

# 臺北市立石牌國民中學 110 學年度學習課程計畫

<b>課程名稱</b>	■領域課程：數學 □特殊需求領域課程：（註：若有分組，須註明組別）		
<b>班型</b>	□特教班 ■資源班		
<b>實施年級</b>	□7年級 □8年級 ■9年級 □跨年級(○、○、○)	<b>節數</b>	每週 4 節
<b>核心素養 具體內涵</b>	可結合總綱、相關領綱、或校本指標		
	數-J-A3	具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。	
	數-J-B1	具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。	
	數-J-B2	具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。	
<b>學習 表現</b>	可結合相關領綱或調整		
	s-IV-10-1	理解三角形的相似性質。	
	s-IV-14-1	認識與圓相關的概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)。	
	s-IV-11-1	理解三角形重心、外心、內心的意義。	
	s-IV-16-1	理解簡單立體圖形、三視圖及平面展開圖。	
	f-IV-2	理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	
	d-IV-1	理解常用統計圖表並能運用到日常生活中。	
	d-IV-2	理解機率的意義並能運用到日常生活中。	
<b>學習 重點  學習 內容</b>	可結合相關領綱或調整		
	S-9-1 相似形	平面圖形縮放的意義。 多邊形相似的意義。 對應角相等。	
	S-9-8 三角形的外心	外心的意義與外接圓。 三角形的外心到三角形的三個頂點等距。 直角三角形的外心即斜邊的中點。	
	S-9-9 三角形的內心	內心的意義與內切圓。 三角形的內心到三角形的三邊等距。 三角形的面積 = 周長×內切圓半徑÷2。 直角三角形的內切圓半徑 = (兩股和 - 斜邊) ÷ 2。	
	S-9-10 三角形的重心	重心的意義與中線。 三角形的三條中線將三角形面積六等份。	

			重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。
		S-9-13 表面積與體積	直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖。 直角柱的表面積；直角柱的體積。
		F-9-1 二次函數的意義	二次函數的意義。 具體情境中列出兩量的二次函數關係。
		F-9-2 二次函數的圖形與極值	二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）。 描繪 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 的圖形。 對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線。 已配方好之二次函數的最大值與最小值。
		D-9-1 統計數據的分布	全距。
		D-9-2 認識機率	機率的意義。 樹狀圖（以兩層為限）。
<b>課程目標 (學年目標)</b>		<p>一、提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。</p> <p>二、培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。</p> <p>三、培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。</p>	
<b>學習進度 週次/節數</b>	<b>單元主題</b>	<b>單元內容與學習活動</b>	
<b>第 1 學期</b>	1-7 相似形	<ol style="list-style-type: none"> <li>理解平行線截比例線段性質。</li> <li>知道三角形兩邊中點連線段性質。</li> <li>探索三角形 <math>SSS</math>、<math>SAS</math>、<math>AAA</math> (或 <math>AA</math>) 相似性質。</li> </ol>	
	8-14 圓	<ol style="list-style-type: none"> <li>能理解點、直線與圓的位置關係。</li> <li>能理解切線、弦心距、公切線的意義及其性質。</li> <li>能理解兩圓位置關係與連心線段長的關係。</li> <li>能理解圓心角、圓周角的意義及其度數的求法。</li> <li>能理解圓內接四邊形的對角互補。</li> </ol>	
	14-20 幾何與證明	<ol style="list-style-type: none"> <li>能熟練並套用推理證明的基本寫法。</li> <li>能熟練外心、內心、重心性質的基本運算。</li> </ol>	

第 2 學期	1-6	二次函數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能熟練簡易二次函數圖形的基礎判別。</li> <li>2. 能描繪二次函數 <math>y = ax^2</math> (<math>a \neq 0</math>) 的圖形並能察覺圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。</li> <li>3. 能理解二次函數開口方向與頂點坐標, 和其最大值或最小值的關係。</li> </ol>
	6-12	生活中的立體圖形	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能將各柱體變形成長方體, 並計算其體積, 進而導出柱體體積計算公式。</li> <li>2. 能理解柱體的展開圖, 並藉由展開圖計算柱體的表面積。</li> <li>3. 能理解錐體頂點、面、邊的組合因素。</li> <li>4. 能理解圓錐展開圖的扇形半徑與底圓半徑的關係。</li> </ol>
	13-18	統計與機率	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能繪製直方圖、折線圖, 並解讀生活中的統計圖表。</li> <li>2. 能理解算術平均數、中位數、眾數的計算。</li> <li>3. 能利用樹狀圖列舉出一個實驗的所有可能結果, 進而求出某事件發生的機率。</li> </ol>
議題融入	若未融入議題, 即寫無環境教育。		
評量規劃	依上下學期 敘寫評量項目(筆試、口試、表演、實作、作業、報告、資料蒐集整理、鑑賞、晤談、實踐、檔案評量、自我評量、同儕互評), 評量結果得以等第、數量或質性文字描述紀錄等 筆試、口試、實作		
教學設施設備需求	單槍、網路、電腦、學習單		
教材來源	■教科書 ■自編		
備註			