

數學課程  
第三學習階段基本能力指標

數與代數範疇

學習單位	代號	重點
學生能：		
1. 基礎計算	KS3-NA01-1	以乘方表示某數自乘和以自乘式表示某數的乘方。
	KS3-NA01-2	進行一個小於 200 的正整數的質因數分解，當中所有的質因數均小於 100。
	KS3-NA01-3	由兩個或三個數的質因數連乘式求該些數的最大公因數和最小公倍數。
	KS3-NA01-4	進行涉及兩重且不超過三對括號的正整數四則混合運算。
2. 有向數	KS3-NA02-1	展示對整數在數線上的序的認識。
	KS3-NA02-2	運用正數、負數和零去描述諸如盈利與虧損、相對於地面的樓宇層數、溫度等情況。
	KS3-NA02-3	進行有向數四則混合運算（每一數式中作不超過 3 次運算）。
3. 近似值與數值估算	KS3-NA03-1	捨入某數至指定的 (a) 小數位（至最多 3 位小數）； (b) 有效數字（至最多 3 位有效數字）。
	KS3-NA03-2	運用合適的估算策略解簡單的現實生活問題。

學習單位	代號	重點
學生能：		
4. 有理數與無理數	KS3-NA04-1  KS3-NA04-2  KS3-NA04-3	計算數式 $\sqrt{x} = a$ 、 $\sqrt[3]{x} = a$ 、 $\sqrt{a} = x$ 和 $\sqrt[3]{a} = x$ 中 $x$ 的值，當中 $a$ 須為正整數。  展示對有理數和無理數概念的認識。  在數線上表示有理數和無理數。
5. 百分法	KS3-NA05-1  KS3-NA05-2  KS3-NA05-3  KS3-NA05-4  KS3-NA05-5	解涉及百分增加、百分減少和百分變化的數學情境問題。  解涉及折扣和盈虧的簡單問題。  解涉及單利息的問題。  解涉及按年以複利息計算的簡單問題（只限不多於 3 年的計算；不包括求年期和利率的問題）。  解涉及增長和折舊的簡單問題（只限計算最多 3 次重複增長/折舊的新數值）。
6. 率、比及比例	KS3-NA06-1  KS3-NA06-2  KS3-NA06-3  KS3-NA06-4	分辨正比例和反比例。  以 $a : b$ （或 $\frac{a}{b}$ ）， $a : b : c$ 的形式表示比。  運用率及比解簡單的現實生活問題。  運用正比例和反比例解簡單的現實生活問題（只限兩個變數）。
7. 代數式	KS3-NA07-1  KS3-NA07-2  KS3-NA07-3  KS3-NA07-4	展示對諸如 $2x$ 、 $2+x$ 、 $x^2$ 、 $(-2)^n$ 及 $-2^n$ 等代數式記法的認識。  由文字片語建立代數式。  從已知奇數數列、偶數數列、正方形數列和三角形數列的數個連續項，寫出該數列的下一項。  從已知數列的通項求數列的特定項。

學習單位	代號	重點
學生能：		
8. 一元一次方程	KS3-NA08-1  KS3-NA08-2  KS3-NA08-3	解簡易一元一次方程（只限於係數、常數均為整數和分數）。  展示對方程的解的理解。  由簡易的文字情境建立一元一次方程。
9. 二元一次方程	KS3-NA09-1  KS3-NA09-2  KS3-NA09-3  KS3-NA09-4  KS3-NA09-5  KS3-NA09-6	繪畫二元一次方程的圖像。  展示對形如 $ax+by+c=0$ 的方程的圖像為直線的認識。  從給出的直線方程，判斷一點是否在該直線上。  以圖解法解簡易聯立二元一次方程（只限於係數、常數均為整數及有唯一解的聯立二元一次方程）。  以代數方法解簡易聯立二元一次方程（只限於係數、常數均為整數及有唯一解的聯立二元一次方程）。  由簡易的文字情境建立聯立二元一次方程。
10. 整數指數律	KS3-NA10-1  KS3-NA10-2  KS3-NA10-3  KS3-NA10-4	求 $a^n$ 的值，其中 $a$ ( $a \neq 0$ ) 是整數及 $n$ 是零或負整數。  運用整數指數律來化簡簡易代數式（每個代數式只限於最多兩個變數及化簡時只涉及運用整數指數律最多兩次）。  以科學記數法表示一個正數。  將一個以科學記數法表示的正數化為整數或小數。

學習單位	代號	重點
學生能：		
11. 多項式	KS3-NA11-1 KS3-NA11-2 KS3-NA11-3 KS3-NA11-4 KS3-NA11-5 KS3-NA11-6 KS3-NA11-7 KS3-NA11-8 KS3-NA11-9	從代數式中分辨多項式。 展示對項、單項式、二項式、次、冪、常數項、同類項、異類項及係數的認識。 以變數的升冪次序或降冪次序排列多項式的項。 進行兩個多項式（最多 4 項）的加或減運算，當中涉及的項可包含最多兩個變數。 進行單項式乘以二項式或三項式，當中涉及的項可包含最多兩個變數。 進行二項式乘以二項式，當中涉及的項可包含最多兩個變數。 分辨多項式的因式分解和展開。 運用提取公因式及／或併項法因式分解不超過 4 項的簡易代數式。 因式分解形如 $ax^2+bx+c$ 的代數式，其中 $a, b, c$ 為整數，且 $1 \leq a \leq 3$ 及 $-20 \leq c \leq 20$ 。
12. 恆等式	KS3-NA12-1 KS3-NA12-2 KS3-NA12-3	指出某一方程是否恆等式。 運用平方差和完全平方恆等式（只應用一次）展開簡易代數式。 運用平方差和完全平方恆等式（只應用一次）對簡易多項式作因式分解。

學習單位	代號	重點
學生能：		
13. 公式	KS3-NA13-1	對兩個代數分式，其中分子和分母均為單項式，諸如 $\frac{1}{x}$ ， $\frac{3x}{2y}$ 等，進行運算。
	KS3-NA13-2	把數值代入所有指數均為正整數的公式，然後求某一指定變數的數值。
	KS3-NA13-3	變換不涉及根號的簡易公式的主項。
14. 一元一次不等式	KS3-NA14-1	判斷一個數是否滿足指定不等式 $x > a$ 、 $x \geq a$ 、 $x < a$ 和 $x \leq a$ 。
	KS3-NA14-2	在數線上表示不等式 $x > a$ 、 $x \geq a$ 、 $x < a$ 和 $x \leq a$ ，以及將數線上不等式的解寫成上列不等式。
	KS3-NA14-3	展示對下列不等式性質的認識： 對於 $x \geq y$ ， (a) $x + c \geq y + c$ ； (b) $cx \geq cy$ ( $c > 0$ )， $cx \leq cy$ ( $c < 0$ )。
	KS3-NA14-4	解係數及常數均為整數的簡易一元一次不等式。
	KS3-NA14-5	由簡易的文字情境建立一元一次不等式。

數學課程  
第三學習階段基本能力指標

度量、圖形與空間範疇

學習單位	代號	重點
學生能：		
15. 量度的誤差	KS3-MSS15-1	求運用給定的量度工具進行量度時的最大絕對誤差。
	KS3-MSS15-2	由已知量度的準確度求度量的範圍。
	KS3-MSS15-3	計算已知量度的相對誤差和百分誤差。
16. 弧長和扇形面積	KS3-MSS16-1	計算弧長。
	KS3-MSS16-2	計算扇形的面積。
17. 立體圖形	KS3-MSS17-1	展示對直角柱、直立圓柱、直角錐和直立圓錐的概念的認識。
	KS3-MSS17-2	展示對角柱、圓柱、角錐和圓錐的截面的認識。
	KS3-MSS17-3	繪畫直角柱、直立圓柱、直角錐和直立圓錐的平面圖像。
18. 求積法	KS3-MSS18-1	計算角柱、圓柱、角錐、圓錐和球形的體積。
	KS3-MSS18-2	計算直角柱、直立圓柱、直角錐、直立圓錐和球形的表面面積。
	KS3-MSS18-3	運用相似立體圖形的邊和表面面積／體積之間的關係解決問題（不包括與平截頭體有關的計算）。
	KS3-MSS18-4	運用角柱和圓柱的體積公式求未知量。
	KS3-MSS18-5	運用直角柱和直立圓柱的表面面積公式求未知量。

學習單位	代號	重點
學生能：		
19. 角和平行線	KS3-MSS19-1	運用與直線上的鄰角、對頂角和同頂角的性質求未知量。
	KS3-MSS19-2	識別同位角、內錯角和同旁內角。
	KS3-MSS19-3	運用內錯角相等、同位角相等和同旁內角互補進行兩直線平行的簡單證明。
	KS3-MSS19-4	運用與平行線相關的角的性質求未知量。
	KS3-MSS19-5	運用三角形角的性質求未知量。
20. 多邊形	KS3-MSS20-1	運用常用的記號表示多邊形。
	KS3-MSS20-2	展示對多邊形和正多邊形的概念的認識。
	KS3-MSS20-3	運用凸多邊形內角和的公式求未知量。
	KS3-MSS20-4	運用凸多邊形外角和的公式求未知量。
21. 全等三角形	KS3-MSS21-1	展示對全等三角形性質的認識。
	KS3-MSS21-2	展示對三角形的全等條件的認識。
	KS3-MSS21-3	運用構成全等三角形的條件，進行簡單證明。
	KS3-MSS21-4	運用等腰三角形邊和角的關係求未知量。
	KS3-MSS21-5	運用構成等腰三角形的條件，進行簡單證明。
22. 相似三角形	KS3-MSS22-1	展示對相似三角形性質的認識。
	KS3-MSS22-2	展示對三角形的相似條件的認識。
	KS3-MSS22-3	運用構成相似三角形的條件，進行簡單證明。
23. 四邊形	KS3-MSS23-1	運用平行四邊形的性質求未知量。
	KS3-MSS23-2	運用長方形、菱形和正方形的性質求未知量。

學習單位	代號	重點
學生能：		
24. 三角形的心	KS3-MSS24-1	識別三角形的中線、垂直平分線、高線及角平分線。
25. 畢氏定理	KS3-MSS25-1	運用畢氏定理求未知量。
	KS3-MSS25-2	運用畢氏定理的逆定理來識別直角三角形。
26. 直角坐標系	KS3-MSS26-1	運用坐標表示點的位置及標示給定坐標的對應點。
	KS3-MSS26-2	計算能被分割成三角形和長方形（每個分割出來的圖形的其中一條邊須為水平或鉛垂）的多邊形的面積。
	KS3-MSS26-3	在直角坐標平面的一次變換中，找出已知點的影像（變換只包括平移、對 $x$ 軸、 $y$ 軸平行的線作反射和繞原點旋轉 $90^\circ$ 、 $180^\circ$ 及 $270^\circ$ ）。
	KS3-MSS26-4	運用距離公式求兩點之間的距離。
	KS3-MSS26-5	運用中點公式求兩點之間的中點。
	KS3-MSS26-6	運用公式：斜率 = $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ 求通過兩個已知點的直線的斜率。
	KS3-MSS26-7	展示對兩線平行及兩線垂直的斜率關係的認識。



學習單位	代號	重點
學生能：		
27. 三角學	KS3-MSS27-1	求 $0^\circ$ 至 $90^\circ$ 之間的角的正弦、餘弦和正切，及從已知的正弦、餘弦和正切求 $0^\circ$ 至 $90^\circ$ 之間的角。
	KS3-MSS27-2	解直角三角形。
	KS3-MSS27-3	展示對斜率、仰角、俯角和方位概念的認識。
	KS3-MSS27-4	解只涉及一直角三角形的簡單應用題。

備註：

在數值計算的題目中，學生不須寫出幾何理由。惟在幾何證明的題目中，學生須列出可接受的理由。

數學課程  
第三學習階段基本能力指標

數據處理範疇

學習單位	代號	重點
學生能：		
28. 數據的組織	KS3-DH28-1	以不同分組方法組織同一組數據。
29. 數據的表達	KS3-DH29-1	製作幹葉圖和直方圖。
	KS3-DH29-2	闡釋幹葉圖和直方圖。
	KS3-DH29-3	從表達兩種不同數據的統計圖中讀取數據。
	KS3-DH29-4	製作頻數多邊形、頻數曲線、累積頻數多邊形和累積頻數曲線。
	KS3-DH29-5	闡釋頻數多邊形、頻數曲線、累積頻數多邊形和累積頻數曲線。
	KS3-DH29-6	選用適當的統計圖表達數據。
	KS3-DH29-7	從統計圖的誤用的例子中，指出其誤用之處。
30. 集中趨勢的度量	KS3-DH30-1	從一組不分組數據中求平均數、中位數和眾數。
	KS3-DH30-2	從一組分組數據中求中位數（只限於累積頻數多邊形／累積頻數曲線）、平均數和眾數組。
	KS3-DH30-3	從平均數、中位數和眾數／眾數組的誤用的例子中，指出其誤用之處。
	KS3-DH30-4	從一組數據中計算加權平均數。
31. 概率	KS3-DH31-1	計算相對頻數。
	KS3-DH31-2	以列舉的方法計算概率。