

高雄市立 蚵寮 國中 106 學年度 第一學期 八 年級 數學 學習領域 彈性課程教學計畫表

一、教材來源：選用（康軒版第三冊）

二、教學節數：每週（ 1 ）節，學期共（21 ）節

三、各單元內涵分析：

週次	實施期間	單元名稱	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題指標	節數	評量方式或備註
第一週	08/28~ 09/01	乘法立方公式	1.和的立方公式： $(a+b)^3=a^3+3a^2b+3ab^2+b^3$ 2.差的立方公式： $(a-b)^3=a^3-3a^2b+3ab^2-b^3$	8-a-01 能熟練二次式的乘法公式。 C-C-1 了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-S-1 能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-2 能選擇使用合適的數學表徵。 1-4-6 探求不同性別者追求成就的歷程。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	【性別平等教育】 【生涯發展教育】	1	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.討論 4.作業
第二週	09/04~ 09/08	乘法立方公式	1.立方和公式： $a^3+b^3=(a+b)(a^2-ab+b^2)$ 2.立方差公式： $a^3-b^3=(a-b)(a^2+ab+b^2)$	8-a-01 能熟練二次式的乘法公式。 C-C-1 了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-S-1 能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-2 能選擇使用合適的數學表徵。 1-4-6 探求不同性別者追求成就的歷程。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	【性別平等教育】 【生涯發展教育】	1	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.討論 4.作業
第三週	09/11~ 09/15	多項式的應用	1.老師講解康軒國中數學第三冊課本第一章數學櫥窗。	8-a-03 能認識多項式及相關名詞。 8-a-04 能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。 C-C-1 了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-S-1 能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-2 能選擇使用合適的數學表徵。 1-4-6 探求不同性別者追求成就的歷程。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	【性別平等教育】 【生涯發展教育】	1	1.課堂問答 2.討論 3.作業 4.視察
第四週	09/18~ 09/22	多項式的應用	1.老師講解康軒國中數學第三冊課本第一章數學櫥窗。	8-a-03 能認識多項式及相關名詞。 8-a-04 能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。 C-C-1 了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-S-1 能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-2 能選擇使用合適的數學表徵。 1-4-6 探求不同性別者追求成就的歷程。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	【性別平等教育】 【生涯發展教育】	1	1.課堂問答 2.討論 3.作業 4.視察
第五週	09/25~ 09/30	方根實果	1.每位學生將 1~9 的數字任意填入 3x3 的空格內，但每格數字要不同。 2.老師可準備多張卡片，每張卡片上寫出一個完全平方數	8-n-01 能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。 8-n-02 能求二次方根的近似值。 C-R-1 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-3 能了解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	【性別平等教育】 【資訊教育】 【生涯發展教育】	1	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業

週次	實施期間	單元名稱	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題指標	節數	評量方式或備註
			<p>(其正平方根的個位數字要包含 1~9)。</p> <p>3.老師抽出一張卡片，學生們將卡片上的數字找出正平方根(若數字太大，可利用電算器協助)。如果其個位數字出現在自己先前填入的 3x3 的空格中，便將該數字圈起來。</p> <p>4.直到圈起來的數字連成一直線，就喊“賓果”。看誰最先連成一直線，表示贏了。</p>	<p>C-C-1 了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。</p> <p>1-4-6 探求不同性別者追求成就的歷程。</p> <p>3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。</p> <p>5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。</p> <p>1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。</p>			6.視察
第六週	10/02~ 10/06	方根賓果	<p>1.檢查學生是否能發現卡片中的數為完全平方數。</p> <p>2.對於數字大的完全平方數，學生是否能利用電算器算出其正平方根。</p> <p>3.活動進行時教師需視班上學生情況，掌控每題進行時間，務必讓學生有時間算出卡片上數字之平方根。</p> <p>4.此活動結束後教師需提醒學生任意正整數的平方根有兩個。</p>	<p>8-n-01 能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。</p> <p>8-n-02 能求二次方根的近似值。</p> <p>C-R-1 能察覺生活中與數學相關的情境。</p> <p>C-R-3 能了解其他領域中所用到的數學知識與方法。</p> <p>C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。</p> <p>C-C-1 了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。</p> <p>1-4-6 探求不同性別者追求成就的歷程。</p> <p>3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。</p> <p>5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。</p> <p>1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>【資訊教育】</p> <p>【生涯發展教育】</p>	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>
第七週	10/09~ 10/13	開方術	<p>1.請學生思考怎麼求面積為 841 正方形邊長為多少？</p> <p>2.引導學生由 10 的倍數平方找 841 介於哪兩數(a 和 b)的平方之間。</p> <p>3.求出以 a 為邊長的正方形面積及其餘白色的面積。</p> <p>4.引導學生假設 b 線段，且在大正方形中，還存有一個以 b 為邊長的小正方形。</p> <p>5.引導學生以 b 來表示白色部分面積。</p> <p>6.綜合 3、4、5 步驟，列出白色部分面積的方程式。</p> <p>7.求出 b 的解。</p> <p>8.則以 841 為面積的正方形邊長為 a+b。</p>	<p>8-n-01 能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。</p> <p>8-n-02 能求二次方根的近似值。</p> <p>C-R-1 能察覺生活中與數學相關的情境。</p> <p>C-R-3 能了解其他領域中所用到的數學知識與方法。</p> <p>C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。</p> <p>C-C-1 了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。</p> <p>1-4-6 探求不同性別者追求成就的歷程。</p> <p>3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。</p> <p>5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。</p> <p>1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。</p> <p>【第一次評量週】</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>【資訊教育】</p> <p>【生涯發展教育】</p>	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>
第八週	10/16~	開方術	<p>1.能理解求某數的平方根即為已知一正方形面積求其邊</p>	<p>8-n-01 能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。</p> <p>8-n-02 能求二次方根的近似值。</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>【資訊教育】</p>	1	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.課堂問答</p>

週次	實施期間	單元名稱	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題指標	節數	評量方式或備註
週週	10/20		長 2.運用面積切割方法將算出不規則圖形的面積 3.能以符號表示一段未知的線段長 4.能作式子的運算整理 5.運用等量公理計算出正確的解 6.步驟 3 與步驟 4 是老師最需要花時間引導學生的地方	<i>C-R-1</i> 能察覺生活中與數學相關的情境。 <i>C-R-3</i> 能了解其他領域中所用到的數學知識與方法。 <i>C-S-5</i> 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 <i>C-C-1</i> 了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 1-4-6 探求不同性別者追求成就的歷程。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	【生涯發展教育】		3.實測 4.討論 5.作業 6.視察
第九週	10/23~ 10/27	十分逼近法	十分逼近法 1.利用比較正方形的面積得知邊長的大小關係。 2.利用細分十等分的方法，逐步由面積的大小，推得邊長的大小關係。	<i>8-n-01</i> 能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。 <i>8-n-02</i> 能求二次方根的近似值。 <i>C-R-1</i> 能察覺生活中與數學相關的情境。 <i>C-R-3</i> 能了解其他領域中所用到的數學知識與方法。 <i>C-S-5</i> 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 <i>C-C-1</i> 了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 1-4-6 探求不同性別者追求成就的歷程。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	【性別平等教育】 【資訊教育】 【生涯發展教育】	1	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察
第十週	10/30~ 11/03	畢氏定理	1.發給學生一人一份方格紙，請學生想一想有沒有什麼方法可以求出此線段的長度，限定不能用直尺量。 2.學生百思不解時，老師給予提示： (1)如果我們知道某個圖形線段長度，則我們可以求出什麼東西呢？ (2)有無學過有哪些圖形可以由線段長求出面積？ (3)知道哪種圖形面積時，最容易求出其邊長？ 3.利用步驟 2 之提示，引導學生畫出以此線段為邊長的正方形，並利用已學習過的幾何圖形(三角形、正方形、長方形、梯形等)求出其面積，方法越多越好。 4.以此線段為邊長的正方形面積求出後，即可知道此線段的長度。	<i>8-a-05</i> 能理解畢氏定理及其應用。 <i>8-s-08</i> 能理解畢氏定理及其應用。 <i>C-R-4</i> 能了解數學與人類文化活動相關。 <i>C-S-5</i> 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 <i>C-T-1</i> 能把情境中與問題相關的數量形析出。 <i>C-T-2</i> 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 <i>C-T-4</i> 能把待解的問題轉化成數學的問題。 <i>C-C-1</i> 了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 <i>C-C-6</i> 用一般語言及數學語言說明解題的過程。 <i>C-E-1</i> 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	【性別平等教育】 【資訊教育】 【生涯發展教育】	1	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察

週次	實施期間	單元名稱	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題指標	節數	評量方式或備註
第十一週	11/06~ 11/10	畢氏定理	畢氏定理 1.能畫出以此線段為邊長的正方形。 2.能求出以此線段為邊長的正方形面積。 3.能透過平方根的概念求出此線段的長度。	8-a-05 能理解畢氏定理及其應用。 8-s-08 能理解畢氏定理及其應用。 C-R-4 能了解數學與人類文化活動相關。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-T-1 能把情境中與問題相關的數量形析出。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-T-4 能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-C-1 了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-6 用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-1 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	【性別平等教育】 【生涯發展教育】	1	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察
第十二週	11/13~ 11/17	畢氏定理	1.檢查學生是否理解欲求出此線段的長度，可藉由求出以此線段為邊長的正方形面積得到。 2.檢查學生是否正確畫出以此線段為邊長的正方形。 3.檢查學生是否能以其它幾何圖形輔助求出以此線段為邊長的正方形面積。	8-a-05 能理解畢氏定理及其應用。 8-s-08 能理解畢氏定理及其應用。 C-R-4 能了解數學與人類文化活動相關。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-T-1 能把情境中與問題相關的數量形析出。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-T-4 能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-C-1 了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-6 用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-1 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	【性別平等教育】 【生涯發展教育】	1	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察
第十三週	11/20~ 11/24	因式定理	1.要判斷一多項式是否為另一多項式的因式，除了利用多項式除法外，還可以利用因式定理。 2.因式定理：若 $ax+b$ 為一多項式的因式，則令 $x = -\frac{b}{a}$ 代入此多項式中，其值必為 0。	8-a-06 能理解二次多項式因式分解的意義。 C-C-1 了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-S-1 能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-2 能選擇使用合適的數學表徵。 C-E-2 能由解題的結果重新審視情境提出新的觀點或問題。 1-4-6 探求不同性別者追求成就的歷程。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	【性別平等教育】 【生涯發展教育】	1	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察
第十四週	11/27~ 12/01	利用乘法立方公式做因式分解	1.和的立方公式： $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ 2.差的立方公式： $(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ 3.立方和公式： $a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$ 4.立方差公式： $a^3 - b^3 = (a -$	8-a-08 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 C-S-1 能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-6 用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-1 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。 1-4-6 探求不同性別者追求成就的歷程。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	【性別平等教育】 【生涯發展教育】	1	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察

週次	實施期間	單元名稱	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題指標	節數	評量方式或備註
			$b)(a^2+ab+b^2)$	【第二次評量週】			
第十五週	12/04~ 12/08	利用添項或拆項及變換變數做因式分解	1.教師補充說明：遇到較複雜的式子需要因式分解時，可以使用其他方法。 2.利用加上符號相反的兩項，或將某一項拆成兩項或多項，再經過分組分解的分法因式分解。 3.利用將某部分的式子，用假設的符號代替，讓式子變簡單後再進行因式分解，最後記得再把原來的式子代回去。	8-a-07 能利用提公因式法分解二次多項式。 8-a-08 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 C-S-1 能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-6 用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-1 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。 1-4-6 探求不同性別者追求成就的歷程。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	【性別平等教育】 【生涯發展教育】	1	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察
第十六週	12/11~ 12/15	方程式根與係數的關係	1.已知一元二次方程式 $ax^2+bx+c=0$ 的兩根為 α 、 β ，則可得其兩根之和為 $\alpha + \beta = -\frac{b}{a}$ ，兩根之積為 $\alpha\beta = \frac{c}{a}$ 。	8-a-09 能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 8-a-10 能利用因式分解來解一元二次方程式。 C-S-1 能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-6 用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-1 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。 1-4-6 探求不同性別者追求成就的歷程。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	【性別平等教育】 【生涯發展教育】	1	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察
第十七週	12/18~ 12/22	方程式根與係數的關係	1.已知一元二次方程式 $ax^2+bx+c=0$ 的兩根為 α 、 β ，則可得其兩根之和為 $\alpha + \beta = -\frac{b}{a}$ ，兩根之積為 $\alpha\beta = \frac{c}{a}$ 。	8-a-09 能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 8-a-10 能利用因式分解來解一元二次方程式。 C-S-1 能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-6 用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-1 能用解題的結果闡釋原來的情境問題。 1-4-6 探求不同性別者追求成就的歷程。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	【性別平等教育】 【生涯發展教育】	1	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察
第十八週	12/25~ 12/29	黃金比例	1.認識黃金矩形。 2.當一個矩形的長與寬的比值約為 1.618，這種矩形稱為黃金矩形。	8-a-12 能利用一元二次方程式解應用問題。 C-R-3 能了解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-T-1 能把情境中與問題相關的數量形析出。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-C-5 用數學語言呈現解題過程。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	【性別平等教育】 【資訊教育】 【生涯發展教育】	1	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察

週次	實施期間	單元名稱	單元學習目標	相對應能力指標	重大議題指標	節數	評量方式或備註
第十九週	01/01~ 01/05	黃金比例	1.老師講解康軒國中數學第三冊課本第四章數學櫥窗。	8-a-12 能利用一元二次方程式解應用問題。 C-R-3 能了解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-T-1 能把情境中與問題相關的數量形析出。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-C-5 用數學語言呈現解題過程。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。	【性別平等教育】 【資訊教育】 【生涯發展教育】	1	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察
第二十週	01/08~ 01/12	四邊形大戰	1.教師需協助學生如何提問題，可由四邊形的性質切入，如：你的對角線等長嗎？平分嗎？……。再從旁協助學生由其蒐集到的資訊去判斷四邊形的種類，而非是瞎猜。 2.為增加活動的趣味性，教師可視情況考慮是否需做動作，如：打中的動作、被打中的動作，並要求整個小隊動作一致。 3.完成學習單。	8-a-12 能利用一元二次方程式解應用問題。 C-R-3 能了解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-C-5 用數學語言呈現解題過程。 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。 5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【第三次評量週】	【性別平等教育】 【資訊教育】 【生涯發展教育】 【第三次評量週】	1	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察
第二十一週	01/15~ 01/19			總復習 課程結束	總復習 休業式	1	第三次定期考查週 1/19 第一學期課程結束