

【第四階段能力指標(國中一至三年級)】

A 數與量

因數倍數

N-4-01 能理解質數、質因數分解、最大公因數、最小公倍數、互質的意義。

N-4-02 能熟練求質因數分解、最大公因數、最小公倍數的短除法，並解決生活中的問題。

比與比例

N-4-03 能理解比例關係、連比、正比、反比的意義，並解決生活中的問題。

N-4-04 能熟練比例式的基本運算。

整數分數小數

N-4-05 能認識負數、相反數、絕對值的意義。

N-4-06 能做正負數的比較與加、減、乘、除計算。

N-4-07 能將負數標記在數線上，理解正負數的比較與加、減運算在數線上的對應意義，並能計算數線上兩點的距離。

N-4-08 能熟練正負數的四則混合運算。

指數

N-4-09 能認識指數的記號與指數律。

N-4-10 能認識科學記號。

根號數

N-4-11 能認識二次方根及其近似值。

N-4-12 能理解根式的四則運算。

數列級數

N-4-13 能辨識數列的規則性。

N-4-14 能熟練等差數列與等差級數的樣式、記法與公式，並解決相關問題。

B 幾何

基本幾何性質

S-4-01 能理解常用幾何形體之定義與性質。

S-4-02 能指出滿足給定幾何性質的形體。

S-4-03 能透過形體之刻畫性質，判斷不同形體之包含關係。

S-4-04 能利用形體的性質解決幾何問題。

S-4-10 能根據直尺、圓規操作過程的敘述，完成尺規作圖。

S-4-05 能理解畢氏定理及其逆敘述，並用來解題。

S-4-06 能理解外角和定理與三角形、多邊形內角和定理的關係。

特殊形幾何性質

S-4-07 能理解平面上兩平行直線의各種幾何性質。

S-4-11 能理解一般三角形的幾何性質。

S-4-12 能理解特殊三角形(如正三角形、等腰三角形、直角三角形)的幾何性質。

S-4-13 能理解特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、梯形)與正多邊形的幾何性質。

S-4-16 能理解三角形內心、外心、重心的意義與性質。

S-4-14 能理解圖形縮放前後不變的幾何性質。

S-4-17 能理解圓的幾何性質。

幾何推理

- S-4-08 能理解線對稱圖形的幾何性質，並應用於解題和推理。
- S-4-09 能理解三角形的全等定理，並應用於解題和推理。
- S-4-15 能理解三角形和多邊形的相似性質，並應用於解題和推理。
- S-4-18 能用反例說明一敘述錯誤的原因，並能辨識一敘述及其逆敘述間的不同。(A-4-19)
- S-4-19 能針對問題，利用幾何或代數性質做簡單證明。(A-4-20)

C 代數

假設未知數

- A-4-01 能用符號代表數，表示常用公式、運算規則以及常見的數量關係(例如：比例關係、函數關係)。
- A-4-03 能用 x 、 y 、...符號表徵問題情境中的未知量及變量，並將問題中的數量關係，寫成恰當的算式(等式或不等式)。
- A-4-15 能理解畢氏(勾股)定理，並做應用。

四則運算

- A-4-02 能理解【代】數的四則運算律，並知道加與減、乘與除是同一種運算。
- A-4-04 能理解生活中常用的數量關係(例如：比例關係、函數關係)，恰當運用於理解題意，並將問題列成算式。
- A-4-05 能理解等量公理的意義，並做應用。
- A-4-13 能熟練乘法公式。
- A-4-14 能認識多項式，並熟練其四則運算。

方程式解法

- A-4-07 能熟練一元一次方程式的解法，並用來解題。
- A-4-12 能熟練二元一次聯立方程式的解法，並用來解題。
- A-4-16 能用因式分解或配方法，解出二次方程式，並用來解題。
- A-4-08 能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。

圖形意義

- A-4-09 能理解二元一次方程式的意義。
- A-4-10 能理解直角坐標系，並能計算坐標平面上兩點間的距離。
- A-4-11 能在坐標平面上，畫出一次函數或二元一次方程式的圖形。
- A-4-18 能理解二次函數圖形的線對稱性，求出其線對稱軸以及最高點或最低點，並應用來畫出坐標平面上二次函數的圖形。

極大極小值

- A-4-06 能理解解題的一般過程，知道解出方程式或不等式後，還要驗算其解的合理性。
- A-4-17 能利用配方法，計算二次函數的最大值或最小值。

推理證明

- A-4-19 能用反例說明一敘述錯誤的原因。能辨識一個敘述及其逆敘述間的不同。(S-4-18)
- A-4-20 能針對問題，利用幾何或代數性質做簡單證明。(S-4-19)

D 統計與機率

統計量集中分散相對位置

- D-4-01 能利用統計量，例如：平均數、中位數及眾數等，來認識資料集中的位置。
- D-4-02 能利用統計量，例如：全距、四分位距等，來認識資料分散的情形。
- D-4-03 能以中位數、四分位數、百分位數，來認識資料在群體中的相對位置。

簡單機率

- D-4-04 能在具體情境中認識機率的觀念。