

國民小學教師「數學領域」學科知能評量架構

數學內容		
主題	次主題	評量內容說明
代數	找規律	1、敘述句、開放句、命題的定義、充要條件、邏輯真值表、邏輯等價。
	代數表示法	2、四則運算、封閉性、結合性、交換律、反元素、分配性、消去律、乘冪、集合的基本運算及其性質。
	方程式	3、函數之定義域、值域、合成、反函數、三角函數、銳角與廣義角函數、差角公式、和角公式、倍角公式、三倍角公式、半角公式、三角形面積公式、正弦定理、餘弦定理、海龍公式。
	函數	4、多項式與其四則運算、因式分解、餘式定理、分式的四則運算、方根的四則運算與化簡。
		5、不等式〔一次不等式、二次不等式、判別式〕、高次不等式、極大極小、科西不等式。
		6、線性方程式與其聯立方程式、不定方程式的解。
		7、乘方、指數、指數律、指數方程式、對數定義、對數運算性質。
統計與機率	資料整理與表徵	1、資料分佈與統計圖表。
	統計圖表報讀與詮釋	2、描述統計意義、集中量數(算術平均數、中數、眾數、幾何平均數、調和平均數)、離差量數(全距、變異數、標準差、四分差)、相對地位量數(百分等級、百分位數、z 分數、T 分數)、相關係數。
	機率	排列組合、二項式定理、集合運算、條件機率、獨立性、加法定理、乘法定理、貝氏定理

數學內容		
主題	次主題	評量內容說明
數與量	整數論	1、自然數、全數、正負整數、絕對值、大小關係。 2、整數的四則運算與運算相關性質。 3、因數、倍數、質數與質因數分解、合成數、標準分解式、正因數個數、正因數總和、倍數檢驗法、最大公因數、最小公倍數、互質、輾轉相除法。
	分數與小數	1、分數的意義與性質、擴分、約分、分數四則運算與運算性質。 2、小數的意義與性質、分數與小數的變換、有限小數、循環小數、小數四則運算與運算性質。 3、有理數。
	數列與級數	1、等差數列及級數。 2、等比數列及級數。
	比、比值與比例	1、比與比值、比例與關係〔正比、反比〕、比例性質〔中項、連比、比例變換、合分比〕。 2、百分比、百分比與分數及小數互換。
	無理數	1、無理數、無限非循環小數、實數線。 2、無理數與小數的四則運算。 3、實數大小比較、數量化。
幾何	非幾何量	1、重量、時間的測量。 2、單位換算。
	平面幾何	1、平面之幾何圖形與其對應的度量、點、開放曲線與封閉曲線、封閉曲線的度量、角、角的度量、平面上的直線、平面封閉多邊形與多邊形區域、三角形、平面凸四邊形、平面封閉區域與其面積、多邊形區域的面積、長方型和正方形區域的面積公式、平面區域的面積、尺規作圖、平面圖形的剛性運動、扇形的弧長與面積、度、度、徑度、弧長、面積。
	幾何量與測量	2、歐氏幾何空間各種形體的表面面積、體積與公式。
	空間幾何 (含方位)	立體圖形與性質、直角座標、方位、解析幾何、矩陣、向量、行列式。

