

嘉義縣民雄國小 110 學年度校訂課程教學內容規劃表-上學期

年級	六年級	年級課程 主題名稱	神機妙算	課程 設計者	翁有昌	教學總節數 /學期(上/下)	上學期 共 20 節
符合 彈性課程類 型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input checked="" type="checkbox"/> 第四類 其他						
學校 願景	健康成長、美感情懷、在地關懷 國際視野、合作共好、多元創新		與學校願 景呼應之 說明	1. 以分組遊戲活動帶入主題，培養學生合作精神。 2. 教學內容結合學校活動、家鄉特色，培養學生愛校愛鄉情懷。 3. 多樣化學習內容及評量方式，培養學生多元思考及創新的解題方式。			
核心 素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。 E-C3 具備理解與關心本土與國際事務的素養，並認識與包容文化的多元性。		課程 目標	1. 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 2. 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 3. 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。 4. 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 5. 具備理解與關心多元文化或語言的數學表徵的素養，並與自己的語言文化比較。			

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	表現任務 (評量內容)	教學活動 (學習活動)	學習資源	節數	
第 (1) 週 - 第 (5) 週	小小阿基米德	<p>數學 n-III-12 理解容量、容積和體積之間的關係，並做應用</p> <p>數學 n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。</p>	排水法測量體積	<p>1. 從影片中不規則體積測量方法，理解體積與容積的關係。</p> <p>2. 能說出物體放入水中所增加水的刻度就是物體的體積</p> <p>3. 認識量筒中增加水的 CC 量就是所測量的物體體積，並能處理一般容器中，水增加的體積就是容器底面積乘以高，也就是物體的體積</p>	<p>1. 能用排水法測量出物體體積。</p> <p>2. 小組分工合作發表測量方法</p>	<p>【活動一】現代阿基米德 1. 看影片介紹阿基米德，了解阿基米德如何判辨真假王冠。</p> <p>2. 各組以排水法測量規則的百格立體積木體積，並求出積木體積</p> <p>3. 各組操作測量各種不規則物體的體積。</p> <p>4. 各組能利用量筒和其他容器測出物體體積</p>	阿基米德的教學影片：王冠的秘密	5	
		<p>數學 n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。</p>	排水法測量體積	<p>1. 各組以排水法測量量桶中水升高的體積就是黏土的體積</p> <p>2. 每組用相同份量的黏土捏塑出不同的成品至少三個</p> <p>3. 透過黏土捏塑出不同的形體，以排水法測量不同形體的體積，比較前後體積的差異。</p> <p>4. 能了解物體型態改</p>	<p>1. 能運用黏土進行課程操作。</p> <p>2. 能說出黏土捏出的形體前後體積的有什麼差異。</p>	<p>【活動二】其實我沒變</p> <p>1. 準備黏土，以排水法測量黏土的體積</p> <p>2. 各組發揮創意變化不同作品。</p> <p>3. 以排水法測量變化後黏土體積。</p> <p>4. 說明利用相同大小的黏土去改變形態，故體積不變</p>			黏土
		<p>數學 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題</p>	捏塑黏土						

				變但體積卻不會改變。				
第 (6) 週 - 第 (10) 週	當誰選？	<p>語文 1-III-3 判斷聆聽內容的合理性並分辯事實和意見</p> <p>數學 d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。</p> <p>數學 d-III-2 能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。</p> <p>數學 d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。</p>	<p>各類型統計資料表</p> <p>自治鄉長開票結果及圓形圖</p> <p>環保小署長開票結果及百分數圓形圖</p>	<p>1. 能判斷同學是否正確傳達資料統計表中的訊息</p> <p>2. 根據自治鄉長開票結果，製作自治鄉長開票結果圓形圖，並據以做簡單推論。</p> <p>3. 能從自治鄉長開票結果圓形圖中，解決教師提出的問題。</p> <p>4. 根據環保小署長開票結果，製作自治鄉長開票結果百分數圓形圖，並據以做簡單推論。</p> <p>5. 能從環保小署長開票結果百分數圓形圖中，解決教師提出的問題。</p>	<p>1. 能說出所發表的統計表要傳達的涵義</p> <p>2. 能依據自治鄉長開票結果整理出統計表。</p> <p>3. 能依據自治鄉長開票結果統計表繪製圓形圖。</p> <p>4. 能依據環保小署長開票結果整理出統計表。</p> <p>5. 能依據環保小署長開票結果統計表繪製百分數圓形圖。</p> <p>1. 能將自己一天體溫整理成統計表。</p> <p>2. 能依據體溫統計表繪製折線圖。</p> <p>3. 能觀察出折線圖的變化。</p>	<p>【活動一】選我!選我!選我!(2節</p> <p>1. 學生收集書籍報導等相關的統計資料圖表</p> <p>2. 分組討論所收集的圖表特色及所要表達的涵義，並發表</p> <p>3. 教師統整資料圖表的意義即欲傳達的訊息</p> <p>4. 收集 000 學年度民雄國小自治鄉長開票結果。</p> <p>5. 整理成統計表</p> <p>6. 將統計表製成圓形圖</p> <p>7. 將 000 學年度民雄國小環保署長開票結果整理成統計表</p> <p>8. 將統計表製成百分數圓形圖</p>	<p>自治鄉長開票結果</p> <p>環保小署長開票結果</p>	5

		<p>數學 d-III-2 能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。</p> <p>綜合 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。</p> <p>藝術 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</p>	<p>體溫紀錄</p> <p>小吃種類蒐集</p> <p>最受歡迎小吃創意長條圖</p>	<p>1. 能將自己一天的體溫整理成統計表並製作一天體溫折線圖，判斷一週體溫的變化</p> <p>2. 從體溫折線圖中呈現的資料數據判斷一天中體溫何時最高並分析原因</p> <p>1. 參與分組活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作完成學校附近知名小吃種類學習單。</p> <p>2. 能學習設計思考，進行創意發想，完成最後歡迎小吃創意長條圖。</p>	<p>1. 完成學校附近知名小吃種類蒐集學習單。</p> <p>2. 能將全班投票結果整理出民雄最受歡迎小吃統計表。</p> <p>3. 能依據民雄最受歡迎小吃繪製創意長條圖。</p> <p>【活動二】變溫動物就是我</p> <p>1. 將自己一天的體溫整理成統計表</p> <p>2. 將自己的體溫統計表製作成折線圖</p> <p>3. 由折線圖觀察出體溫的變化</p> <p>【活動三】民雄小吃第一名(2節)</p> <p>1. 分組蒐集學校附近知名的民雄小吃</p> <p>2. 投票選出最受歡迎小吃並製作統計表</p> <p>3. 將投票結果製作成「創意長條圖」</p>	<p>體溫計、體溫紀錄表學習單</p>		
<p>第(11)週 - 第(15)週</p>	<p>圓的密碼</p>	<p>數學 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>	<p>古人計算圓周率的方法</p> <p>學生的</p>	<p>1. 透過古人計算圓周率的方法，觀察情境中的數量關係及前因後果，協助了解推理與解題的策略。</p> <p>2. 能透過學生的提問</p>	<p>1. 能應用既有的數學知識，理解古人計算圓周率的方法，答對老師的提問。</p> <p>2. 對同學的提問與教師的反問，能主動表達自己的觀點。</p>	<p>【活動一】現代祖沖之</p> <p>1. 複習圓周與直徑的定義。</p> <p>2. 圓周率的發現 簡介阿基米德夾逼法、劉徽割圓術、祖沖之綴術三種發現圓周率的方法。介紹時，在適當的段落讓學生發問或進行提問，老</p>	<p>古人計算圓周率的資料和影片</p>	<p>5</p>

	<p>社會 3c-III-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論。</p> <p>綜合 2b-III-1 參與各項活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作達成共同目標。</p> <p>數學 n-III-8 理解以四捨五入取概數，並進行合理估算。</p> <p>數學 d-III-2 能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。</p> <p>數學 s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。</p> <p>數學 d-III-2 能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。</p>	<p>提問與教師的反問內容</p> <p>分組活動</p> <p>分組表格</p> <p>表格中的概數</p> <p>圓周率數值</p> <p>圓周長、直徑、圓周率的比 例關係</p>	<p>與教師的反問內容，聆聽與表達，並參與討論。</p> <p>3. 透過參與分組活動，適切表現自己在團體中的角色，協同合作完成表格。</p> <p>4. 能參考分組表格，按照指示以四捨五入取概數，並紀錄數字。</p> <p>5. 能從表格中的概數，發現這些近似值「可能是圓周率」。</p> <p>6. 能了解圓周率數值所代表的意義。</p> <p>7. 能從圓周長、直徑、圓周率的關係中，解決圓周長如何計算的問題。</p> <p>8. 能從圓周長、直徑、圓周率的比例關係中，找出圓周長的公式。</p>	<p>3. 能積極參與分組活動，完成組內分工，產出紀錄表格。</p> <p>4. 能按照指示正確計算出結果，並記錄在正確的位置上。</p> <p>5. 能發表出「表格中的概數可能是圓周率」的結論。</p> <p>6. 能說出「圓周率就是圓周長對直徑的比值」或同義的結論。</p> <p>7. 能應用圓周率跟直徑，算出圓周長。</p> <p>8. 能從計算圓周長的過程，得到並發表計算的公式。</p>	<p>師針對學生的提問也可適時再引導式反問刺激學生思考，誘導學生自己想到解答。</p> <p>3. 分組操作：以各自帶來的圓形器物和繩子(皮尺尤佳)，量出各個圓形物的圓周長和直徑，並完成各組表格。</p> <p>表格橫列項目有圓周長、直徑、圓周長/直徑(四捨五入取到小數第二位)。</p> <p>表格縱列為不同大小的圓形物品名稱5項。</p> <p>4. 各組探討「圓周長/直徑」該欄數字的變化及準備發表各組的發現</p> <p>5. 從各組發表中歸納並印證圓周長/直徑幾乎是個固定值，即為圓周率π。</p> <p>6. 從5的結論反推出 圓周長=直徑$\times\pi$</p>	<p>空白表格</p> <p>已完成的表格</p> <p>各組的發表內容</p> <p>教師引導演算方法</p>	
--	--	--	---	---	---	--	--

	<p>數學 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。</p> <p>社會 3a-III-1 透過對時事的理解與省思，提出感興趣或令人困惑的現象及社會議題。</p> <p>社會 3c-III-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論。</p> <p>社會 3c-III-3 主動分擔群體的事務，並與他人合作。</p> <p>綜合 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p> <p>數學 n-III-8 理解</p>	<p>「布豐投針」法典故</p> <p>今年「布豐投針」法的實驗報導</p> <p>討論的內容</p> <p>分組活動</p> <p>分組活動</p> <p>紀錄表格</p> <p>分組報告</p>	<p>9. 能透過「布豐投針」法典故的介紹，與今年「布豐投針」法的實驗報導相比對，提出差異之處和微調的原因，以及此項活動會帶動什麼議題。</p> <p>10. 能藉由今年「布豐投針」法的實驗報導，思考活動目的意欲達到什麼效果，評估此方案是否合適。</p> <p>11. 能透過討論的內容，充分聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論。</p> <p>12. 能透過分組活動，主動分擔，並與他人合作，完成投針活動。</p> <p>13. 能透過分組活動，規劃與執行投針計畫，培養自律與負責的態度。</p> <p>14. 能理解以四捨五入取概數，並進行合理估算，完成紀錄表格。</p>	<p>9. 能答對老師關於「布豐投針」法的提問。</p> <p>10. 能說出實驗報導中跟原始「布豐投針」的相異之處</p> <p>11. 能應用知識，推論出實驗報導中跟原始「布豐投針」的相異之處的緣由為何。</p> <p>12. 能合理的推論出實驗活動可帶動哪些社會議題，活動的目的為何。</p> <p>13. 對於 9-12 的討論內容，能聆聽且主動表達與回饋自己的觀點。</p> <p>14. 能積極參與分組活動，完成組內分工，完成投針活動。</p> <p>15. 能在分組活動時，主動參與規劃與執行投針計畫。</p> <p>16. 能按照指示正確計算出結果，產出表格。</p> <p>17. 能發表計算的數據就是圓周率近似值的結論。</p>	<p>【活動二】認識「布豐投針」</p> <p>1. 介紹「布豐投針」(Buffon's Needle)。並以今年時事 2020 年國際數學日 3 月 14 日舉辦的國中小「布豐投針」實驗的新聞，並適時讓學生提問、發表想法以及提問讓學生思考。例如：新聞中的實驗與原本實驗的異同及原因。</p> <p>2. 分組活動：各組找出分工項目，進行工作分配，體驗布豐投針活動並完成活動紀錄表格。</p> <p>3. 分組報告，計算出各組數值四捨五入取到小數第四位，得到自己的圓周率近似值，比較誤差值。</p>	<p>「布豐投針」法典故</p> <p>今年「布豐投針」法的實驗報導</p> <p>討論的內容</p> <p>分組活動</p> <p>分組活動</p> <p>分組活動</p> <p>分組活動</p>	
--	--	---	---	--	---	---	--

	<p>以四捨五入取概數，並進行合理估算。</p> <p>數學 d-III-2 能從資料或圖表的資料數據，解決關於「可能性」的簡單問題。</p> <p>數學 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。</p> <p>數學 n-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。</p> <p>藝術 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。</p> <p>藝術 2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。</p>	<p>運用圓周率計算的測驗題</p> <p>圓周率近似值日 4/26 和 7/22</p> <p>各種派的照片</p> <p>「派的創作」分享活動</p>	<p>15. 能在分組報告中，從紀錄表格的數據，解決圓周率問題。</p> <p>16. 能將圓周率代入運用圓周率計算的測驗題中，正確解題。</p> <p>17. 能從圓周率近似值日 4/26 和 7/22，理解這兩組分數所代表的意義。</p> <p>18. 能從各種派的照片中，獲得靈感，學習設計思考，完成派的創作圖。</p> <p>19. 能藉「派的創作」分享活動，表達對各種「派的創作」的看法，並欣賞不同「派的創作」的設計觀。</p>	<p>18. 能算對測驗題</p> <p>19. 能算出 4/26 和 7/22 的值，並能表達該數值代表的就是圓周率。</p> <p>20. 能完成派的創作圖。</p> <p>21. 能表達自己的設計構想。</p> <p>22. 能在回饋時說出他人設計構想的巧思。</p>	<p>【活動三】認識「圓周率」相關節日</p> <p>1. 練習測驗題 (題目為圓周率的運用相關)</p> <p>2. 以 PPT 介紹慶祝圓周率 π 的特別日子：圓周率日(英語：Pi Day, π Day 又譯 π 節)和圓周率近似值日 4/26 和 7/22。以及 2π Day 6/28 的典故及慶祝活動等軼事。</p> <p>3. 過 π 節畫派(π): 善用畫圓工具，畫出圓形後，加上喜好的配料變成派。</p> <p>4. 利用水彩或蠟筆上色</p> <p>5. 上台分享創作</p>	<p>紀錄表格</p> <p>測驗題 PPT</p> <p>空白圖畫紙</p> <p>派的創作圖</p>	
--	---	---	---	---	---	--	--

第 (16) 週 - 第 (20) 週	湊圓 任務	<p>語文 2-III-5 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯。</p> <p>數學 s-III-3 從操作活動,理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。</p> <p>數學 s-III-5 以簡單推理,理解幾何形體的性質。</p>	<p>圓面積的求法</p> <p>扇形的定義</p> <p>扇形圖</p>	<p>學生能把握圓面積求法的主題分享、重要細節與結構邏輯。</p> <p>從操作活動中,理解空間中面與面的關係與扇形的性質。</p> <p>學生能以簡單推理,理解扇形圖的性質。</p> <p>討論「扇形」主題時能與他人溝通並尊重不同意見。</p>	<p>學生能學會圓面積的求法</p> <p>學生能了解扇形的性質</p> <p>學生能正確判斷圖形是否為扇形。</p> <p>能尊重不同意見</p>	<p>活動一：誰是扇形</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師先複習圓面積,請學生討論及發表如何計算圓的面積。 2. 各組同學剪裁扇形及類扇形。 3. 教師引導學生觀察剪下的兩個圖形的特徵:包含兩條半徑、圓心和圓周的一段。 4. 老師發給每組一張各不相同的扇形圖片做扇形定義辨別,並由同組的同學做討論,該圖片是扇形或不是扇形。 <p>活動二：生活中的扇形</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師請各組討論及發表生活中所見的扇形有哪些? 2. 老師根據各組回答的正確率給予加分回饋。 3. 老師貼上各種扇型圖片,讓學生加深扇形的定義,以及再複習扇形定義。 <p>活動三：扇形面積的計算</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 老師說明扇形面積的計算方式。 2. 老師在黑板上布題。 3. 請學生計算 30、45、60 和 	<p>扇形圖 片</p> <p>扇形圖 片</p>	5
		<p>語文 2-III-7 與他人溝通時能尊重不同意見。</p> <p>數學 s-III-5 以簡單推理,理解幾何形體的性質。</p> <p>數學 s-III-2 認識圓周率的意義,理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。</p>	<p>生活中的扇形</p> <p>扇形圖片</p> <p>扇形相關知識</p>	<p>能以生活中的扇形圖片簡單推理,理解扇形圖的性質。</p> <p>學生能理解扇形面積的計算方式</p> <p>討論「扇形」相關知識時能與他人溝通並尊重不同意見。</p> <p>能以簡單推理,理解扇形的性質。</p>	<p>學生能將剛學會的扇形知識運用在日常生活中</p> <p>學生能計算 30、45、60 和 120 度的扇形面積。</p>	<p>扇形圖 片</p>		

	<p>語文 2-III-7 與他人溝通時能尊重不同意見。</p> <p>數學 s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。</p>		<p>能尊重不同意見</p> <p>能從遊戲中更了解扇形的相關知識</p>	<p>120 度的扇形面積。</p> <p>活動四：時來運轉(一節)</p> <p>1、老師拿出【時來運轉】一轉盤，請各組派一位同學代表參加【時來運轉】</p> <p>2、轉到問題後，給予一分鐘全組討論，最後上台發表，答對的組別給予加分。</p> <p>3、題目為扇形知識相關題目。</p> <p>4、得分最多的組別即為優勝，全班給予愛的鼓勵。</p>		<p>轉盤、問題卡、字卡</p>	
--	---	--	---------------------------------------	--	--	------------------	--

教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教材 () <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)
------	--

本主題是否融入資訊科技教學內容	<input checked="" type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input type="checkbox"/> 有 融入資訊科技教學內容 共()節 (以連結資訊科技議題為主)
-----------------	---

<p>特教需求</p> <p>學生</p> <p>課程調整</p>	<p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有-學習障礙(2)人、自閉症(1)人</p> <p>※資賦優異學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有- (藝術才能資賦優異 1 人)、一般智能資賦優異- 6 人</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 針對學習障礙學生，本時段資源班另開特殊需求課程，無調整需求。 2. 針對自閉症兼一般智能資賦優異學生，依課程計畫內容和目前能力現況無相關的調整，為避免情緒問題，建議課程活動進行多以合作取代競爭。 <p style="text-align: right;">特教老師簽名：馬齡瑩 普教老師簽名：翁有昌</p>
-----------------------------------	---

嘉義縣民雄國小 110 年度校訂課程教學內容規劃表-下學期

年級	六年級	年級課程 主題名稱	神機妙算	課程 設計者	翁有昌	教學總節數 /學期(上/下)	下學期 共 20 節
符合 彈性課程 類型	<input type="checkbox"/> 第一類 統整性探究課程 <input type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題 <input type="checkbox"/> 第二類 <input type="checkbox"/> 社團課程 <input type="checkbox"/> 技藝課程 <input checked="" type="checkbox"/> 第四類 其他						
學校 願景	健康成長、美感情懷、在地關懷 國際視野、合作共好、多元創新		與學校願 景呼應之 說明	1. 以分組遊戲活動帶入主題，培養學童合作共好精神。 2. 教學內容融入生活脈絡，連結學童生活經驗增加學習廣度以達健康成長 3. 多樣化學習內容及評量方式，培養學生多元思考及創新的解題方式。			
核心 素養	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過 體驗與實踐處理日常生活問題。 E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以 創新思考方式，因應日常生活情境。 E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互 動，並與團隊成員合作之素養。 E-C3 具備理解與關心本土與國際事務的 素養，並認識與包容文化的多元性。		課程 目標	1. 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的比例與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 2. 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 3. 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 4. 具備理解與關心多元文化或語言的數學表徵的素養，並與自己的語言文化比較。			

教學進度	單元名稱	連結領域(議題)/學習表現	自訂學習內容	學習目標	評量內容(表現任務)	教學重點(教學活動)	學習資源	節數
第(1)週-第(5)週	看我七十二變	<p>數學 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。</p> <p>數學 r-III-1 理解各種計算規則(含分配律)，並協助四則混合計算與應用解題。</p> <p>藝術 1-III-2 能使用視覺元素和構成要素探索創作歷程</p> <p>語文 1-III-1 能夠聆聽他人的發言並簡要紀錄</p> <p>數學 n-III-9 理解比例關係的意</p>	<p>不同劑量的紅藍色溶液調出同顏色的溶液</p> <p>濃度計算規則</p> <p>紅色和藍色能調出紫色</p> <p>古人測量金字塔的方法。</p> <p>身高比影長的關係</p>	<p>理解比例關係，以 60cc 的紅色溶液為主，加入藍色溶液多少 cc 後，顏色會變紫色。</p> <p>理解濃度計算規則，算出加多少藍色溶液才能變成一樣的紫色溶液。</p> <p>能使用不同單位的紅色和藍色溶液調出不同的紫色溶液，創作色階圖</p> <p>能夠聆聽老師介紹古人量測及建造金字塔的方法，並記錄重點</p> <p>理解身高與影長比例的關係，能根據比例尺的計算方式算出身高與影長的關係</p>	<p>能調配出紫色的溶液，並記錄兩色的比例變化。</p> <p>能利用比例關係，將溶液調成一樣的紫色。</p> <p>能做出不同的色階圖並分享</p> <p>能完成重點筆記</p> <p>能了解身高比影長的關係</p>	<p>【活動一】調色高手(2節)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用紅藍兩種顏色的溶液，取用不同的容量而調配出相同色澤的混合溶液。 2. 30 cc. 的紅色溶液+50 cc. 藍色溶液會變成什麼顏色?(實驗完之後發現就是紫色溶液) 3. 60 cc. 的紅色溶液要加多少 cc. 的藍色溶液才能調出一模一樣的紫色溶液呢? 4. 學生分組利用不同劑量的紅藍溶液調出各種不同的紫色，並做出色階圖 <p>【活動二】小猴子愛爬高(2節)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師以影片、報導介紹古人能測量出金字塔高度的方法 2. 找出身高比影長的關係 3. 利用樹影、桿影測量校園大樹、旗桿的高度 	<p>紅藍溶液、高腳杯</p> <p>https://www.nowlooker.com/post_08088124651.html</p> <p>漂白水</p>	5

	<p>義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。○ 數學 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p> <p>數學 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 數學 n-III-12 理解容量、容積和體積之間的關係，並作運用。 社會 3c-III-3 主動分擔群體的事物，並與他人合作。</p>	<p>大樹、旗桿的高度。</p> <p>500ppm 消毒水。</p> <p>運用不同容器及容量調配出相同濃度的消毒水</p> <p>衛生小幫手</p>	<p>觀察竿影和物體高度的關係，以比例尺表示 大樹、旗桿與影子的關係，並計算出旗桿與大樹的高度</p> <p>運用比例關係調配出 500ppm 消毒水。</p> <p>運用容量、容積的關係調配出相同濃度的消毒水</p> <p>調配消毒水，分擔護士阿姨的衛生小幫手。</p>	<p>能測出樹木、旗桿的高度。</p> <p>能完成 500ppm 消毒水的調配。</p> <p>能用不同容器和容量調配出相同濃度的消毒水</p> <p>能調配消毒水，當護士阿姨的小幫手。</p>	<p>【活動三】衛生小幫手（1 節）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用市售 5% 的漂白水調配出 500ppm 的消毒水。 2. 使用不同容器及容量而調配出相同濃度的消毒水 3. 了解其比例為 1:100 4. 擔任護士阿姨的衛生小幫手，調配大量的消毒水以供使用。 		
--	--	--	---	--	--	--	--

<p>第 (6) 週 - 第 (10) 週</p>	<p>多拉 A 夢 縮小 燈</p>	<p>數學 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。</p> <p>數學 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。</p> <p>數學 r-III-1 理解各種計算規則(含分配律)，並協助四則混合計算與應用解題。</p> <p>數學 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。</p>	<p>測量 實物長度</p> <p>縮小圖 比例尺</p> <p>四則混合計算 比例尺</p> <p>縮小比例 教室縮小圖</p>	<p>能觀察後，用捲尺量測出實物的實際長度</p> <p>會運用等比例關係，計算物件縮小比例尺。</p> <p>能運用四則混合計算來轉換縮圖長度和實際長度，認識比例尺。</p> <p>能學會量測教室內物品實際長度並計算出縮小比例，完成繪製教室的縮小圖。</p>	<p>會使用捲尺量測實物，並將量測結果以數字來表徵</p> <p>能計算出將實物縮小畫成圖片的比例尺關係。</p> <p>能了解比例尺是表示縮圖長度和實際長度的比或比值</p> <p>完成教室縮小圖。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 多拉 A 夢的百寶袋縮小燈影集分享 2. 班上分組準備將教室的物品縮小在紙上 3. 學生分組利用捲尺，量出教室內物品的長寬 4. 計算出各個物品在圖上的長度 5. 畫出教室的縮小圖 	<p>多拉 A 夢的百寶袋縮小燈影集</p>	<p>5</p>
<p>第 (11) 週 - 第</p>	<p>欲 「速」則不達</p>	<p>數學 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算</p>	<p>校園平面圖 統計圖表</p>	<p>能透過觀看影片，從影片中的校園平面圖及統計圖表，分組討論哪間教室的學</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 從地圖中，能看指出主角的教室及福利社的位置在何處。 2. 能說出主角不利之 	<p>【活動一】泰迪熊餅乾大作戰</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 烏龜跟兔子誰跑比較快？觀看動畫短片，按照影片中校園平面圖，讓學生分組討論何種方式能最先買到餅乾?(從時間、距 	<p>(https://www.youtube.com/watch?v=Cww0fqj1NOE)</p>	

<p>(15) 週</p>	<p>與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。</p> <p>體育 3c III-1 表現穩定的身體控制和協調能力</p> <p>數學 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。</p> <p>數學 s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。</p>	<p>100 公尺分組賽跑</p> <p>等距離時，時間和速率的關係。</p> <p>半徑和圓周長的關係。</p> <p>不等距情況的速率快慢判斷</p> <p>運用速率公式進行計算</p>	<p>生會最快買到餅乾，進而知道距離和所花時間的關係。能完成 100 公尺距離的賽跑運動</p> <p>了解在等距離的情況下，由所花時間的長短，來判斷等距時快與慢的關係，並引導出速度的概念。</p> <p>跑在彎道時，了解跑在最外圈會比最內圈者所跑的距離長，是由於半徑的關係。</p> <p>1. 能運用比和比值的概念，討論出影片中哪個跑者的速率最快。(不等距)</p> <p>2. 引導學生分別算出兩位選手平均每秒會跑多少公尺，來判斷速率快慢。</p> <p>操作 google map 根</p>	<p>處。</p> <p>3. 判斷出影片中哪個教室的學生會最快買到餅乾。</p> <p>安全地進行 100 公尺跑步</p> <p>紀錄全班的跑步成績能說出等距時，時間與速率之間的關係。</p> <p>能說出改變每個跑道的起跑位置。Ex: 最外圈跑者在彎道時多跑的距離，就是起跑線往前挪動的距離。</p> <p>能把 60 公尺放大為 100 公尺，求出相對應的秒速，進而判斷快慢。</p> <p>能把 100 公尺縮小為 60 公尺，求出相對應</p>	<p>離的觀點)</p> <p>【活動二】奔跑吧!</p> <p>1. 全班學生參加一場 100 公尺比賽，並將成績紀錄下來。</p> <p>2. 讓學生透過討論方式，判斷哪個同學最快，為什麼?</p> <p>3. 學生分組討論，200 米賽跑，參賽者各個跑道起跑點都不在同一條線，但最後都要跑到同一條終點線，這是為什麼呢?</p> <p>4. 如果大家的起跑線是一樣，那各跑操場一圈，那所跑的距離是否相同，是否合乎公平原則</p> <p>5. 針對上述狀況，在終點線一致的情況下，討論提出解決辦法。</p> <p>【活動三】我來當裁判(一節)</p> <p>1. 播放兩段跑步影片：一段是牙買加的百米紀錄保持人波爾特於 2009 年跑出的 9.58 秒，另一段是美國 <u>Christian Coleman</u> 在 1996 年創下的 60 米紀錄，需時 6.37 秒，讓學生藉著分組討論、探究及判斷並訂立標準，哪個跑</p>	<p>離的觀點)</p> <p>【活動二】奔跑吧!</p> <p>1. 全班學生參加一場 100 公尺比賽，並將成績紀錄下來。</p> <p>2. 讓學生透過討論方式，判斷哪個同學最快，為什麼?</p> <p>3. 學生分組討論，200 米賽跑，參賽者各個跑道起跑點都不在同一條線，但最後都要跑到同一條終點線，這是為什麼呢?</p> <p>4. 如果大家的起跑線是一樣，那各跑操場一圈，那所跑的距離是否相同，是否合乎公平原則</p> <p>5. 針對上述狀況，在終點線一致的情況下，討論提出解決辦法。</p> <p>【活動三】我來當裁判(一節)</p> <p>1. 播放兩段跑步影片：一段是牙買加的百米紀錄保持人波爾特於 2009 年跑出的 9.58 秒，另一段是美國 <u>Christian Coleman</u> 在 1996 年創下的 60 米紀錄，需時 6.37 秒，讓學生藉著分組討論、探究及判斷並訂立標準，哪個跑</p>	<p>5</p>
---------------	---	---	--	--	---	---	----------

		<p>數學 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。</p> <p>社會 3d-III-1 選定學習主題或社會議題，進行探究與實作。</p>	<p>並判斷。</p> <p>google map 進行路線規劃。</p> <p>分析判斷最佳路線</p>	<p>據不同的設定，規劃家裡到學校的最佳距離路線。(距離最短、時間最少、有無使用高速公路…)</p> <p>將所規劃出來的路線與自己每天所走的路線進行分析，(可以考慮時間點、塞車等…問題)選擇最佳路線</p>	<p>的秒速，來判斷快慢。能用距離÷時間的方式來計算，並判斷快慢。</p> <p>會操作 google map 完成家裡到學校的 google map 路線規劃。</p> <p>能分析出哪個路線最佳。</p>	<p>者的速率最快。(不等距)</p> <p>2. 透過算出每單位時間所跑的距離之方式，來算出哪位選手的速率較快。</p> <p>【活動四】規劃高手(一節)</p> <p>利用 google map 規劃家裡到學校的路線，怎樣的規劃最好?要考慮那些因素?</p> <p>所規劃出來的路線與自己每天所走的路線有無不同?並分析其優缺點。</p>	google map	
<p>第 (16) 週 - 第 (20) 週</p>	<p>解題 停看 聽</p>	<p>數學 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協推理與解題。</p> <p>數學 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以</p>	<p>數列的規律變化。</p> <p>圖形的規律變化</p>	<p>透過觀察一串數列，讓學生找出數列的規律性變化，並找出下一個數字。</p> <p>學會運用四則計算來練習找出第 20、50、100 個數字。</p> <p>透過觀察數列，找出規律，並運用四則計</p>	<p>1. 能積極主動參與遊戲。</p> <p>2. 能找出數列的下一個數字。</p> <p>能找出數列的第 20、50、100 個數字。</p> <p>能正確算出答案。</p> <p>1. 能積極主動參與遊戲。</p> <p>2. 能畫出下一個圖</p>	<p>【活動一】沒關係找關係(2節)</p> <p>1. 從一串數列中(如：2, 3, 5, 7, 9, 2, 3, 5, 7, 9, 2, 3 …)找出其關係，而能推演出下一個的數字</p> <p>2. 找出數列的規律性後，進而利用加減乘除思考怎樣解題，找出第 20、50、100 個數字是多少。</p> <p>3. 讓學生練習類似的題目。</p>		5

	<p>推理或解題。</p> <p>數學 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p> <p>數學 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。</p> <p>數學 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。</p> <p>數學 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理</p>	<p>搶數字 30 遊戲 (添加範圍 1~2)。</p> <p>搶數字 30 遊戲 (添加範圍 1~3)。</p>	<p>算來找出答案。</p> <p>透過觀察圖形或文字敘述，讓學生找出圖形的規律性變化，並能畫出下一個圖形。</p> <p>學會運用四則計算來練習找出第 20、50、100 個正方形所需要的火柴棒數量。透過觀察圖形或了解題意，找出規律，並運用四則計算來找出答案。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 操作看誰搶到 30 遊戲，透過遊戲思考數字變化的關係，反覆練習後能知道掌握哪些最有利的數字 (3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27)。 2. 如果雙方都已知曉掌握某些關鍵數字時，那麼在 	<p>形。</p> <p>能找出數列的第 20、50、100 個數字。</p> <p>能正確算出答案。</p> <p>能積極主動參與遊戲。</p> <p>能從遊戲中思考出數字變化的關係，了解那些數字 (3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27) 是贏得遊戲的關鍵。</p> <p>能發現如雙方都知曉掌握關鍵數字時，那麼「後手」就是「贏家」。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. 從用火柴棒排出相連的正方形的圖形中，中找出其關係，進而能推演出下一個圖形。 5. 找出圖形的規律性後，進而利用加減乘除思考怎樣解題，找出第 20、50、100 個正方形時，所需的火柴棒數量。 6. 讓學生練習類似的題目。 <p>【活動二】看誰搶數字 30 (2 節) 兩人一組，玩搶 30 的遊戲</p> <p>1. 遊戲規則(搶數字 30, 添加範圍 1~2):</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 遊戲開始，請先手任意挑一個數字(範圍 1~2) b. 之後，後手可以任意選擇加上 1~2，再換另一人任意選擇加上 1~2。 c. 誰先搶到 30，就成為這次遊戲的贏家。 <p>2. 觀察遊戲訣竅:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 發現如果先達到哪些數字，一 		
--	---	---	---	---	--	--	--

		<p>與解題。 數學 r-III-1 理解各種計算規則(含分配律)，並協助四則混合計算與應用解題。</p>	<p>搶數字 30 遊戲 (添加範圍 1~4)。</p> <p>「添加範圍」和「關鍵數字」之間的關係</p> <p>「餘數」和「先後者贏」的關係。 搶 50，任意選 1~4</p> <p>搶 100，任意選 1~8</p>	<p>遊戲一開始決定先手或後手時，就早已決定比賽的輸贏。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 改變添加範圍後，透過遊戲思考數字變化的關係，反覆練習後能知道掌握哪些最有利的數字。(2、6、10、14、18、22、26) 2. 如果雙方都已知曉掌握某些關鍵數字時，那麼在遊戲一開始決定先手或後手時，就早已決定比賽的輸贏。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 改變添加範圍後，透過遊戲思考數字變化的關係，反覆練習後能知道掌握哪些最有利的數字。(5、10、15、20、25) 	<p>能從遊戲中思考出 2、6、10、14、18、22、26 是贏得遊戲的關鍵。</p> <p>發現如雙方都知曉掌握關鍵數字，那麼「先手」就是「贏家」。</p> <p>能從遊戲中思考出 5、10、15、20、25 是贏得遊戲的關鍵。</p> <p>發現如雙方都知曉掌握關鍵數字，那麼「後手」就是「贏家」。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能由運算方式，推導出關鍵數字。 2. 能由餘數是否為 0，來推斷出先手有利或是後手有利。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 能由運算方式，推導出關鍵數字。 	<p>定會贏？(3、6、9、12、15、18、21、24、27)以及先手比較有利？還是後手比較有利？</p> <p>3. 改變遊戲規則(搶數字 30，添加範圍 1~3)： 規畫規則與前者大致相同，只是添加範圍改變成 1~3。讓學生發現如果先達到哪些數字，一定會贏？(2、6、10、14、18、22、26)以及先手比較有利？還是後手比較有利？</p> <p>3. 改變遊戲規則(搶數字 30，添加範圍 1~4)： 規畫規則與前者大致相同，只是添加範圍改變成 1~4。讓學生發現如果先達到哪些數字，一定會贏？(5、10、15、20、25)以及先手比較有利？還是後手比較有利？</p> <p>4. 藉由改變添加範圍來玩搶 30 的遊戲，學生在得知掌握關鍵數字後，進而來探討「關鍵數字」和「添加範圍」之間的關係，找出規律。 (1) 找出關鍵字(3、6、9、12、15、18、21、24、27)和添加範圍(1~2)的關係</p>		
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			<p>2. 如果雙方都已知曉掌握某些關鍵數字時，那麼在遊戲一開始決定先手或後手時，就早已決定比賽的輸贏。</p> <p>1. 能使用 $30 \div 3 = 10 \cdots 0$，由餘數 0，得知關鍵字的第一個數字是 $0+3=3$，第二個是 $3+3=6$，第三個是 $6+3=9$，依此類推。</p> <p>2. 能使用 $30 \div 4 = 7 \cdots 2$，由餘數 2，得知關鍵字的第一個數字是 2，第二個是 $2+4=6$，第三個是 $6+4=10$，依此類推。</p> <p>3. 能使用 $30 \div 5 = 5 \cdots 0$，由餘數 0，得知關鍵字的第一個數字是 $0+5=5$，第二個是 $5+5=10$，第三個</p>	<p>2. 能由餘數是 0，而推斷出後手有利。</p> <p>1. 能由運算方式，推導出關鍵數字。</p> <p>2. 能由餘數不是 0，而推斷出先手有利。</p>	<p>(2) 找出關鍵字(2、6、10、14、18、22、26)和添加範圍(1~3)的關係</p> <p>(3) 找出關鍵字(5、10、15、20、25)和添加範圍(1~4)的關係</p> <p>(4) 找出「餘數」和「先後者贏」的關係。</p> <p>5. 延伸變化題目： 練習題 1：搶 50，任意選 1~4 練習題 2：搶 100，任意選 1~8</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

		<p>數學 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。</p>	<p>益智遊戲 1A2B(三位數)</p> <p>益智遊戲 1A2B(四位數)</p>	<p>是 $10+5=15$，依此類推。</p> <p>4. 能知道餘數為 0 是後者贏，餘數非 0 是先者贏。</p> <p>5. 能使用 $50 \div 5=10 \cdots 0$，由餘數 0，得知關鍵字的第一個數字是 $0+5=5$，第二個是 $5+5=10$，第三個是 $10+5=15$，依此類推。</p> <p>6. 能使用 $100 \div 9=11 \cdots 1$，由餘數 1，得知關鍵字的第一个數字是 1，第二個是 $1+9=10$，第三個是 $10+9=19$，依此類推。</p> <p>1. 透過益智遊戲 1A2B 讓學生猜出設定的數字，從中了解數字的變化規律。</p> <p>2. 讓學生透過遊戲的方式推理出數字變化的可能性。</p> <p>3. 反覆進行遊戲</p>	<p>1. 能了解遊戲規則。</p> <p>1. 能兩兩一組進行猜字遊戲。</p> <p>2. 能從猜數字的遊戲中思考可能的數字變化，並推理出數字的答案。</p>	<p>【活動三】益智遊戲 1A2B</p> <p>一、遊戲介紹</p> <p>1. 遊戲人數：2 人</p> <p>2. 遊戲流程：</p> <p>(1) 兩人先各自選擇一組三位數字（首位不為 0，每位數字不得重複）</p> <p>(2) 猜拳決定先後猜數字順序。</p> <p>(3) 猜數字時分兩種狀況：</p>	<p>益智遊戲 1A2B</p>	
--	--	--	---	---	---	--	------------------	--

				後，能逐漸找出較佳、較快的猜測技巧。 4. 能歸納同學所使用的猜字策略的共通點。 5. 能運用廣泛性猜測、刪去法，將沒有的數字刪掉，再來考慮正確的順序。 6. 能使用歸納出來的猜數字策略，運用在猜四位數上。	3. 能分享自己的猜數字策略。 4. 從同學的方法，來歸納出共通點。 5. 兩兩一組進行四位數的猜字遊戲。	a. 若對方猜的數字中，位置與數字皆對，則得 1A b. 若對方猜的數字中，有數字但位置錯，則得 1B 猜完後，請被猜數字的人回答猜數字者得到幾 A 幾 B。 (4)重複上述步驟，直到一人先猜中 3A 為止 二、兩兩一組進行猜數字遊戲。 三、分享自己的猜數字策略 四、進行四位數的猜數字遊戲。		
--	--	--	--	--	---	--	--	--

教材來源	<input type="checkbox"/> 選用教材 () <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材(請按單元條列敘明於教學資源中)
本主題是否融入資訊科技教學內容	<input checked="" type="checkbox"/> 無 融入資訊科技教學內容 <input type="checkbox"/> 有 融入資訊科技教學內容 共()節 (以連結資訊科技議題為主)
特教需求學生 課程調整	<p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有-學習障礙(2)人、自閉症(1)人</p> <p>※資賦優異學生：<input type="checkbox"/>無 <input checked="" type="checkbox"/>有- (藝術才能資賦優異 1 人)、一般智能資賦優異- 6 人</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1. 針對學習障礙學生，本時段資源班另開特殊需求課程，無調整需求。</p> <p>針對自閉症兼一般智能資賦優異學生，依課程計畫內容和目前能力現況無相關的調整，為避免情緒問題，建議課程活動進行多以合作取代競爭。</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名：馬齡瑩 普教老師簽名：翁有昌</p>