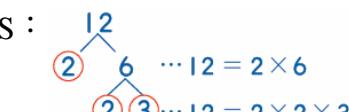


教案設計

單元 名稱	第 1 單元 最大公因數與最小公倍數		活動名稱	質因數和質因數分解			
實施 對象	六年級		教學地點	602 教室			
教學 時間	40 分鐘		教學設計	許晉瑋			
學習 重點	學習表現	n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。					
	學習內容	N-6-1 20 以內的質數和質因數分解： 小於 20 的質數與合數。2、3、5 的質因數判別法。利用樹狀圖法做質因數的分解。					
領域 核心 素 養	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 數-E-A3 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。 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。						
	1.認識質數、合數、質因數，並做質因數分解。 2.利用質因數分解或短除法，找出兩數的最大公因數和最小公倍數。 3.了解兩數互值的意義。 4.能應用最大公因數和最小公倍數，解決生活中的問題。						
	教材來源						
	康軒版數學 6 上課本第 1 單元						
	教學設備						

教學活動設計	時間 分配	備註
發展活動一 認識質因數 1.教師布題： T：18 的因數有哪些？ S：18 的因數有 1、2、3、6、9、18。 T：說說看，18 的因數中，哪些是質數？？ S：有 2、3。	20 分	·評量方式： 實作評量 參與討論 課堂問答

<p>2.教師布題：</p> <p>T：請找出指定數的質因數？說說看，要怎麼找出一個數的質因數？</p> <p>S：先找出因數，再判斷哪些因數是質數。</p> <p>T：15 的因數有哪些？</p> <p>S：15 的因數有 1、3、5、15。</p> <p>T：15 的因數中，哪些是質數？</p> <p>S：有 3、5。</p> <p>T：15 的質因數有哪些？</p> <p>S：有 3、5。</p> <p>T：找找看，16 的質因數有哪些？</p> <p>S：16 的因數有 1、2、4、8、16，其中 2 是質數，所以 16 的質因數有 2。</p> <p>T：找找看，19 的質因數有哪些？</p> <p>S：19 的質因數有 19。</p> <p>3.教師布題：</p> <p>T：說說看，「2、3、5、7、11、13」這些是質數嗎？</p> <p>S：是。</p> <p>T：找出這些數的質因數，並觀察，說說看，你發現什麼？</p> <p>S：如果一個整數是質數時，它的質因數就是它本身(1 不是質數)。</p> <p>4.以做做看當做形成性評量，在課堂書寫並立即討論，以確認學生的學習是否正確。</p>	<p>發展活動二 認識質因數分解 18 分</p> <ul style="list-style-type: none"> • 將一個數用質因數相乘的形式表示，叫做質因數分解。通常我們會將質因數由小到大排列。 <p>1.教師布題：</p> <p>T：找找看，28 可以由哪 2 個數相乘得到？把你找到的算式記下來。</p> <p>S：$28=4\times 7$ $28=2\times 14$</p> <p>T：28 可以由 3 個數相乘得到嗎？請把算式記下來。</p> <p>S：$28=2\times 2\times 7$</p> <p>T：說說看，哪個算式都是由質因數相乘的？</p>
--	--

<p>S : $28 = 2 \times 2 \times 7$</p> <p>T : 妮妮的做法是把 28 寫成質因數相乘，妙妙的做法還要怎麼做才能和妮妮的算式一樣？</p> <p>S : 4 再寫成 2×2。</p> <p>T : 豆豆的做法還要怎麼做才能和妮妮的算式一樣？</p> <p>S : 14 再寫成 2×7。</p> <p>T : 12 怎麼寫成都是用質因數相乘的算式？</p> <p>S :  $\begin{array}{c} 12 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 2 \quad 6 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 2 \quad 3 \end{array} \cdots 12 = 2 \times 6$ $\begin{array}{c} 12 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 2 \quad 6 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 2 \quad 3 \end{array} \cdots 12 = 2 \times 2 \times 3$</p> <p>T : 再試一次，把 60 寫成都是用質因數相乘的算式。 寫完的算式由小到大排列，可以怎麼記呢？</p> <p>S : $60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$</p> <p>老師總結：將一個數用質因數相乘的形式表示，叫做質因數分解。通常我們會將質因數由小到大排列，例如：$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$。</p> <p>2.教師布題：</p> <p>T : 將 54 做質因數分解。</p> <p>S : $54 = 2 \times 3 \times 3 \times 3$</p> <p>3.以做做看當做形成性評量，在課堂書寫並立即討論，以確認學生的學習是否正確。</p> <p>發展活動三 統整活動</p> <ul style="list-style-type: none"> • 複習質因數的概念 • 複習利用樹狀圖來做質因數分解 	2 分	回家作業：習作 P7
--	-----	------------