

附件柒

高雄市立仁武高中113學年度校訂課程自編教材審查表（*每一年級至少提供一門校訂課程自編教材審查表上傳）

壹、基本資料

校訂課程名稱	閱讀數學	使用年級	☐ 七年級 ☐ 八年級 ☒ 九年級
課程目標	以主題式設計活動課程，跨領域學習以拓展學生視野。		
對應課程願景/校本素養指標	1. 能知道相似多邊形的意義，並理解兩個相似的圖形中，對應邊的邊長成比例、對應角相等。 2. 理解與證明三角形相似性質，並應用於平行截線和實體測量。 3. 探討點、直線與圓的關係與兩圓的位置關係。 4. 能了解圓心角、圓周角、弦切角、圓內角、圓外角與弧的關係。 5. 能知道圓的線段乘冪性質。 6. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。 7. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。 8. 能了解三角形外心、內心與重心的性質。 9. 能知道多邊形的外心與內心。		
表現任務	1. 能理解平行線截比例線段性質，並進行計算。 2. 能理解透視法是利用相似三角形製造出遠近的感覺，並分析生活中關於透視法的問題。 3. 能理解碎形的意義，進而觀察生活中碎形，體會數學之美。 4. 能熟悉弧長、弓形周長、扇形周長和面積的計算。 5. 能理解奧林匹克五環的設計理念，並運用圓的性質解決生活情境中的問題。 6. 能理解擺線形成的原因，並能由滾動的圓繪製出擺線。 7. 能透過活動了解正八邊形的製作方法，並體驗魔術與數學帶來的樂趣。 8. 透過摺紙熟悉三角形的三心；透過活動，訓練邏輯分析的能力。		

貳、審查內容

單元/ 單元名稱	教材內容類別	審查指標 (此欄由開課領域/社群，先行自評)				課發會 審查結果 (此欄由課 發會勾選)
		一. 學習效益	二. 內容結構	三. 邏輯關連	四. 發展過程	
		學習重點符合學生學習需要，並	1. 活動設計能符合素養導向教學設計理念，引起學生學習動機與興趣。	1. 課程規劃主題能呼應學校課程願景及發展特色。	課程規劃與設計經由教師專業學習社群共	

		有助於達成課程目標。	2. 評量方式多元化，評量面向兼顧認知、態度與技能。	2. 教學單元或主題內容、課程目標、教學時間與進度及評量方式等，彼此間具相互呼應之邏輯合理性。	同討論，並經學校課程發展委員會審議通過。																		
主題一： 邏輯推理	■單元計畫/教案 (含教學流程) ☐教師手冊 ☐教科書/簡報 ☐學生學習手冊 ☐學習單/補充教材 ☐課外教材/其他 (延伸學習)	1. 活化學生的推理力，字關聯性問題。 2. 利用文氏圖，解決較複雜的數字邏輯問題。 3. 簡單介紹腦力訓練的最佳遊戲數讀，讓學生練習解決數讀問題，喜歡上數讀。	【課程描述】 姜丙：依霖考考妳，右圖兩個方格內的數字互有關係，請問漏掉的數字是什麼？ 依霖：這還不簡單， 左邊的圖$2+3=5$；$3+5=8$； 右邊的圖$4+1=5$；$5+2=7$；$7+3=10$，所以$?$=10。 姜丙：……，這樣都可以被妳矇中，不過你必須把左邊的圖改為$2+1=3$；$3+2=5$；$5+3=8$ 兩個圖必須依循相同的規則。 【實施方法】 問題一 (1)右圖兩個方格內的數字互有關係，請問漏掉的數字是什麼？ <table><tr><td>3</td><td>11</td></tr><tr><td>30</td><td>20</td></tr></table><table><tr><td>6</td><td>14</td></tr><tr><td>?</td><td>23</td></tr></table> (2)右圖三組數字有固定之關係，其中請問 <table><tr><td>9</td><td>7</td><td>?</td></tr><tr><td>19</td><td>10</td><td>3</td></tr><tr><td>5</td><td>15</td><td>13</td></tr></table>	3	11	30	20	6	14	?	23	9	7	?	19	10	3	5	15	13	經由領域會議討論，待任課教師教學之後採滾動式修正。	經由領域會議討論，待任課教師教學之後採滾動式修正。	☒通過 ☐修正後通過： (請填上須修正之指標)
3	11																						
30	20																						
6	14																						
?	23																						
9	7	?																					
19	10	3																					
5	15	13																					

(3)右圖三組數字有固定之關係，
其中漏去一個數字，
請問漏掉的數字是什麼？

12	15	28
4	?	7
3	5	4

依霖：這些題目好有趣，很燒腦的，還有沒有其他的？

姜丙：……，我再找找，有了，鐵定難倒妳。

問題二

某一畢業班，全班共有50人，正在調查畢業旅行的旅遊景點，已知：

(1)去過陽明山的有30人；

(2)去過阿里山的有29人；

(3)去過墾丁的有23人；

(4)去過陽明山、阿里山二地的有17人；

(5)去過陽明山、墾丁二地的有13人；

(6)去過阿里山、墾丁二地的有9人；

(7)又三地均沒去過的有2人，

則請問：恰去過二地的有幾人？恰去過一地的有幾人？

問題三

有一天數學老師小考出了三題，第1題和第2題各為30分，第3題為40分，三題

			總分為100分。已知全班共有60人： (1)第1題答對者有24人； (2)第2題答對者有24人； (3)第3題答對者有32人； (4)第1、2題皆答對者有9人； (5)第2、3題皆答對者有10人； (6)第1、3題皆答對者有9人； (7)考零分者有4人， 請問考100分者有幾個人？考70分以上的有幾人？			
主題二： 不同時期的數學語言	■單元計畫/教案 (含教學流程) ☐教師手冊 ☐教科書/簡報 ☐學生學習手冊 ☐學習單/補充教材 ☐課外教材/其他 (延伸學習)	1. 引導學生對於數學發展過程的體認與活用。 2. 利用羅馬數字解決較複雜的數字邏輯問題。 3. 介紹數學遊戲與解題方法，讓學生練習解決數學問題，更喜歡數學的思考。	【課程描述】 1. 熟練算籌記數並結合簡單運算。 2. 跨越時空，以西方解一元一次方程式的方式處理中國古籍《九章算術》的題目。 3. 運用常見的羅馬數字，引導學生設計時鐘造型，培養創意及審美觀。 【實施方法】 1. 老師重點講述複習已學過的方程式的代數表示法 及一次方程式在平面坐標上代表的圖形，與解題的方法，再代入不等式的解題及應用題等。 2. 學生練習解方程式例題及問題討論。 3. 試題評量檢測學生了解程度。 4. 分組競賽：出題給各組解，以最快解出正解者贏。	經由領域會議討論，待任課教師教學之後採滾動式修正。	經由領域會議討論，待任課教師教學之後採滾動式修正。	☒通過 ☐修正後通過： (請填上須修正之指標)
主題四： 魔法石拼圖	■單元計畫/教案 (含教學流程) ☐教師手冊 ☐教科書/簡報 ☐學生學習手冊	1. 三角函數困擾學生對於數學應用與延伸。 2. 利用比例式解決問題的方法可	【課程描述】了解連比例的意義，並能計算連比例的算式，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 【實施方法】	經由領域會議討論，待任課教師教學之後採滾動式修正。	經由領域會議討論，待任課教師教學之後採滾動式修正。	☒通過 ☐修正後通過： (請填上須修正之指標)

	☐ 學習單/補充教材 ☐ 課外教材/其他 (延伸學習)	以提升思考的方向。	1. 老師重點講述複習已學過的比及比值與連比例式、正反比的應用題等。 2. 學生練習比例式例題及問題討論。 3. 試題評量檢測學生了解程度。 4. 分組合作解題：出題給各組解，以合作解題方式進行。			
主題五： 勁速數學	☒ 單元計畫/教案 (含教學流程) ☐ 教師手冊 ☐ 教科書/簡報 ☐ 學生學習手冊 ☐ 學習單/補充教材 ☐ 課外教材/其他 (延伸學習)	1. 乘法公式應用於解方程式甚廣可引導學生對於數學代數的體認與活用。 2. 多項式利用代數解決較複雜的數學問題。 3. 深入數學的探索與解題方法，讓學生練習高層次數學的思考。	【課程描述】 利用乘法公式及多項式的教材資料，複習多項式觀念並著重在乘法公式的應用。 1. 能熟練乘法公式並能加以活用。 2. 能運用代換法將複雜的算式進行簡化，以解決問題。 3. 能針對題目的條件與情況進行分析解題。 【實施方法】 1. 老師重點講述複習已學過的和的平方公式及和的平方公式與平方差公式的應用題；另講述複習多項式與多項式的四則運算等。 2. 學生練習例題及問題討論。 3. 試題評量檢測學生了解程度。 4. 分組合作解題：出題給各組解，以合作解題方式進行。	經由領域會議討論，待任課教師教學之後採滾動式修正。	經由領域會議討論，待任課教師教學之後採滾動式修正。	☒ 通過 ☐ 修正後通過： (請填上須修正之指標)
主題六： 方根實果及開方術	☒ 單元計畫/教案 (含教學流程) ☐ 教師手冊 ☐ 教科書/簡報 ☐ 學生學習手冊 ☐ 學習單/補充教材 ☐ 課外教材/其他 (延伸學習)	1. 平方根應用於科學的運算式並解析方程式與數值分析可引導學生做計量科學。 2. 畢式定理的運算複習計算的觀念，利用因數分解解決較複雜的	【課程描述】 利用平方根式及畢式定理的教材資料，複習觀念及運算。 1. 檢查學生是否能發現卡片中的數為完全平方數。 2. 對於數字大的完全平方數，學生是否能利用計算機算出其正平方根。 【實施方法】 1. 老師重點講述複習已學過的平方根意義及應用和運算；另	經由領域會議討論，待任課教師教學之後採滾動式修正。	經由領域會議討論，待任課教師教學之後採滾動式修正。	☒ 通過 ☐ 修正後通過： (請填上須修正之指標)

		計算。 3. 學生探究數學與解題方法，學生使用工具以解決高等數學的問題。	複習直角三角形畢氏定理內涵及應用等。 2. 學生練習例題及問題討論。 3. 試題評量檢測學生了解程度。 4. 分組合作解題：出題給各組解，以合作解題方式進行。			
主題七： 數 獨	☒ 單元計畫/教案 (含教學流程) ☐ 教師手冊 ☐ 教科書/簡報 ☐ 學生學習手冊 ☐ 學習單/補充教材 ☐ 課外教材/其他 (延伸學習)		說明： 數獨是一種數學邏輯遊戲，遊戲由9×9個格子組成，玩家需要根據格子提供的數字推理出其他格子的數字。遊戲設計者會提供最少17個數字使得解答謎題只有一個答案。這種遊戲只需要邏輯思維能力，與數字運算無關，所以數學不好的人也很適合。雖然玩法簡單，但提供的數字卻千變萬化，所以不少教育者認為數獨是鍛鍊腦筋的好方法。 數獨的玩法非常簡單，只有一條規則： 每一列、每一行和每個九宮格內均有1至9的數字，但不可以重複。 (問題一) 完成數讀	經由領域會議討論，待任課教師教學之後採滾動式修正。	經由領域會議討論，待任課教師教學之後採滾動式修正。	☒ 通過 ☐ 修正後通過： (請填上須修正之指標)

7		2		4	6
6				8	9
2		8		7	1
8	4		9	7	
7	1				5
		1	3	4	8
6	9	7		2	
5	8				6
4	3		6		7

	7			2		3	4	6
	6					8	9	
2			8			7	1	5
5	8	4		9	7			
7	1						5	9
			1	3		4	8	
6	9	7			2			8
	5	8					6	
4	3			8			7	

問題二

完成数读

		4		5				
9			7	3	4	6		
		3		2	1		4	9
	3	5		9		4	8	
	9						3	
	7	6	3	1		9	2	
3	1		9	7		2		

				9	1	8	2		3				
						6		1					

(表格若不足，請自行增列)

※備註：

一、教材形態：

- (一) 可為紙本或數位型態，惟皆需註明購置或選用教材來源出處。
- (二) 可為文本、學習單、圖片、音樂、影片……等，惟需切合課程目標。

二、教材內容：

- (一) 校訂課程內容應力求跨領域課程概念之落實，不得與既有之學習領域綱要學習重點(學習內容與學習表現)或領域教科書教材有所重複。
- (二) 有關相關議題之融入，請依據課程融入說明手冊各教育階段之內涵設計，以避免爭議。

(三) 教材內容類別：

- 1、教案 (teaching plan)：單元教學計畫。
- 2、文本 (text/ textbooks)：教科書/簡報/學生學習手冊。
- 3、課內教材 (supplement)：學習單/ 補充教材。
- 4、課外教材 (extra-learning)：預習/延伸學習

三、教材選用：

- (一) 若為印製選用，請確依著作權法第四十六條及相關規定。
- (二) 因校訂課程強調由學校安排，以形塑學校教育願景及學生適性發展，包含跨領域統整性主題/專題/議題探究課程、社團活動與技藝課程、特殊需求領域課程以及本土語文/新住民語文、服務學習、戶外教育、班際或校際交流、自治活動、班級輔導、學生自主學習、領域補救教學等其他類課程，故不宜購置單一文本作為全學年度/期之校訂課程之教材。

四、審查原則：

- (一) 各開課領域/社群可於領域教學研究會或社群會議中，先行自評，並簡要註記修正紀錄，自評結果送課發會審議。
- (二) 審查規準：經課發會決議有任1項不符合，勾選為「修正後通過」，請開課領域/社群依據該項修正，得逕送教務處審查。

開課領域/社群代表： 黃志宏 李勝彥 (簽名)

課發會代表： 陳銘甫 (簽名)

審查日期： 113 年 6 月 20 日