	a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7/5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。	■學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作 方式： 紙筆測驗	1. 能使用加減消去法解二元一次聯立方程式，在檢核中正確率達 75%。
6	0314   0318	1-3 應用問題	a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7/5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。	<input type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 ■探索力 ■實踐力		工具： 學習單、習作 方式： 口語評量、紙筆測驗	1. 能根據問題的情境，做適當的假設、列式與求解，在檢核中正確率達 75%。
7	0321   0325	2-1 直角坐標平面	g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。	G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。	■學習力 ■表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 ■實踐力		工具： 奠基遊戲-軍鑑棋	1. 奠基遊戲-軍鑑棋：能寫出直角坐標平面

							方式： 實作評量	上點的坐標表示法，在檢核中正確率達80%。
8	0328   0401	2-1 直角坐標平面 (第一次段考)	g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。	G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input checked="" type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input checked="" type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作  方式： 口語評量、紙筆測驗	1. 能知道四個象限上的坐標規則，並判別點在象限上的位置，在檢核中正確率達80%。
9	0404   0408	2-2 二元一次方程式的圖形	g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。 a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義： $ax+by=c$ 的圖形； $y=c$ 的圖形（水平線）； $x=c$ 的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作  方式： 紙筆測驗	1. 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形，在檢核中正確率達75%。
10	0411   0415	2-2 二元一次方程式的圖形	g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。 a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義： $ax+by=c$ 的圖形； $y=c$ 的圖形（水平線）； $x=c$ 的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作  方式： 紙筆測驗	3. 能求出通過直角坐標平面上已知點的二元一次方程式，在檢核中正確率達75%。
11	0418   0422	2-2 二元一次方程式的圖形	g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。 a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與	A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義： $ax+by=c$ 的圖形； $y=c$ 的圖形（水平線）； $x=c$ 的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作  方式：	3. 能求出通過直角坐標平面上已知點的二元一次方程式，在檢核中正確率達

			加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。				紙筆測驗	75%。
12	0425   0429	3-1 比例式	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input checked="" type="checkbox"/> 探索力 <input checked="" type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單 方式： 實作評量、紙筆測驗	1. 生活數學-飲料調製：能理解比、比值、比相等及最簡整數比的意義，在檢核中正確率達80%。 2. 能瞭解「 $a:b=ma:mb$ 」，在檢核中正確率達80%。
13	0502   0506	3-1 比例式	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input checked="" type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作 方式： 紙筆測驗	1. 能瞭解「 $a:b=c:d$ 」代表的意義就是 $ad=bc$ 」，在檢核中正確率達75%。
14	0509   0513	3-2 正比與反比	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力	八音木琴 跨領域:藝術領域	工具： 學習單、習作 方式： 紙筆測驗	1. 能理解正比、反比關係的意義，在檢核中正確率達75%。
15	0516   0520	3-2 正比與反比 (第二次段考)	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力	八音木琴 跨領域:藝術領域	工具： 學習單、習作 方式：	1. 能理解正比、反比關係的意義，在檢核中正確率達75%。

							紙筆測驗	
16	0523   0527	4-1 一元一次不等式的解及圖示	a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。	A-7-7 一元一次不等式的意義：不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。 A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍；應用問題。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作  方式： 口語評量、紙筆測驗	1. 能由具體情境中列出一元一次不等式，在檢核中正確率達 75%。
17	0530   0603	4-2 解一元一次不等式及其應用圖示	a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。	A-7-7 一元一次不等式的意義：不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。 A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍；應用問題。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input checked="" type="checkbox"/> 實踐力		工具： 學習單、習作  方式： 口語評量、紙筆測驗	1. 能利用不等式性質，解一元一次不等式，在檢核中正確率達 75%。
18	0606   0610	5-1 統計圖表	d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。	D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input checked="" type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input checked="" type="checkbox"/> 實踐力	應用 excel 製作統計圖表 跨領域：科技領域	工具： 學習單  方式： 口語評量、紙筆測驗、實作評量	1. 能將原始資料整理成次數分配表，並製作統計圖形，在檢核中正確率達 80%。 2. 能報讀統計圖表的資訊，在檢核中正確率達 80%。
19	0613   0617	5-1 統計圖表	d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計	D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。	<input checked="" type="checkbox"/> 學習力 <input checked="" type="checkbox"/> 表達力 <input type="checkbox"/> 探索力 <input checked="" type="checkbox"/> 實踐力	應用 excel 製作統計圖表 跨領域：科技領域	工具： 學習單  方式： 口語評量、紙筆測	1. 能將原始資料整理成次數分配表，並製作統計圖形，在檢核中正確率達 80%。 2. 能報讀統計

			<p>算機可能產生誤差。</p>				<p>驗、實作評量</p>	<p>圖表的資訊，在檢核中正確率達 80%。</p>
20	0620   0624	5-2 平均數、中位數與眾數	<p>d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。</p> <p>n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。</p>	<p>D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。</p>	<p>■學習力 ■表達力 □探索力 ■實踐力</p>	<p>應用 excel 製作統計圖表 跨領域：科技領域</p>	<p>工具： 學習單</p> <p>方式： 口語評量、紙筆測驗、實作評量</p>	<p>1. 能知道算術平均數、中位數與眾數均可以某種程度地表示整群資料集中的位置，在檢核中正確率達 80%。</p>
21	0627   0630	5-2 平均數、中位數與眾數 (第三次段考)	<p>d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。</p> <p>n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。</p>	<p>D-7-2 統計數據：用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性；使用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數。</p>	<p>■學習力 ■表達力 □探索力 ■實踐力</p>		<p>工具： 學習單</p> <p>方式： 口語評量、紙筆測驗、實作評量</p>	<p>1. 能知道算術平均數、中位數與眾數均可以某種程度地表示整群資料集中的位置，在檢核中正確率達 80%。</p>

伍、附件-領域整體架構心智圖

