

高雄市立嘉興國中 106 學年度第 2 學期 (一) 年級 (數學) 領域彈性課程教學計畫表

教學總目標：

1. 從生活情境中列出二元一次方程式，並能判斷二元一次方程式的解。
2. 從生活情境中列出二元一次聯立方程式，並能利用代入消去法、加減消去法解題。
3. 了解直角坐標平面上點與象限的意義，並描繪出二元一次方程式的圖形。
4. 了解比例式的定義與性質，推至連比例的性質。
5. 了解正比、反比關係式的意義。
6. 能知道一次函數是一種特殊的對應關係，並能在直角坐標平面上描繪一次函數的圖形。
7. 能由具體情境中列出簡單的一元一次不等式。
8. 能解出一元一次不等式，並在數線上標示相關的線段。

(一) 年級第 2 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 |
|----|-------------------|-----------|-------------------|--|--|------|----------|--|----|
| 二 | 2/21 2/23 | 2/21 正式上課 | 一元一次方程式和二元一次聯立方程式 | 1. 學生於課前事先蒐集有關 <u>程大位</u> 或 <u>算法統宗</u> 的相關資料。 2. 教師準備一些可讓學生比較利用一元一次方程式和二元一次聯立方程式之異同的情境題目。 3. 教師準備有關 <u>明朝程大位</u> 所著的 <u>算法統宗</u> 中，利用詩詞歌曲詠出之二元一次聯立方程式的題目。 | 7-a-01 7-a-02 7-a-03 7-a-04 7-a-05 7-a-06 7-a-07 7-a-08 | 1 | | 1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察 | |

| | | | | | | | | | |
|---|------------------|--|-------------------|---|--|---|--|---|--|
| | | | | <p>4. 學生發表自己的意見並和他人互相討論。</p> <p>5. 教師先以課本數學櫥窗中提到的「啞巴買肉」和「大小和尚分饅頭」的故事，引起學生動機，並介紹此二故事在<u>算法統宗</u>中的原文讓學生欣賞。</p> <p>6. 讓學生發表自行蒐集到的有關<u>程大位</u>或<u>算法統宗</u>的相關資料。</p> | | | | | |
| 三 | 2/26 3/2 | | 一元一次方程式和二元一次聯立方程式 | <p>1. 學生於課前事先蒐集有關<u>程大位</u>或<u>算法統宗</u>的相關資料。</p> <p>2. 教師準備一些可讓學生比較利用一元一次方程式和二元一次聯立方程式之異同的情境題目。</p> <p>3. 教師準備有關明朝<u>程大位</u>所著的<u>算法統宗</u>中，利用詩詞歌曲詠出之二元一次聯立方程式的題目。</p> <p>4. 學生發表自己的意見並和他人互相討論。</p> <p>5. 教師先以課本數學櫥窗中提到的「啞巴買肉」和「大小和尚分饅頭」的故事，引起學生動機，並介紹此二故事在<u>算法統宗</u>中的原文讓學生欣賞。</p> <p>6. 讓學生發表自行蒐集到的有關<u>程大位</u>或<u>算法統宗</u>的相關資料。</p> | 7-a-01 7-a-02 7-a-03 7-a-04 7-a-05 7-a-06 7-a-07 7-a-08 | 1 | | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 課堂問答</p> <p>3. 實測</p> <p>4. 討論</p> <p>5. 作業</p> <p>6. 視察</p> | |

| | | | | | | | | | |
|---|-------------------|--|----------|--|--|---|---|--|--|
| 四 | 3/5 3/9 | | 聰明的小偷 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師閱讀開場例，並播放英國當地風景照及黑臉羊群投影片，引起學生動機。 2. 教師說明題目意思。若學生不知該如何列式，老師可向學生說明如何設未知數 x 及未知數 y。 3. 學生進行分組討論，一起找出小偷之偷黑臉羊的方法。 4. 活動時間結束後，請學生上台解說自己那一組的方法，台下同學一起檢查看看他們發現的方法對不對。 5. 教師進行講解。 | <p>7-a-01</p> <p>7-a-02</p> <p>7-a-03</p> <p>7-a-04</p> <p>7-a-05</p> <p>7-a-06</p> <p>7-a-07</p> <p>7-a-08</p> | 1 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察 | |
| 五 | 3/12 3/16 | | 製作古早卡通電影 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師準備有關早期製作卡通之相關影片及活動單。 2. 學生於上課前蒐集早期製作卡通之相關資料。 3. 學生發表蒐集到的早期製作卡通之相關資料，並互相交流討論。 4. 教師播放有關早期製作卡通之相關影片。 5. 學生閱讀活動單上的題目，並進行討論解題。 6. 教師請學生發表想法。 7. 教師播放現在製作卡通方法的影片，讓同學發表心得或問題，並對整個課程做總結。 | <p>7-a-01</p> <p>7-a-02。</p> <p>7-a-03</p> <p>7-a-04</p> <p>7-a-05</p> <p>7-a-06</p> <p>7-a-07</p> <p>7-a-08</p> | 1 | U | <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察 | |

| | | | | | | | | |
|---|-------------------|-------|----------------|--|--------------------------------------|---|---|--|
| 六 | 3/19 3/23 | | 二元一次聯立方程式的應用問題 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師提問：你可以說說看如何解二元一次聯立方程式的應用問題嗎？ 2. 教師講解活動單上解應用問題之流程圖，並輔以例題說明。 3. 學生進行活動單上的題目 1-2 演算。 4. 教師觀察學生解題過程中有無困難。 5. 請學生上台演算。 | 7-a-01 7-a-02 7-a-07 7-a-08 | 1 | U | <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察 |
| 七 | 3/26 3/30 | 第一次段考 | 一元還是二元？ | <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師以康軒國中數學第二冊第一章教師手冊進行教學。 2. 教師準備一些情境題，讓學生比較一元一次方程式和利用二元一次聯立方程式解題的異同。 3. 與學生共同討論題目的意思，分別列出未知數及二元一次聯立方程式。 4. 解題並討論答案。 | 7-a-04 7-a-05 7-a-07 7-a-08 | 1 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察 |
| 八 | 4/2 4/6 | | 危機總動員 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師先在黑板上畫出教室位置圖。 2. 教師以提問的方式進行教學，藉此複習坐標平面上的相關名詞：原點、縱軸(y 軸)、橫軸(x 軸)、象限及坐標平面上一點之坐標的寫法。 | 7-a-11 7-a-13 | 1 | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察 |

| | | | | | | | | | |
|---|-------------------|--|-------------|---|----------------------------|---|---|---|--|
| | | | | <p>3. 教師以例子說明遊戲規則完畢後，開始進行活動。</p> <p>4. 活動進行中，教師需觀察學生是否能正確標示出遊戲中同學所在位置。</p> <p>5. 活動中教師可隨時更換原點坐標，增加遊戲難度。</p> | | | | | |
| 九 | 4/9 4/13 | | GPS全球衛星定位系統 | <p>1. 教師準備有關 GPS 相關資料及投影片。</p> <p>2. 學生於上課前自行蒐集有關 GPS 相關資料。</p> <p>3. 請學生簡述 GPS 的由來，並發表 GPS 和直角坐標系的關係。</p> <p>4. 教師藉由投影片介紹 GPS 的應用範圍及其如何運用直角坐標的概念。</p> <p>5. 請學生說說看除了軍事用途之外，在日常生活中還有哪些地方可以運用 GPS?</p> | 7-a-11 7-a-13 | 1 | T | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 課堂問答</p> <p>3. 實測</p> <p>4. 討論</p> <p>5. 作業</p> <p>6. 視察</p> | |
| 十 | 4/16 4/20 | | 大家出遊去 | <p>1. 在活動進行前，可先讓學生至臺灣觀光局網站 http://taiwan.net.tw 查詢各年度臺灣節慶相關訊息。</p> <p>2. 教師說明活動進行規則。</p> <p>3. 此活動可分組進行，每組大約 4~5 人，在活動進行時，除了大家一起找出答案外，亦可讓同組的</p> | 7-a-11 7-a-13 7-a-14 | 1 | L | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 課堂問答</p> <p>3. 實測</p> <p>4. 討論</p> <p>5. 作業</p> <p>6. 視察</p> | |

| | | | | | | | | | |
|----|-------------------|--|--------|--|------------------|---|---|---|--|
| | | | | <p>學生交換在臺灣觀光局網站所蒐集到臺灣節慶的訊息。</p> <p>4. 活動時間結束後，請學生上臺公布該組答案，同時也可跟臺下的同學分享各節慶的相關旅遊訊息。</p> <p>5. 教師可使用各項資訊設備帶領學生認識臺灣各個節慶活動，並提醒學生正確使用網路的方式。</p> | | | | | |
| 十一 | 4/23 4/27 | | 最佳男女主角 | <p>1. 請學生分組，每組推派一位同學，先量出此同學的身高及軀幹長，並算出身高：軀幹長=1：？（所謂的軀幹長，是指由腳底至肚臍的長度。）</p> <p>2. 請學生量出自己的身高及軀幹長，看看自己是否符合黃金比例。</p> <p>3. 若此同學的身高：軀幹長不等於黃金比例1：0.618，請全組同學想辦法以鞋子或衣服使他的身材比例看起來會符合黃金比例。</p> <p>4. 在自然界中，物體形狀的比例提供勻稱和協調的美感，在數學上稱這種比例為黃金比例。</p> <p>5. 在線段 AB 上，若要找出黃金分割的位置，可以設分割 G，G 就會符合以下的特性線段 AB：線段 $AG = 1 : 0.618$，當線段 AG 的近似值為 0.618 時，就是黃金比例。</p> | 7-n-13 7-n-14 | 1 | U | <p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 課堂問答</p> <p>3. 實測</p> <p>4. 討論</p> <p>5. 作業</p> <p>6. 視察</p> | |

| | | | | | | | | | |
|----|-------------------|-------|---------|---|-------------------------------------|---|---|--|--|
| 十二 | 4/30 5/4 | | 美食佳餚 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師藉由開場的例子，引起學生的動機，並給 5 分鐘的時間讓學生意見交流。 2. 教師說明為了讓學生對食物的料理有更深一層的認識，舉例三色蛋的料理過程。 | <p>7-n-13 7-n-14 7-n-15</p> | 1 | D | <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察 | |
| 十三 | 5/7 5/11 | 第二次段考 | 美食佳餚 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師說明三色蛋的料理過程。 2. 利用學生取得的食譜，分析並計算各食材倍數的關係。 3. 教師應說明比例與倍數的關係。 | <p>7-n-13 7-n-14 7-n-15</p> | 1 | D | <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察 | |
| 十四 | 5/14 5/18 | | 好喝的珍珠奶茶 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 將全班學生分為 5 組，各組事先準備好調製珍珠奶茶的材料和器具。 2. 各組調製自己覺得口感最好的珍珠奶茶，並將紅茶、牛奶、果糖的用量比例計算出來，寫成連比例式。 3. 各組推出自豪的珍珠奶茶，每人可試喝別組的珍珠奶茶後，進行投票，但不可以投給自己的組別，得票最高組贏！ 4. 將覺得好喝的紅茶、牛奶、果糖的比例以最簡整數的連比例式呈現。 | <p>7-n-13 7-n-14 7-n-15</p> | 1 | D | <ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察 | |

| | | | | | | | | | |
|----|-------------------|--|----------|---|---------------------------|---|---|--|--|
| 十五 | 5/21 5/25 | | 正比與反比的圖形 | 1. 請學生蒐集正比、反比的生活實例。 2. 分組討論正比、反比的關係有何不同。 | 7-n-13 7-n-15 | 1 | | 1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察 | |
| 十六 | 5/28 6/1 | | 正比與反比的圖形 | 1. 分組討論正比、反比的關係有何不同。 2. 教師引導學生分別畫出正比、反比的圖形，並加以比較。 | 7-n-13 7-n-15 | 1 | | 1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察 | |
| 十七 | 6/4 6/8 | | 函數 | 1. 教師介紹有關函數的發展歷史。 2. 教師可參考教師手冊舉例讓學生判別是否為函數關係。 | 7-a-9 7-a-10 7-a-12 | 1 | | 1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察 | |
| 十八 | 6/11 6/15 | | 函數 | 1. 教師可參考教師手冊舉例讓學生判別是否為函數關係。 2. 以簡單易懂的實例介紹函數的表徵及函數圖形。 | 7-a-9 7-a-10 7-a-12 | 1 | | 1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察 | |
| 十九 | 6/18 6/22 | | 不等式的圖形 | 1. 複習將一元一次不等式的解畫在數線上。 | 7-a-17 | 1 | W | 1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 | |

| | | | | | | | | | |
|----|-------------------|--------------------|------|---|------------------|---|--|--|--|
| | | | | 2. 教師可參考教師手冊，介紹各種不等式的圖形。 | | | | 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察 | |
| 二十 | 6/25 6/29 | 第三次段考 6/29 課程結束 | 21 點 | <p>撲克牌 21 點遊戲規則如下：</p> <p>(1) 一張人頭牌(K、Q、J)算作 10 點，一張 Ace(A)玩家可以自由決定算作 1 或 11 點，其他的牌如 2 到 9 以原來的面值計點。</p> <p>(2) 勝負的判定以手中所有牌的點數和為主，點數和愈多愈好，但是上限是 21 點，如果超過 21 點則為「爆了」，立即淘汰出局。</p> <p>(3) 遊戲開始時，莊家發給每位玩家兩張牌，牌面朝下，然後玩家自行計算兩張牌的點數和之後再決定是否要加牌，加牌不限張數。</p> <p>由上面的規則可知，玩家若想贏得牌局，就要設法加牌使原有的兩張牌的點數與後來加發牌的點數的總和，最靠近 21 點但不能超過 21 點，所以從這個遊戲中，可以建立不等關係的初步概念。</p> | 7-a-16 7-a-17 | 1 | | 1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察 | |

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
家庭教育 L

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

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