

數學領域		
設計依據		
學習重點	兒童發展狀態	<p>數學敏感期是孩子一生當中數學邏輯智能的啟蒙期。義大利兒童教育學家瑪麗亞·蒙特梭利提出 2-6 歲是兒童一生中最重要「數學敏感期」。</p> <p>孩子三歲前，以教導和記憶為主。三歲後，孩子的大腦前額葉會有顯著的發育成長，開始使用自己已發展的技能，並接受更多知識。此階段孩子開始有長期記憶能力，將學習與生活環境做緊密的連結能讓知識更有意義，並提供具體的形容詞，如顏色、形狀、長短、快慢…等以豐富語句，例如：從食物分食中學習計數辨識數與量、多與少；此外，隨處可見的招牌、商品標價等都能讓孩子練習指認數字符號，認識生活中的數學。此時期的孩子可以正確的數數，但數的概念仍然不夠清晰。例如：他會數 12345，但不一定知道 5 比 3 大的概念，也不一定知道 5 就是 5 個，換句話說，數與量的概念仍處於建構階段。4~6 歲的幼兒開始運用簡單的邏輯推理來找出事情怎樣發生和運作的，懂得 10 以內的簡單加減運算和明白基本的時間概念，將生活中的數學問題融入在課程活動或遊戲中，將有助於提升幼兒學習的興趣與解決問題之能力。</p> <p>五歲左右是兒童掌握數學概念、進行抽象運算以及綜合數學能力開始形成的關鍵期。5-6 歲階段的孩子數學啟蒙開始進入一個分水嶺，他們對於數學的接觸、開始變得更加豐富和立體，也充滿著對數字的好奇以及探索的慾望。在了解了數量、位置和空間等概念之後，孩子可能會總結出許多的規律，然後推理得出結論。因此，老師的職責在結合大量的生活經驗，喚醒並激發孩子生命中正在成熟的功能，為孩子的具體數學與抽象概念「搭橋聯繫」，協助幼兒探索數學是日常生活的工具，符號是有道理也是有意義的。</p>
	課程與活動內容	<p>數學是一種生活，在課程或校園活動中，老師會鼓勵幼兒間在生活情境中談論數學，讓幼兒將直覺想法用口語表達出來，使之與充滿符號的抽象數學連結，幫助幼兒連貫實物、圖畫、圖表、符號與語言等各種數學概念表達方式，增進概念理解，使學習變得有意義。</p> <p>以上所述本期活動設計如下：</p> <p>數與量的建構活動、拜訪商家進行實際採買活動、製作餅乾、蛋糕學習秤重、測量..等結合數學於實際生活中，結合校外教學製作動物園學習單...如數字迷宮等、等分的切割練習。</p>
核心素養架構		<p>皮亞傑學派的「建構論」認為數學是一組「關係」，這種關係必須由學習者內在心靈去創造（自發性學習-好奇、探索），因此在教學上十分強調理解（獨立自主-專注、思考），認為學習的過程重於結果的獲得（溝通互動-合作），最後透過這些架構的組成養成終身學習的核心素養。</p> <p>依據現今兒童發展狀態設計課程與活動內容，以兒童發展為主軸，依循發展建構屬於該年齡層之綜合活動與工作項目，並與</p>

	<p>其他各領域相互間連結，與教師之間做橫向溝通與聯繫，將各領域加以統整，使課程在分項中相互連結，避免分科學習的零碎感，讓孩子保有自發性的學習及思考能力，並且合作、協調、溝通、探討節氣與人類生活間的關聯性、認識台灣冬候鳥種類與棲息地，冬季動植物的生活形態與數學間之關聯……等讓孩子在學校生活中能均衡且全方位的發展。</p>
--	---

跨領域連結	日常、感官、數學、語文、天文…等
教材來源 設備資源	Google、網路相關資訊、幼兒發展相關書籍、蒙特梭利教學用書、教師研討活動 跨班群合作

**※小組**

<p>課程目標: 認-1-1 蒐集生活環境中的數學訊息 語-1-4 理解生活環境中的圖像與符號</p>	<p>學習指標: 認-小-1-1-3 覺知數量的訊息及生活環境中的數字符號 語-小-1-4-1 覺察生活環境中常見的圖像與符號</p>
---	---

**蒙特梭利工作發展**

工作名稱	直接目的	間接目的與工作延伸
1. 小數棒與數卡(1-10)	精進 1-10 數量與數字的結合。 知道每一個數代表一個不同的量。	認識 1-10 的數名。 認識每個數量有其對應的數名，每個數名有其對應的數量。
2. 紡錘棒箱 (0 的概念)	阿拉伯數字 0-9 的介紹。 0(空集合)的介紹與具體概念。 能流利的唱數出 1-30 的數序。	數序 0-9 的呈現。
3 唱數練習 1-30	發展數序的概念。	為二位數(11-29)做預備
4.砂紙數字 0-9	為書寫做預備。 為 0-9 數量與數字的連結做預備。	學習 0-9 的數字符號的唱數。 認識 0-9 的數字符號。 延伸活動:數字符號影子遊戲/跳格子/套圈圈
5.序列遊戲	培養排列能力及建立數序概念。	結合節氣中的農作物或漁獲種類進行排序練習
6.數量遊戲	精鍊 10 以內數與量的對應能力。	延伸活動:釣魚/冬候鳥棲息數量。
7.1-10 排序	精進對數字符號與順序的認識。	
8.多與少的概念	藉由觀察具體的數量多寡來建立多與少的概念。	<p>★此課程設計都將依孩子的個別能力做適當的調整</p>

**※中組**

課程目標: 認-1-1 蒐集生活環境中的數學訊息 認-1-4 理解生活環境中的圖像與符號 認-2-1 整理生活環境中的數學訊息	學習指標: 認-中-1-1-2 運用點數蒐集生活環境中的訊息 認-中-1-1-3 認識數字符號 語-中-1-4-1 理解符號中的具象物件內容 認-中-2-1-3 運用 10 以內的合成與分解整理數量訊息
--	---

蒙特梭利工作發展

工作名稱	直接目的	間接目的與工作延伸
數獨	培養邏輯數學的概念。	1.O.C.C.I(秩序、專注、協調、獨立性)
10 以內的補量練習	熟練 1-10 的量，並學習合十加法的記憶，為心算能力做預備。	1.培養解決問題的能力。 2.培養邏輯數學的概念。 延伸變化：計數餐點份數並練習補量。
換 10 遊戲	1.強化十進位的概念。 2.了解 1、10、100、1000 之間的轉換關係。	1.學習位數、十進位的概念。 2.為四則運算做準備。 延伸變化：買賣遊戲。
認識<、>、=的符號(量與數字)	1.強化數的大小概念。 2.了解符號之概念以及作用性。	延伸變化： 搭配節氣產物，例如秋冬水果產量、冬候鳥數量等進行大小的比較。
認識順時鐘與逆時鐘的概念	1.了解時鐘鐘面的運轉。 2.建立時間概念。	延伸變化： 1.搭配課表讓孩子了解每一天的規律作息時間。 3.討論並記錄八大行星的運轉方向。
百格板	1.認識 1-100 的符號。 2.強化 1-100 的數序概念。	延伸變化： 1.練習順數、倒數的唸唱。 2.數序連連看。
18 以內的加法		★此課程設計都將依孩子的個別能力做適當的調整

**※大組**

課程目標: 認-1-1 蒐集生活環境中的數學訊息 認-2-1 整理生活環境中的數字訊息 語-1-4 理解生活環境中的圖像與符號	學習指標: 認-大-1-1-3 辨識生活環境數字符號的意義 認-大-1-1-6 運用數字符號紀錄生活環境中的訊息 認-大-2-1-3 運用十以內的合成與分解整理數量訊息
--	---

蒙特梭利工作發展

工作名稱	直接目的	間接目的與工作延伸
1. 認識鐘面-分針和刻度	認識鐘面上的分針和刻度，並知道鐘面上有六十小格，一大格為五分鐘。	知道五的倍數 理解符號中的具象符號內容

2.加法蛇	學習連續加法，並加強加法及進位的練習。	<p>延伸活動：日出、日落時間之紀錄為抽象的四則運算作預備 記憶的培養</p> <p>延伸活動：累計候鳥棲息地的訪客數</p>
3.郵票遊戲 加法	加強學習加法的方法 O.C.C.I	<p>培養邏輯數學的概念 為讀寫做預備</p> <p>延伸活動： 買賣遊戲和計算候鳥遷徙距離</p>
4.千珠鍊	學習跳數，知道倍數及立方的概念。	<p>學習倍數的概念 培養邏輯數學的概念</p> <p>延伸活動：延伸終極密碼</p> <p>★此課程設計都將依孩子的個別能力做適當的調整</p>