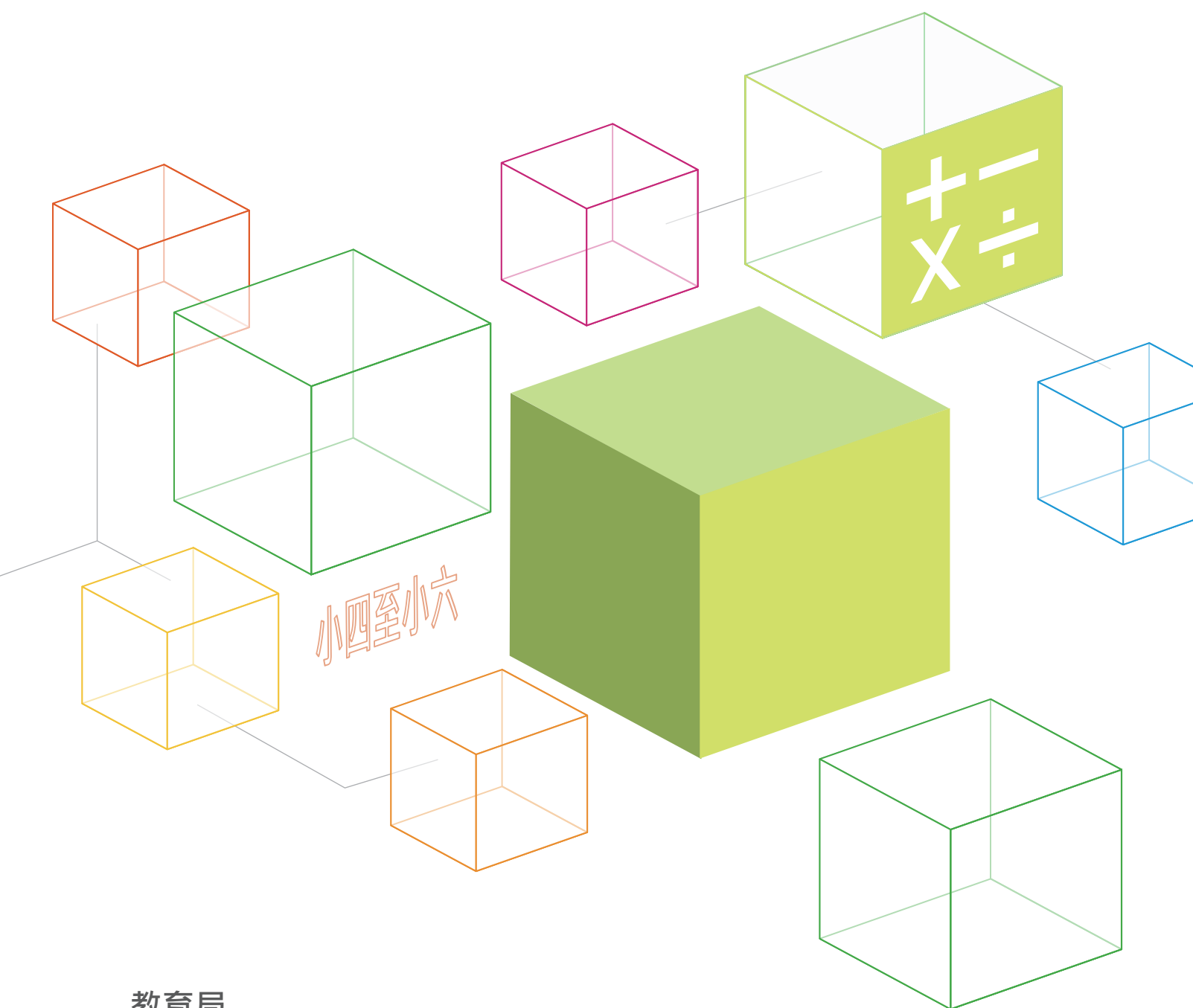


小學數學課程闡釋

(第二學習階段)



教育局
課程發展處
數學教育組
二零二零年

(空白頁)

目 錄

	頁數
前言	i
4N1 乘法(二)	1
4N2 除法(二)	2
4N3 倍數和因數	3
4N4 公倍數和公因數	4
4N5 四則運算(二)	5
4N6 分數(二)	7
4N7 小數(一)	9
4N8 小數(二)	10
4M1 周界(一)	11
4M2 面積(一)	12
4S1 四邊形(三)	14
4S2 圖形分割和拼砌	15
4S3 方向和位置(三)	16
4D1 棒形圖(二)	17
4F1 探索與研究	18
5N1 多位數	19
5N2 分數(三)	20
5N3 分數(四)	21
5N4 小數(三)	22
5N5 分數(五)	23
5A1 代數的初步認識	25
5A2 簡易方程(一)	26

目 錄

	頁數
5M1 面積(二)	27
5M2 體積(一)	28
5S1 圓	29
5S2 立體圖形(三)	30
5D1 棒形圖(三)	31
5F1 探索與研究	32
6N1 小數(四)	33
6N2 小數(五)	35
6N3 百分數(一)	36
6N4 百分數(二)	37
6A1 簡易方程(二)	38
6M1 角(度)	39
6M2 體積(二)	40
6M3 周界(二)	41
6M4 速率	42
6M5 面積(三)	44
6S1 對稱	45
6D1 平均數	46
6D2 折線圖	47
6D3 圓形圖	48
6D4 統計的應用及誤用	49
6F1 探索與研究	50
鳴謝	51

前 言

為配合中、小學的學校課程持續更新，由課程發展議會編訂更新的《數學教育學習領域課程指引（小一至中六）》（2017）及說明各學習階段數學科學習內容的相關補充文件，已於 2017 年底公布。其中《數學教育學習領域課程指引補充文件：小學數學科學習內容》（2017）（以下簡稱《補充文件》），旨在詳細闡述小學數學課程的學習目標和學習內容。

在《補充文件》中，小學數學課程的學習重點以表列形式歸於不同學習單位內。表中「注釋」欄的內容為學習重點的補充資料。

本小冊子內的課程闡釋旨在進一步解釋：

- （一） 小學數學課程學習重點的要求；
- （二） 小學數學課程的教學建議；
- （三） 小學數學課程學習單位之間的關係和結構；及
- （四） 小學數學課程與初中數學課程的銜接。

本小冊子內的課程闡釋配合《補充文件》內每一個學習單位的「注釋」欄及教學時數，可作為教師規劃該學習單位教學的闊度和深度之參考。教師宜在施教小學數學課程時，把內容視為連貫的數學知識，並培養學生運用數學解決問題、推理及傳意的能力。此外，教師須留意，《補充文件》中的學習單位及學習重點的編排次序並不同於學與教的次序，教師可因應學生需要有系統地編排學習內容。

歡迎各界人士就本冊子提供意見和建議。來函請寄：

九龍油麻地彌敦道 405 號
九龍政府合署 4 樓
教育局課程發展處
總課程發展主任（數學）收

傳真：3426 9265
電郵：ccdoma@edb.gov.hk

(空白頁)

學習單位	學習重點	時間
數範疇		
4N1 乘法(二)	1. 進行乘法運算 2. 運用乘法交換性質和結合性質進行乘法運算 3. 解應用題	6

課程闡釋：

學生已在三年級學習一位數乘兩位數和一位數乘三位數的乘法運算，而本學習單位將進一步介紹以下乘法運算：

- 兩位數 × 兩位數
- 三位數 × 兩位數（或兩位數 × 三位數）

當中須包括進位乘法。

與第一學習階段對學習乘法運算的要求相似，在第二學習階段學生除須掌握乘法直式運算的步驟外，還須理解它的運算原理。教師應讓學生認識無論是兩位數乘兩位數或三位數，甚至是兩位數乘多位數，其運算原理相同。學生已在二年級和三年級分別學習乘法的交換性質和結合性質，在本學習單位，教師可設計一些具體例子，讓學生了解靈活地運用這兩個性質可令乘法運算更快捷，以提升學生學習數學的興趣，例如：

$$\begin{aligned}
 & 25 \times 53 \times 4 \\
 = & 53 \times 25 \times 4 \\
 = & 53 \times (25 \times 4) \\
 = & 53 \times 100 \\
 = & 5300
 \end{aligned}$$

雖然教師在解說時或會使用「結合性質」和「交換性質」這兩個字眼，但課程不要求學生使用這兩個字詞。

教師在學生掌握乘法的計算技巧後，應指導學生如何估計計算結果，及讓學生認識估算的好處，以提升學生處理相關問題的能力。

	學習重點	時間
數範疇		
4N2 除法(二)	1. 進行除法運算 2. 認識整除性的概念 3. 解應用題	6

課程闡釋：

在第一學習階段，除法運算中的除數是一位數，而本學習單位將進一步介紹以下除法運算：

- 兩位數 $\div$ 兩位數
- 三位數 $\div$ 兩位數

當中包括退位除法和有餘數的除法。

與第一學習階段對學習除法運算的要求相似，在第二學習階段學生除須掌握除法直式運算的步驟外，還須理解它的運算原理。教師應讓學生認識無論是兩位數除兩位數或三位數，甚至是兩位數除多位數，其運算原理相同。學生須認識 0、1、2、3、4……均是整數*及整除性的概念，例如 24 可被 3 整除，因為 $24 \div 3 = 8$ 。在小學階段，學生須認識 2、3、5 和 10 的整除性判別方法，但其證明不屬課程所需，有關 4、6、8 和 9 的整除性判別方法則為初中的學習內容。整除性的學習有助提升學生的運算能力，例如在進行分數的乘法和除法運算時，可幫助學生更快捷地找出一些數的公因數。在第一學習階段學生依據一個整數的個位數以判別該數是奇數還是偶數，在本學習單位，學生須透過 2 的整除性進一步認識奇數和偶數的概念。

教師在學生掌握除法的計算技巧後，應指導學生如何估計計算結果，及讓學生認識估算的好處，以提升學生處理相關問題的能力。

學生須學習的字詞舉例：整數、整除、偶數、奇數等

*有向數屬初中數學課程的學習內容，小學階段所指的整數皆為非負整數，教師無須向小學生引入「正整數」一詞。

學習單位	學習重點	時間
數範疇		
4N3 倍數和因數	1. 理解倍數的概念 2. 理解因數的概念 3. 理解因數與倍數的關係 4. 認識質數與合成數的概念	8

課程闡釋：(在本學習單位中所指的數僅限於正整數。)

教師應讓學生透過乘法的概念，理解倍數的概念，例如：因為 $5 \times 1 = 5$ （或 $1 \times 5 = 5$ ）， $5 \times 2 = 10$ ， $5 \times 3 = 15$ ， $5 \times 4 = 20$ ，所以 5、10、15、20 皆是 5 的倍數，但不包括認識 0 是 5 的倍數。

教師應讓學生透過整除性的概念，理解因數的概念，例如：因為 20 可被 1 整除，20 可被 5 整除，但 20 不能被 3 整除，所以 1 和 5 皆是 20 的因數，而 3 不是 20 的因數。

學生須運用乘法，找出一個數的倍數，例如該數的第一個倍數、第二個倍數、第三個倍數……，也須找出一個數的所有因數，及須判別一個給出的數是否某數的倍數或因數，教師也應讓學生得出 1 是任意一個數的因數，和任意一個數都是 1 的倍數的結論。但 0 的倍數和因數的概念，不屬課程所需。

學生須理解倍數和因數的概念密切相關。例如，8 是 2 的倍數，2 是 8 的因數。教師應讓學生透過整除性的概念掌握因數和倍數的關係，例如，由於 51 可被 3 整除，所以 3 是 51 的因數，51 是 3 的倍數。

學生須認識當一個數只有兩個因數(即 1 和該數)，它便是質數；而 1 只有一個因數，合成數有兩個以上的因數。教師應向學生說明 1 既不是質數也不是合成數。

學生須運用整除性的概念判斷一個 100 以內的數是否質數，並運用愛氏篩找出 100 以內的所有質數。

學生須學習的字詞舉例：倍數、因數、質數、合成數、愛氏篩等

學習單位	學習重點	時間
數範疇		
4N4 公倍數和公因數	1. 理解公倍數和公因數的概念 2. 理解最小公倍數和最大公因數的概念 3. 運用列舉法找出兩個數的最小公倍數和最大公因數 4. 運用短除法找出兩個數的最小公倍數和最大公因數	7.5

課程闡釋：(在本學習單位中所指的數僅限於正整數。)

學生在本學習單位須理解兩個數的公因數、公倍數、最大公因數和最小公倍數的概念，並須認識最大公因數的英文簡稱為“H.C.F.”和最小公倍數的英文簡稱為“L.C.M.”。

學生須運用列舉法和短除法求兩數的最大公因數和最小公倍數，課程不要求學生理解短除法成立的理據或證明，惟教師可因應學生能力，考慮利用例子闡述短除法背後的原理。

在討論以列舉法求兩數的 L.C.M.時，教師應讓學生通過觀察發現 L.C.M.和其他公倍數的關係，例如 4 和 6 的 L.C.M.是 12，它們的第三個公倍數是 36 即 L.C.M.的 3 倍。但課程不要求學生認識兩數的 H.C.F.和兩數其他的公因數的關係，亦不要求學生認識兩數之積與兩數的 H.C.F.和 L.C.M.之積相等的性質。

教師可跟學生探討若兩個數中較大的數是較小的倍數，則這兩個數的最大公因數便是較小的數而最小公倍數便是較大的數，例如：2 和 4 的最大公因數是 2，最小公倍數是 4。教師也可考慮與學生討論若兩個數的公因數只有 1 的情況。

學生須學習的字詞舉例：公倍數、公因數、最小公倍數、最大公因數、H.C.F.、L.C.M.、列舉法、短除法等

學習單位	學習重點	時間
數範疇		
4N5 四則運算(二)	1. 認識乘法分配性質 2. 進行不超過四個數的混合運算 3. 進行不超過五個數的四則混合運算 4. 解應用題	8

課程闡釋：

學生須認識乘法分配性質及其應用，教師應讓學生了解靈活地運用乘法分配性質可令運算更快捷，以提升學生學習數學的興趣，例如：

$$\begin{array}{ll}
 23 \times 17 + 23 \times 13 & 4 \times (25 + 8) \\
 = 23 \times (17 + 13) & = 4 \times 25 + 4 \times 8 \\
 = 23 \times 30 & = 100 + 32 \\
 = 690 & = 132
 \end{array}$$

雖然教師在解說時或會使用「分配性質」字眼，但課程不要求學生使用這字詞。

學生須進行不超過四個數的混合運算，包括：

- 除加混合
- 除減混合
- 除乘混合

學生須認識混合運算的運算次序，包括有括號的混合運算。教師可因應學生的能力，並通過具體例子與學生討論除法是否具分配性質。

學生也須進行不超過五個數的四則混合運算，教師應透過含有加、減、乘、除四種運算中兩種或以上的運算的具體例子，讓學生了解在有括號和沒有括號的算式中，是如何依循混合運算的次序進行運算，並讓學生了解運用加法和乘法的運算性質，可令四則混合運算更快捷，例如：

$$\begin{aligned}
& 48 \times 6 + 42 \\
= & 48 \times (5 + 1) + 42 \\
= & 240 + 48 + 42 \\
= & 240 + 90 \\
= & 330
\end{aligned}$$

在小學階段混合運算可涉及多於一對圓括號，諸如 $(2+3) \times (5+3)$ ，但不包括例如 $(4 - (2 - 1)) \times 3$ 等牽涉多重圓括號的運算。

學生須懂得以歸一法解涉及正比例的應用題問題，例如：「72 元可買 6 枝原子筆，買 8 枝要多少元？」或「72 元可買 6 枝原子筆，120 元可買原子筆多少枝？」教師可引導學生先找出一枝原子筆的價錢，然後按題目的要求，計算所需款項或數量，課程不要求學生使用「正比例」一詞。教師應鼓勵學生分步計算較繁複的四則混合運算應用題。

教師在學生掌握四則混合運算的計算技巧後，應指導學生如何估計計算結果，及讓學生認識估算的好處，以提升學生處理相關問題的能力。

學習單位	學習重點	時間
數範疇		
4N6 分數(二)	1. 認識真分數、假分數和帶分數的概念 2. 進行假分數與帶分數的互化 3. 認識擴分與約分的概念 4. 比較同分母分數的大小 5. 進行不超過三個同分母分數加法和減法運算 6. 進行三個同分母分數的加減混合運算 7. 解應用題	9

課程闡釋：

學生須認識真分數和假分數的概念，及須認識當一個假分數的分子不是其分母的倍數時，它可以寫成由一個整數和一個真分數合併而成的數，稱為「帶分數」，因此，學生須認識帶分數可理解為整數與真分數之和。此外，學生須把假分數化為帶分數(或整數)，和把帶分數(或整數)化為假分數，例如 $\frac{6}{2}$ 與 3 的互化。

學生已在三年級學習不大於 1 的等值分數。在本學習單位，教師應讓學生發現當分數的分子和分母同時乘以或除以相同的非零整數時，分數的值不變，從而認識擴分與約分的概念。學生也須認識「最簡分數」是指分子和分母的最大公因數是 1 的分數，例如： $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{5}{2}$ 、 $2\frac{1}{2}$ 。

學生須比較同分母分數的大小，及比較分數和整數的大小，諸如比較 $1\frac{1}{4}$ 、 $\frac{7}{4}$ 、 $\frac{3}{4}$ 和 2 的大小。

教師應讓學生透過整數加法和減法的概念理解分數加法和減法的概念。學生須進行不超過三個同分母分數的加法、減法和三個同分母分數的加減混合運算，須包括進行分數和整數的加法、減法和加減混合運算，諸如

$5 + \frac{1}{3}$ 、 $3 - 1\frac{1}{4}$ 和 $3 - 1\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$ 。計算結果若是分數，須約至最簡，大於 1 的分數可用最簡帶分數或最簡假分數表示，例如 $\frac{5}{2}$ 和 $2\frac{1}{2}$ 。

教師在學生掌握同分母分數加法、減法和加減混合運算的計算技巧後，應指導學生如何估計計算結果，及讓學生認識估算的好處，以提升學生處理相關問題的能力。

學生須學習的字詞舉例：真分數、假分數、帶分數、擴分、約分、最簡分數等

學習單位	學習重點	時間
數範疇		
4N7 小數(一)	1. 認識小數的概念 2. 認識十分位、百分位、千分位和萬分位的概念 3. 比較小數的大小 4. 認識小數在日常生活中的應用	3

課程闡釋：

教師應讓學生認識小數中的小數點把該小數分為整數部分和小數部分。教師應透過分數的概念讓學生認識小數的十分位、百分位、千分位和萬分位的概念，而學生須認識數字在十分位、百分位、千分位和萬分位上的意義，從而理解小數和分數是表達數的兩個形式及它們的關係。

學生須認識讀出一個小數時，小數部分是按由左至右逐一把每個數字讀出，諸如 30.102 讀作「三十點一零二」，學生也須認識在小數的末端添上「0」或刪去末端的「0」，該小數的值不變。

學生須認識小數的分類，例如 0.5 和 24.7 是一位小數、0.15 和 4.07 是兩位小數、0.135 和 10.315 是三位小數、0.1224 和 20.1224 是四位小數。學生須比較小數的大小，及比較整數、分數（分母為 100 的因數）和小數的大小，諸如比較 12.35、12.205、120 的大小，和比較 12.05、 $12\frac{1}{4}$ 、120 的大小。

學生須認識小數在日常生活中的應用，例如表示幣值、長度、容量等，學生須進行度量單位的化聚，例如：

1.234 升 = 1234 毫升；

23 元 5 角 = 23.5 元。

但當中不須涉及繁複的化聚，例如 0.4 公里 = 40000 厘米，而時間單位的化聚在學習單位 6M4「速率」中處理。

學生須學習的字詞舉例：小數點、十分位、百分位、千分位、萬分位等

學習單位	學習重點	時間
數範疇		
4N8 小數(二)	1. 進行不超過三個數的加法和減法運算 2. 進行三個數的加減混合運算 3. 解應用題	4.5

課程闡釋：

教師應讓學生透過整數加法和減法的概念理解小數加法和減法的概念。

學生須進行涉及整數、一位小數或兩位小數的加法、減法和加減混合運算，教師應讓學生認識小數加法和減法的運算步驟跟整數的加法和減法類同，並須認識整數的加法交換性質和結合性質也適用於小數。教師應教導學生，在有需要時可把整數寫成小數的形式，諸如 $4=4.00$ 。

小數加法和減法運算中的數位數目不應超過學習單位 3N4「四則運算(一)」中整數加法和減法不超過四個位的要求。例如，本學習單位不包括以下小數的加法和減法：

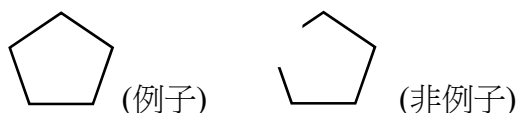
- $1.2345 + 5.6$
- $123.4 + 56.78$
- $1234 - 5.6$

教師在學生掌握小數加法、減法和加減混合運算的計算技巧後，應指導學生如何估計計算結果，及讓學生認識估算的好處，以提升學生處理相關問題的能力。

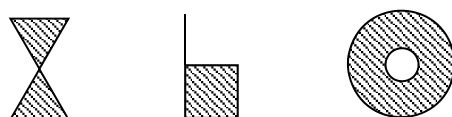
學習單位	學習重點	時間
度量範疇		
4M1 周界(一)	1. 認識周界的概念 2. 量度及比較平面圖形的周界 3. 認識及運用正方形和長方形周界公式	6.5

課程闡釋：

學生在本學習單位須認識周界的概念，教師宜利用不同的平面圖形作例子和非例子引導他們認識有關概念，例如：



學生在第一學習階段已學習長度的概念和不同的長度單位，教師宜讓學生量度及比較不同的簡單平面圖形(包括規則和不規則圖形)的周界，以鞏固他們對長度與周界的連繫之認識。學生不須求諸如以下非簡單平面圖形的周界：



學生具備一定的量度經驗後，教師應指導他們如何估計量度結果及鼓勵他們在量度前，習慣先估計量度結果。

在學習重點 3 中，教師宜透過探究活動，例如量度和記錄不同正方形和長方形的邊長及周界，引導學生認識正方形和長方形周界公式。學生須運用正方形和長方形周界公式解應用題。

學生須求由正方形和長方形所拼砌成的平面圖形的周界，雖然相關題目的運算可涉及多於五個數，惟教師應避免選用或設計涉及繁複計算的題目予學生解答。

學生須學習的字詞舉例：周界、邊長等

學習單位	學習重點	時間
度量範疇		
4M2 面積(一)	1. 認識面積的概念 2. 直觀比較平面圖形的面積 3. 直接比較平面圖形的面積 4. 以自訂單位，比較平面圖形的面積 5. 認識平方厘米(cm^2) 和平方米(m^2) 6. 以平方厘米和平方米為單位，量度及比較平面圖形的面積 7. 認識及運用正方形和長方形面積公式	7

課程闡釋：

學生在本學習單位須認識面積的概念，教師宜設計學習活動並配以日常生活例子引入有關概念，例如討論課本封面和桌面佔平面的大小等。在學習重點 2 中，學生須直觀比較平面圖形的面積，教師宜利兩個面積有明顯差異的平面圖形，讓學生透過觀察比較它們的面積。在學習重點 3 中，學生須懂得透過重疊圖形直接比較平面圖形的面積，教師宜與學生討論直接比較平面圖形面積時的注意事項，例如一個平面圖形須完全覆蓋另一個等。

在本學習單位，學生須以自訂單位比較平面圖形的面積，亦須透過與另一個平面圖形作比較，間接比較平面圖形的面積，例如：

- 甲和乙的面積相等，乙的面積比丙的小，所以甲的面積比丙的小
- 甲的面積比乙的大，乙的面積比丙的大，所以甲的面積比丙的大
- 甲的面積比乙的小，甲的面積也比丙的小，所以甲的面積最小

教師宜與學生討論使用自訂單位時的注意事項。學生須按實際情況，選擇合適的自訂單位進行量度。教師宜透過活動，引導學生使用方格紙找出規則及不規則圖形的面積，並明白使用公認單位的需要。

教師介紹面積單位平方厘米(cm^2)和平方米(m^2)後，宜透過不同的活動加強學生對平方厘米和平方米的認識。學生須以平方厘米和平方米為單位，量度及比較平面圖形的面積，惟不包括平方厘米和平方米之間的化聚。

學生具備一定的量度經驗後，教師應指導他們如何估計量度結果及鼓勵他們在量度前，習慣先估計量度結果。

在學習重點 7 中，教師宜透過探究活動，例如數算一個長方形所覆蓋格子的數量，引導學生認識正方形和長方形面積公式。學生須運用正方形和長方形面積公式解應用題，當中可涉及以長方形面積求其邊長的應用題。

學生須求由正方形和長方形所拼砌成的平面圖形的面積，雖然相關題目的運算可涉及多於五個數，惟教師應避免選用或設計涉及繁複計算的題目予學生解答。

學生須學習的字詞舉例：面積、平方厘米(cm^2)、平方米(m^2)等

學習單位	學習重點	時間
圖形與空間範疇		
4S1 四邊形(三)	1. 認識菱形的概念和性質 2. 繪畫和製作菱形 3. 認識不同種類四邊形之間的關係	8

課程闡釋：

學生須認識四邊長度相等的四邊形是菱形，及須認識菱形的兩組對邊分別平行，學生須根據菱形的性質辨認菱形。

教師可提供不同種類的紙張，例如釘點紙、格線紙和白紙等，讓學生繪畫形狀和大小不同的菱形，教師也可提供不同的物料，例如綿繩、飲管和幾何條等讓學生製作形狀和大小不同的菱形。

學生已在第一學習階段認識長方形、正方形和平行四邊形的概念和性質，及認識正方形和長方形皆為平行四邊形。在本學習單位，學生須透過比較四邊形的性質進一步認識以下圖形之間的包含關係：

- 所有正方形皆是長方形
- 所有正方形、長方形和菱形皆是平行四邊形
- 所有正方形皆是菱形

教師可透過諸如溫氏圖或樹形圖幫助學生認識課程中不同種類四邊形之間的包含關係，但課程不要求學生製作溫氏圖或樹形圖，也不要求學生使用「包含關係」一詞。

學生須學習的字詞舉例：菱形等

學習單位	學習重點	時間
圖形與空間範疇		
4S2 圖形分割和拼砌	1. 把一個多邊形分割成一些較小的多邊形 2. 把一些較小的多邊形拼砌成一個多邊形	3

課程闡釋：

學生須認識多邊形是由平面上三條或以上的線段首尾連接所組成的圖形，例如：三角形、四邊形、五邊形等。

在本學習單位，學生須把一個多邊形分割成一些較小的多邊形，及能把一些較小的多邊形拼砌成一個多邊形。

學生把多邊形分割後，須根據原來多邊形的性質判斷分割後較小的多邊形的性質，例如：一個長方形沿對角線分割出兩個直角三角形；一個正方形沿對角線分割出兩個等腰直角三角形。學生不須使用「對角線」一詞。學生把一些多邊形拼砌後，須根據原來那些多邊形的性質判斷拼砌後的多邊形的性質，例如：兩個形狀及大小相同的直角梯形可以拼砌出一個長方形。

學生須學習的字詞舉例：多邊形、分割、拼砌等

學習單位	學習重點	時間
圖形與空間範疇		
4S3 方向和位置(三)	1. 認識四個方向：東南、東北、西南、西北 2. 使用指南針測方向	3.5

課程闡釋：

學生在二年級已學習東、南、西、北四個主要方向。在本學習單位，學生須認識東南、東北、西南、西北這四個方向，及其簡稱“SE”、“NE”、“SW”和“NW”，並以「_____在_____的東南/東北/西南/西北方」描述物件的相對位置。

學生須使用指南針找出以上八個方向，及認識其簡單應用，例如能根據路徑圖中給出的方向指示選擇路徑，當中可同時涉及向左轉或向右轉的指示，例如向左轉兩個直角。

學生須學習的字詞舉例：東南、東北、西南、西北等

學習單位	學習重點	時間
數據處理範疇		
4D1 棒形圖(二)	1. 認識數據較大的棒形圖 2. 闡釋數據較大的棒形圖 3. 認識近似值的概念 4. 製作數據較大的棒形圖	5

課程闡釋：

學生在小三已學習以一格代表 1、2 和 5 個單位的棒形圖，教師可利用一些數據較大的統計資料，例如：學校圖書館各類圖書的總數，引導學生認識使用數據較大的棒形圖的需要。

在本學習單位，學生只須闡釋和製作以一格代表 10、50 和 100 個單位的棒形圖，當中須包括橫向和縱向的棒形圖。

學習重點 3 旨在讓學生認識近似值的概念後，能把數據以四捨五入法湊整，製作一格代表 10、50 和 100 個單位的棒形圖，因此，教師在教授本學習重點時，可集中使用以四捨五入法把一個數取近似值至十位或百位的例題，而把一個數取近似值至其他位應留待於學習單位 5N1「多位數」學習。

教師可選擇一些日常生活的例子或學生較熟悉的主題讓他們製作數據較大的棒形圖，例如：四年級同學喜愛的課外活動，並引導他們認識如何把資料作適當歸類，以頻數表記錄數據，因應數據的大小選取以一格代表 10、50 或 100 個單位的表示法製作棒形圖和把數據以四捨五入法湊整。教師可提示學生製作棒形圖時的注意事項，例如：把資料歸類時，若設有「其他」，則此分類的數量宜佔整體數量的較小部分。

除了以紙筆製作外，教師可讓學生運用資訊科技製作數據較大的棒形圖。

學生學習的字詞舉例：近似值、歸類、四捨五入等

學習單位	學習重點	時間
進階學習單位		
4F1 探索與研究	通過不同的學習活動，發現及建構知識，進一步提高探索、溝通、思考和形成數學概念的能力	10

課程闡釋：

本學習單位旨在提供更多學習空間，讓學生在學習其他學習單位的內容時，能參與更多有助發現及建構知識、提高探索、溝通、思考和形成數學概念的能力之活動。換句話說，這並非一個獨立和割裂的學習單位，活動可在課堂中引起動機、發展、鞏固或評估等不同環節進行。教師可運用建議的時間，讓學生參與不同學習單位內的活動，例如：有關增潤課題的活動、跨學習單位的活動和建基於數學課題的跨學習領域活動。

學習單位	學習重點	時間
數範疇		
5N1 多位數	1. 認識多位數的概念 2. 比較數的大小 3. 運用四捨五入法取多位數的近似值 4. 估計大的數量	3

課程闡釋：

多位數的概念可看成五位數的概念的延續。學生須通過數數、讀數和寫數以認識多位數，例如：他們須認識 10 個萬是 1 個十萬、10 個十萬是 1 個百萬、10 個百萬是 1 個千萬、10 個千萬是 1 個億等概念，及須認識數字在十萬位、百萬位、千萬位、億位上的意義。

學生須進行多位數的順數和倒數及透過 2 的整除性判別法檢視一個多位數是奇數還是偶數。教師應讓學生認識比較兩個多位數的方法跟第一學習階段比較數的大小的方法類同。

學生已在四年級的學習單位 4D1「棒形圖（二）」學習近似值的概念，在本學習單位，學生須運用四捨五入法取多位數的近似值，包括取近似值至最接近的千、萬、十萬、百萬、千萬或億位，諸如：123456789 取近似值至萬位是 123460000。

學生須估計大的數量，例如：一本圖書的字數和出席大型活動的人數等。教師除應教導學生估計的方法外，還應讓學生明白不同估計的方法可能會有不同的準確程度。

學生須學習的字詞舉例：多位數、十萬位、百萬位、千萬位、億位、四捨五入法等

學習單位	學習重點	時間
數範疇		
5N2 分數(三)	1. 比較不超過三個異分母分數的大小 2. 進行不超過三個異分母分數的加法和減法運算 3. 進行三個異分母分數的加減混合運算 4. 解應用題	8.5

課程闡釋：

學生須比較不超過三個異分母分數的大小，及比較分數和整數的大小，諸如比較 $1\frac{5}{12}$ 、 $\frac{7}{6}$ 、 $\frac{3}{4}$ 的大小，和比較 $1\frac{1}{15}$ 、 $\frac{7}{6}$ 、2 的大小。

學生須進行不超過三個異分母分數的加法和減法及三個異分母分數的加減混合運算，當中須包括分數和整數的加法、減法和加減混合運算，例如 $3 - 1\frac{1}{15} + \frac{5}{6}$ 。教師應避免要求學生進行繁複的異分母分數的比較和運算，當涉及三個異分母分數的比較或運算時，給出的分數的分母皆不應超過 12。

學生須認識計算異分母分數的加法和減法時，應先把它們通分轉成同分母分數，再進行同分母分數加法和減法運算，教師亦應讓學生認識這個相同的分母可以是這些異分母的任何公倍數，但以列舉法或短除法求三個數的最小公倍數不屬課程所需，教師可教導學生通過每次求兩個數的公倍數來決定作為分母的公倍數，例如：學生在計算 $1\frac{3}{8} + \frac{5}{6} - \frac{2}{9}$ 時，可使用 24 作為計算首兩個分數之和時的分母，因 8 和 6 的最小公倍數是 24，接著可使用 72 作下一步運算的分母，因 24 和 9 的最小公倍數是 72。計算結果若是分數，須約至最簡，大於 1 的分數可用最簡帶分數或最簡假分數表示。

教師在學生掌握異分母分數加法、減法和加減混合運算的計算技巧後，應指導學生如何估計計算結果，及讓學生認識估算的好處，以提升學生處理相關問題的能力。

學生須學習的字詞舉例：異分母分數等

學習單位	學習重點	時間
數範疇		
5N3 分數(四)	1. 進行不超過三個數的乘法運算 2. 解應用題	8

課程闡釋：

教師應讓學生透過整數乘法的概念認識分數乘法的概念。

學生須進行不超過三個數的分數乘法，其中可包括整數。

教師應避免要求學生進行繁複的分數乘法運算，三個分數的乘法運算不應涉及多於一個帶分數。

教師應讓學生重溫帶分數可化作假分數，及整數可寫作一個以 1 為分母的分數，例如 $4 = \frac{4}{1}$ ，以讓學生認識分數乘法的運算法則。計算結果若是分數，須約至最簡，大於 1 的分數可用最簡帶分數或最簡假分數表示。

教師在學生掌握分數乘法的計算技巧後，應指導學生如何估計計算結果，及讓學生認識估算的好處，以提升學生處理相關問題的能力。

學習單位	學習重點	時間
數範疇		
5N4 小數(三)	1. 進行一個數乘以 10、100、1000 的乘法運算 2. 進行一個數乘以 0.1、0.01、0.001 的乘法運算 3. 進行兩個數的乘法運算 4. 解應用題	7

課程闡釋：

教師應讓學生透過整數乘法和分數乘法的概念理解小數乘法的概念。

教師應透過具體例子讓學生發現把一個整數或小數乘以 10、100、1000 時，結果相當於把小數點向右分別移動一個位、兩個位、三個位；把一個整數或小數乘以 0.1、0.01、0.001 時，結果相當於把小數點向左分別移動一個位、兩個位、三個位。

學生須進行以下的小數乘法運算：

- 小數 × 整數 （或整數 × 小數）
- 小數 × 小數

除學習重點 1 和 2 的乘法運算外，其他的小數乘法運算中的小數須為一位或兩位小數，及運算中的數位數目不應超過學習單位 4N1「乘法（二）」中整數乘法數位數目的要求（即不超過三位數與兩位數相乘）。例如，本學習單位不包括以下小數的乘法：

- 0.124×3.9
- 12.4×3.42
- 12.41×2.6

當計算小數乘法時，學生須確定積的小數點位置，及能根據需要把計算結果取近似值至最接近的十分位或百分位。學生須使用符號“ $\approx$ ”來表示大約等於的意思。

教師在學生掌握小數乘法的計算技巧後，應指導學生如何估計計算結果，及讓學生認識估算的好處，以提升學生處理相關問題的能力。

學習單位	學習重點	時間
數範疇		
5N5 分數(五)	1. 進一步認識分數的概念 2. 進行不超過三個數的除法運算 3. 進行三個數的四則混合運算 4. 解應用題	9.5

課程闡釋：

教師應讓學生透過整數除法和分數乘法的概念，理解分數除法的概念。

學生已在三年級學習分數的基本概念，在本學習單位，學生須認識分數可理解為兩個整數相除的商或兩個整數的比，但不須引入比的符號“：”。

學生須進行分數除法運算和分數四則混合運算，兩者皆包括涉及整數的運算，例如分數除法須包括分數除以整數和整數除以分數的運算。教師應讓學生認識分數四則混合運算的約定次序與整數四則混合運算的相同。本學習單位的分數除法運算最多涉及三個數，而分數四則運算則只涉及三個數。在三個分數的除法運算和乘除混合運算中，不應涉及多於一個帶分數。

學生須解分數除法應用題，當中須包括有餘數的情況，例如：「60 元最多可買每枝 $14\frac{2}{5}$ 元的原子筆多少枝？餘下多少元？」

學生在學習單位 4N5「四則運算（一）」，已學習以歸一法解涉及正比例的應用題，在本學習單位，有關學習內容會進一步推展至涉及非整數運算的情況，例如：「72 元可買 10 枝原子筆，買 8 枝要多少元？」。學生不須使用「正比例」一詞。

教師應避免要求學生進行繁複的分數除法和四則混合運算。本學習單位的計算結果若是分數，須約至最簡，大於 1 的分數可用最簡帶分數或最簡假分數表示。

涉及諸如以下求原本的數的問題，在學習單位 5A2「簡易方程(一)」和 6A1「簡易方程(二)」中才處理：

- 若某數的 $\frac{1}{3}$ 是 30，求該數
- 若某數的 $\frac{2}{3}$ 是 30，求該數

小學階段不包括涉及求一個數比另一個數大或小幾分之幾的應用題和涉及當一個數增至或減至另一個數時，求其分數變化的應用題，例如：

- 100 比 80 大幾分之幾
- 80 比 100 小幾分之幾
- 由 100 增至 120，增加了幾分之幾
- 由 120 減至 100，減少了幾分之幾

教師在學生掌握分數除法和分數四則混合運算的計算技巧後，應指導學生如何估計計算結果，及讓學生認識估算的好處，以提升學生處理相關問題的能力。

學習單位	學習重點	時間
代數範疇		
5A1 代數的初步認識	1. 認識運用英文字母表示數 2. 運用代數式表達以文字敘述和涉及未知量的運算和數量關係	6

課程闡釋：

本學習單位為小學階段首個「代數範疇」的課題，教師可透過不同的學習活動讓學生認識使用英文字母表示數，例如：下圖中，假如直行兩數之和與橫行的相同， x 這個數是多少？

	3	
5	+	x
	4	

教師可透過不同例子，引導學生運用代數式表達以文字敘述和涉及未知量的運算和數量關係，例如：以代數式表示「8 與 a 的兩倍之和」。此學習單位的代數式只須涉及一個未知量。

此外，學生須認識諸如以下的記法：

- $3x$ 即 $3 \times x$ 、 $x \times 3$ 或 $x + x + x$
- $\frac{x}{3}$ 即 $x \div 3$ 、 $\frac{1}{3} \times x$ 或 $x \times \frac{1}{3}$

教師可透過不同例子與學生討論以代數式表示數量之間關係的好處，例如：「偉明比妹妹大 2 歲，他們分別是多少歲？」用代數便能簡單地表示兩人的歲數和歲數之間的關係。

學生學習的字詞舉例：代數式、未知量等

學習單位	學習重點	時間
代數範疇		
5A2 簡易方程(一)	1. 認識方程的概念 2. 解簡易方程 3. 運用方程解應用題	8

課程闡釋：

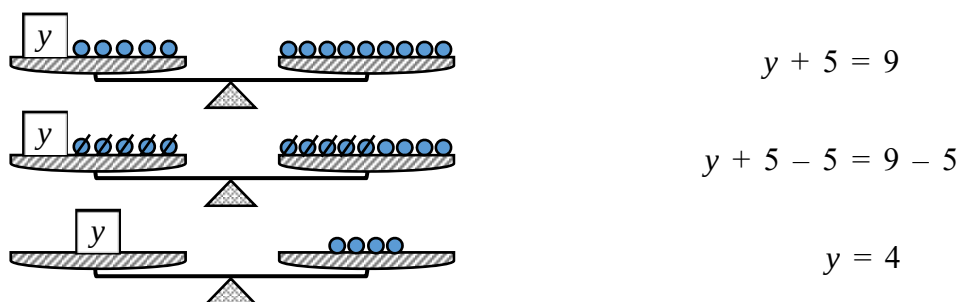
學生在此階段對代數式已有初步的認識，教師可透過不同情境引導學生認識方程的概念，例如：教師可引導學生解決以下問題「我有 15 元，再添上多少，我便有 50 元？」，並由教師按例子設立方程，過程中教師可介紹何謂方程及方程等號左右兩邊的值相等的概念。

在學習重點 2 中，學生須解的簡易方程的類型包括：

1. $x + b = c$
2. $x - b = c$
3. $ax = b$
4. $\frac{x}{a} = b$
5. $ax + b = c$
6. $ax - b = c$
7. $\frac{x}{a} + b = c$
8. $\frac{x}{a} - b = c$

其中 a 、 b 和 c 為整數，且 a 不等於零。

在學習重點 2 中，教師應以天平模擬及解釋解方程過程，例如：



學生須運用方程解應用題，惟教師應引導學生直接依問題的情境建立方程，以避免學生建立諸如 $y = 9 - 5$ 這類方程。

在本學習單位，學生須認識如何在解簡易方程或解應用題後作驗算。

學生學習的字詞舉例：方程、解方程、方程的解等

學習單位	學習重點	時間
度量範疇		
5M1 面積(二)	1. 認識三角形和四邊形高的概念 2. 認識及運用平行四邊形、三角形和梯形面積公式 3. 求多邊形面積	8.5

課程闡釋：

學生在小四已學習面積的概念及正方形和長方形面積公式。在本學習單位，教師宜引導學生運用他們的已有知識，探究平行四邊形、三角形和梯形面積公式，並運用已學過的平面圖形面積公式，求多邊形面積。

學習重點 1 旨在拓闊學生對平面圖形高的認識。學生在小二已學習「給定一直線和直線外一個定點，繪畫經過該點且垂直於該線的直線」，教師可配合學生的已有知識，利用不同例子，引導他們認識三角形和四邊形高的概念。學生只須認識三角形和凸四邊形各條邊對應的高，惟不須使用「凸四邊形」一詞。

在學習重點 2 中，教師宜透過探究活動，例如分割和拼砌圖形，引導學生認識平行四邊形、三角形和梯形面積公式。學生須運用平行四邊形、三角形和梯形面積公式解應用題，當中涉及以三角形或梯形面積求其邊長的應用題，宜於學習單位 6A1「簡易方程(二)」處理。

在學習重點 3 中，教師宜引導學生運用已認識的平面圖形面積公式和不同的方法，例如分割一個圖形或把一個圖形填補成另一個圖形，求多邊形面積。

雖然本學習單位中的運算可涉及多於五個數，惟教師應避免選用或設計涉及繁複計算的題目予學生解答。

學生學習的字詞舉例：底、高、多邊形等

學習單位	學習重點	時間
度量範疇		
5M2 體積(一)	1. 認識體積的概念 2. 直觀比較物體體積的大小 3. 認識立方厘米(cm^3) 4. 以立方厘米為單位，量度及比較物體的體積 5. 認識立方米(m^3) 6. 認識及運用正方體和長方體體積公式	7

課程闡釋：

學生在本學習單位須認識體積的概念，教師宜透過學習活動配合日常生活例子，引導學生認識有關概念，例如討論不同物件放在箱子內所佔空間的大小等。

在學習重點 2 中，學生須直觀比較物體體積的大小，教師宜利用兩個體積有明顯差異的物體，讓學生透過觀察比較它們的體積。教師宜透過活動，引導學生明白使用公認單位的需要。

教師介紹體積單位立方厘米(cm^3)和立方米(m^3)後，宜透過不同的學習活動加強學生對立方厘米和立方米的認識。學生須以立方厘米為單位，量度及比較物體的體積，惟不包括立方厘米和立方米之間的化聚。

學生具備一定的量度經驗後，教師應指導他們如何估計量度結果及鼓勵他們在量度前，習慣先估計量度結果。

在學習重點 6 中，教師宜透過探究活動，例如數算一個長方體所包含數粒的數量，引導學生認識正方體和長方體體積公式。學生須運用正方體和長方體體積公式解應用題，惟不包括以正方體體積求邊長。

學生須求由正方體和長方體所拼砌成的簡單立體圖形的體積。雖然本學習單位中的運算可涉及多於五個數，惟教師應避免選用或設計涉及繁複計算的題目予學生解答。

學生學習的字詞舉例：體積、立方厘米(cm^3)、立方米(m^3)等

學習單位	學習重點	時間
圖形與空間範疇		
5S1 圓	1. 認識圓的概念和基本性質 2. 繪畫圓	2.5

課程闡釋：

學生須認識圓的概念及其基本性質，包括圓心、半徑、直徑和圓周的概念。圓的基本性質包括：

- 圓上所有點跟圓心距離相同
- 以圓上任何兩點為端點的線段中，經過圓心的線段最長
- 直徑的長度是半徑的 2 倍

教師可讓學生使用不同的方法繪畫圓，包括使用圓規。學生須畫出指定半徑或直徑的圓，教師可讓學生自由創作由圓組成的圖畫，讓他們欣賞幾何圖形的美。

圓的概念是學習球的概念及其性質的先備知識，本學習單位須編排在學習單位 5S2「立體圖形(三)」之前教授。

學生須學習的字詞舉例：圓心、半徑、直徑、圓周、圓規等

學習單位	學習重點	時間
圖形與空間範疇		
5S2 立體圖形(三)	1. 認識角柱和圓柱的截面 2. 認識角錐和圓錐的截面 3. 認識立體圖形的頂點和稜的概念 4. 認識正方體和長方體的概念 5. 認識圓柱的摺紙圖樣 6. 認識球的概念和基本性質	11

課程闡釋：

學生已在二年級學習角柱和角錐的底和側面、圓柱和圓錐的底和曲面、球的曲面的概念。在本學習單位，學生須認識立體截面的概念，並須認識平行於角柱和圓柱的底的截面，其形狀和大小皆與底相同；而平行於角錐和圓錐的底的截面則大小不同。學生不須使用「均勻截面」一詞描述角柱和圓柱的截面。

學生須認識立體圖形的頂點和稜的概念及認識四角柱中正方體和長方體的概念。在小學階段，教師應採用非正方體的長方體作例子闡述長方體的概念。教師應讓學生參與製作正方體和長方體支架的活動，從而加強學生對立體中頂點、稜和面的概念的認識，而角柱和角錐支架的製作則並非必須。有關立體頂點、稜和面的數目之間的關係不是課程所需，教師可在增潤課題 5E1「立體圖形探究」中處理。

學生須認識正方體、長方體和圓柱的摺紙圖樣，及須製作正方體和長方體的摺紙圖樣。

教師應透過圓的概念，讓學生理解球的概念和基本性質。球的基本性質包括：

- 球上所有的點跟球心的距離相同
- 球的所有截面都是圓

教師可透過實物或電腦軟件，幫助學生認識球的性質。課程並不要求學生認識最大截面的概念。

學生須學習的字詞舉例：摺紙圖樣、頂點、稜、截面、球心、正方體、長方體等

學習單位	學習重點	時間
數據處理範疇		
5D1 棒形圖(三)	1. 認識複合棒形圖 2. 闡釋複合棒形圖 3. 製作複合棒形圖	6

課程闡釋：

學生在小三和小四對棒形圖已有認識，教師可利用學生的已有知識，引導他們認識棒形圖的限制，例如：不能在統計全校同學喜愛的球類運動的棒形圖中，得知男同學最喜愛的球類運動，藉此引導學生認識複合棒形圖的好處。

在本學習單位，學生只須闡釋和製作以一格代表 1000、10000 和 100000 個單位的複合棒形圖，當中須包括橫向和縱向的複合棒形圖。

在數據處理範疇中，學生可開始使用諸如 1 萬、1.5 萬、10 萬、100 萬和 1000 萬等方式表示多位數，惟學生須避免一些諸如 13 千、1 萬 3000 和 3 十萬等不恰當的寫法。

教師可讓學生從傳媒和互聯網收集一些由政府部門及有關機構整理的數據，例如：按年齡組別及性別劃分的人口數據，然後因應數據的大小選取以一格代表 1000、10000 或 100000 個單位的表示法製作複合棒形圖，再把數據以四捨五入法湊整。除了紙筆製作外，教師可讓學生運用資訊科技製作複合棒形圖。

學生學習的字詞舉例：複合棒形圖等

學習單位	學習重點	時間
進階學習單位		
5F1 探索與研究	通過不同的學習活動，發現及建構知識，進一步提高探索、溝通、思考和形成數學概念的能力	10

課程闡釋：

本學習單位旨在提供更多學習空間，讓學生在學習其他學習單位的內容時，能參與更多有助發現及建構知識、提高探索、溝通、思考和形成數學概念的能力之活動。換句話說，這並非一個獨立和割裂的學習單位，活動可在課堂中引起動機、發展、鞏固或評估等不同環節進行。教師可運用建議的時間，讓學生參與不同學習單位內的活動，例如：有關增潤課題的活動、跨學習單位的活動和建基於數學課題的跨學習領域活動。

學習單位	學習重點	時間
數範疇		
6N1 小數(四)	1. 進行一個數除以 10、100、1000 的除法運算 2. 進行一個數除以 0.1、0.01、0.001 的除法運算 3. 進行涉及小數的除法運算 4. 進行不超過四個數的四則混合運算 5. 解應用題	9.5

課程闡釋：

教師應讓學生透過整數除法和分數除法的概念認識小數除法的概念。

教師應透過具體例子讓學生發現把一個整數或小數除以 10、100、1000 時，結果相當於把小數點向左分別移動 1 個位、2 個位、3 個位；把一個整數或小數除以 0.1、0.01、0.001 時，結果相當於把小數點向右分別移動一個位、兩個位、三個位。

學生須進行以下的除法運算：

- 小數 $\div$ 整數
- 整數 $\div$ 整數（商為小數）
- 整數 $\div$ 小數
- 小數 $\div$ 小數

除了學習重點 1 和 2 的除法運算外，其他的小數除法運算中的數位數目不應超過學習單位 4N2「除法(二)」中整數除法所規定的數位數目（即在有需要時把除數調整至整數後，被除數數位數目不多於三，除數數位數目不多於二）。例如，不包括以下小數除法：

- $12.34 \div 5.6$ ($=123.4 \div 56$)
- $12.3 \div 5.67$ ($=1230 \div 567$)
- $123 \div 0.4$ ($=1230 \div 4$)

學生須進行不超過四個小數的四則混合運算。教師應讓學生認識小數四則混合運算的約定次序與整數四則混合運算的相同，整數的運算性質也適用於小數的運算中。涉及小數乘法和除法運算中的數位數目應分別符合學習單位 5N4「小數(三)」和本學習單位的要求。

學生須根據需要把計算結果取近似值至最接近的十分位或百分位，及使用符號“ $\approx$ ”來表示大約等於的意思。

學生須解小數除法應用題，當中須包括有餘數的情況，例如：「60 元最多可買每枝 14.8 元的原子筆多少枝？餘下多少元？」

教師在學生掌握小數除法和小數四則混合運算的計算技巧後，應指導學生如何估計計算結果，及讓學生認識估算的好處，以提升學生處理相關問題的能力。

學習單位	學習重點	時間
數範疇		
6N2 小數(五)	1. 進行小數與分數的互化 2. 通過分數化小數比較分數的大小	4.5

課程闡釋：

學生須把小數化成分母是 10、100、1000 的分數，並把結果約至最簡，例如： $0.7 = \frac{7}{10}$ 、 $5.024 = 5\frac{24}{1000} = 5\frac{3}{125}$ 等。

學生在五年級已學習分數與除法的關係，教師應讓學生認識把分子除以分母是分數化為小數的一般做法，但有些分數也可通過擴分的方法化為小數，例如： $\frac{3}{25} = \frac{12}{100} = 0.12$ 。

學生須根據需要，例如當商是較多位的小數或循環小數時，能把計算結果取近似值至最接近的十分位或百分位，並須認識如何估計計算結果，但教師不用引入「循環小數」一詞，循環小數的概念，也不屬小學課程所需。

學生須靈活運用不同的方法比較分數的大小，包括通過把分數化成小數以比較分數的大小。

學習單位	學習重點	時間
數範疇		
6N3 百分數(一)	1. 認識百分數的概念 2. 進行百分數與小數的互化 3. 進行百分數與分數的互化	7

課程闡釋：

教師應透過日常生活例子讓學生認識百分數的概念，例如：學校有 20% 的學生配戴眼鏡、巴士收費來年將加價百分之五等，但有關一成等於 10% 的概念不屬課程所需。

學生須認識百分數是用來表示兩個同類量的關係，並以分母為 100 的分數形式表示。

學生須認識 $100\% = 1$ 及 100% 表示全部的意思，他們須運用小數、分數和百分數的概念，進行百分數與小數和百分數與分數的互化。把百分數化成分數時，學生須以最簡分數表示，例如： $2.5\% = \frac{1}{40}$ 、 $1\frac{1}{5}\% = \frac{1}{125}$ 等。

教師可引導學生發現，一些百分數與小數互化的速算法，例如可通過把小數點移動進行互化： $0.99=99\%$ 、 $122\%=1.22$ 等。

學生須學習的字詞舉例：百分數等

學習單位	學習重點	時間
數範疇		
6N4 百分數(二)	1. 解應用題	7

課程闡釋：

學生須解涉及百分數的應用題，當中包括諸如以下的簡單百分數和百分變化的應用題：

- 求 30 是 50 的百分之幾
- 50 的 60% 是多少
- 50 增加了 10% 後是多少
- 50 減少了 10% 後是多少

但不包括涉及折扣、利息或較複雜的百分數和百分變化的應用題，例如：

- 100 比 80 大百分之幾
- 80 比 100 小百分之幾
- 由 100 增至 120，增加了百分之幾
- 由 120 減至 100，減少了百分之幾

涉及諸如以下求原本的數的問題，在學習單位 6A1「簡易方程(二)」中處理：

- 若某數的 75% 是 30，求該數。

教師在學生掌握涉及百分數的計算技巧後，應指導學生如何估計計算結果，及讓學生認識估算的好處，以提升學生處理相關問題的能力。

學習單位	學習重點	時間
代數範疇		
6A1 簡易方程(二)	1. 解涉及非整數係數或常數的簡易方程 2. 運用方程解應用題	9

課程闡釋：

學生在學習單位 5A2「簡易方程(一)」已學習解八類簡易的方程，在本學習單位，學生須進一步學習解涉及非整數係數或常數的簡易方程，方程的類型包括：

1. $ax + b = c$
2. $ax - b = c$
3. $a(x + b) = c$
4. $a(x - b) = c$
5. $dx + ex = c$
6. $dx - ex = c$ ($d \neq e$)

其中 a 、 b 和 c 可為整數、分數、小數或百分數， d 和 e 須為整數，且 a 、 d 和 e 不等於零。

上述第 1 和第 2 類方程，已涵蓋了學習單位 5A2「簡易方程(一)」中所包括的方程類型。教師安排學生學習解涉及非整數係數或常數的簡易方程時，應包括諸如 $x + 2.5 = 3$ 、 $x - 1\frac{1}{2} = 1.5$ 和 $\frac{2}{5}x = 40\%$ 的方程。第 5 和第 6 類方程中的同類項只會同時出現在等號的其中一邊。教師應以天平或其他模型模擬及解釋解方程的過程。

學生須運用方程解應用題，惟教師應引導學生直接依問題的情境建立方程，以避免學生建立諸如 $y = 10 \div 2 - 3$ 這類方程。

在學習重點 2 中，學生須運用方程解其他學習單位的應用題，諸如：

- 從平面圖形的周界或面積求該圖形的邊長的問題
- 根據百分數或分數求原本的數的問題

在本學習單位，學生須認識如何在解簡易方程或解應用題後作驗算。

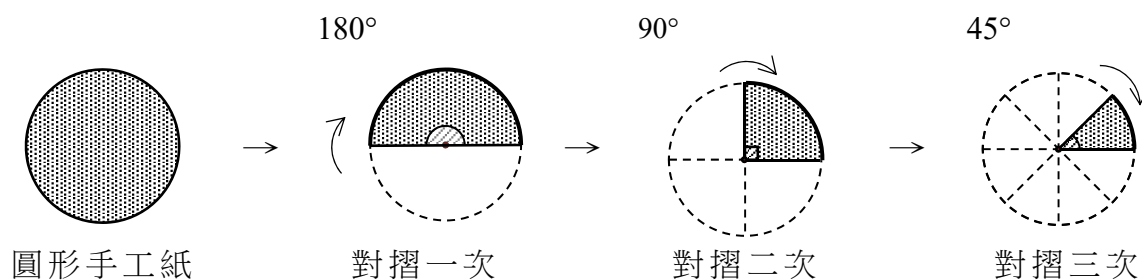
學生學習的字詞舉例：方程等

學習單位	學習重點	時間
度量範疇		
6M1 角(度)	1. 認識度($^{\circ}$) 2. 以度為單位，量度和比較角的大小 3. 繪畫指定大小的角	4

課程闡釋：

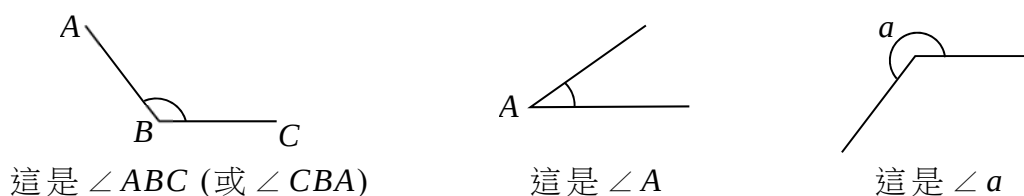
學生在小二已學習角、直角、銳角和鈍角的概念。在本學習單位，教師宜透過合適的學習活動，例如描述兩個大小不同的銳角，引導學生明白使用公認單位的需要。

教師介紹度($^{\circ}$)後，宜透過不同的學習活動，例如摺紙，加強學生對度的認識。



學生須以度為單位，量度和比較角的大小。學生須使用量角器量度 360° 以內的角，不包括量度 0° 和 360° 的角。學生具備一定的量度經驗後，教師應指導他們如何估計量度結果及鼓勵他們在量度前，習慣先估計量度結果。

學生須認識反角、平角和周角，和使用符號 “ $\angle$ ” 命名角，諸如 $\angle A$ 和 $\angle ABC$ 。



學生須使用量角器繪畫指定大小的角，他們須繪畫 360° 以內的角，不包括 0° 和 360° 的角。

學生學習的字詞舉例：度($^{\circ}$)、反角、平角、周角、順時針方向、逆時針方向等

學習單位	學習重點	時間
度量範疇		
6M2 體積(二)	1. 認識容量與體積的關係 2. 用排水法求不規則立體的體積	8

課程闡釋：

學生在小三和小五已分別學習容量和體積的概念，他們也學習了運用正方體和長方體體積公式解應用題。在本學習單位，教師宜透過合適的學習活動，引導學生認識容量與體積的關係，例如利用 1 升量杯、邊長 10 厘米的正方體盒子和邊長 1 厘米的數粒認識升、毫升和立方厘米的關係。教師宜引導學生認識 1 立方厘米等於 1 毫升和 1 立方米等於 1000 升等。學生須認識 m^3 、 cm^3 、L 和 mL 皆為液體體積的單位，亦為容量的單位。

教師宜透過學習活動，引導學生使用排水法求不規則立體的體積。學生須使用水缸、量杯和排水桶求不規則立體的體積，教師宜指導學生使用排水法求不規則立體體積時的注意事項，例如物件必須被水完全覆蓋、排水法不適用於求會浮於水上或會溶於水中的物件的體積等。

雖然本學習單位中的運算可涉及多於五個數，惟教師應避免選用或設計涉及繁複計算的題目予學生解答。

學生學習的字詞舉例：排水法、不規則立體等

學習單位	學習重點	時間
度量範疇		
6M3 周界(二)	1. 認識圓周率 2. 認識及運用圓周公式	3.5

課程闡釋：

學生在小四已認識周界的概念。在本學習單位，教師宜透過合適的學習活動，例如量度和比較若干個不同的圓的直徑和圓周，讓學生探究圓周和直徑的關係，引導他們認識圓周率。學生須認識以“ π ”表示圓周率和 π 的一些近似值。

教師宜利用認識圓周率的學習活動，引導學生認識圓周公式。學生須運用圓周公式解應用題，當中可涉及：

- 求圓、半圓、四分一圓及其拼砌而成的平面圖形的周界
- 從一個圓的圓周求它的直徑和半徑

惟學生不須學習以圓心角求弧長的公式，相關內容屬初中數學課程。

在本學習單位，學生只須使用 $\frac{22}{7}$ 或 3.14 作為 π 的近似值進行計算，而學習重點 5N4.3 和 6N1.3 中，分別涉及的小數乘法和除法運算的數位數目要求，不適用於本學習單位，惟數位數目亦不宜過多。另外，本學習單位中的運算可涉及多於五個數，惟教師應避免選用或設計涉及繁複計算的題目予學生解答。

學生學習的字詞舉例：圓周、圓周率、 π 等

學習單位	學習重點	時間
度量範疇		
6M4 速率	1. 進行時間單位之間的化聚 2. 解有關時間間隔的應用題 3. 認識速率的概念 4. 直觀比較物體的速率 5. 直接比較物體的速率 6. 以自訂單位，比較物體的速率 7. 認識米每秒(m/s)和公里每小時(km/h) 8. 闡釋行程圖 9. 解涉及速率的應用題	10

課程闡釋：

學生在第一學習階段已學習小時、分鐘和秒之間的關係，他們亦已學習分數和小數的概念及其運算。在學習重點 1 中，有關進行時間單位之間的化聚只涉及單名數，學生只須進行小時和分鐘之間、分鐘和秒之間的化聚，

例如 $90 \text{ 分鐘} = 1.5 \text{ 小時} / 1\frac{1}{2} \text{ 小時}$ 、 $180 \text{ 秒} = 3 \text{ 分鐘}$ 。

在學習重點 2 中，學生須解有關時間間隔的應用題，他們須從開始時間、結束時間和時間間隔三者中的任何兩者，求未知量/時間，當中每段時間間隔可同時涉及小時和分鐘，惟教師應避免選用或設計涉及繁複計算的題目予學生解答。學生不須計算同時涉及小時、分鐘和秒的時間的應用題，例如：小明今天分別用了 1 小時 15 分鐘、24 分鐘 30 秒和 20 分鐘 30 秒做運動，他今天共用了多少時間做運動？

教師可利用學生熟悉的情境，例如賽跑，引導學生認識速率的概念。

在學習重點 4 中，學生須直觀比較物體的速率，教師宜利用兩個速率有明顯差異的物體，讓學生進行比較。教師宜透過合適的學習活動，讓學生直接比較物體的速率，然後再討論如何以自訂單位，比較物體的速率，例如量度一輛玩具車改良組件前和後，用相同時間分別所行駛的距離，最後，

引導學生明白使用公認單位的需要。

教師介紹速率單位米每秒(m/s)和公里每小時(km/h)後，宜透過學習活動，例如討論汽車和飛機的速率，加強學生對米每秒和公里每小時的認識，惟不包括米每秒和公里每小時之間的化聚。

學生須解涉及速率的應用題，惟不包括有關追趕的應用題。

教師宜透過合適的學習活動，例如說故事，引導學生認識行程圖，以及透過闡釋行程圖，解涉及速率的應用題。

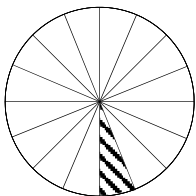
雖然本學習單位中的運算可涉及多於五個數，惟教師應避免選用或設計涉及繁複計算的題目予學生解答。

學生學習的字詞舉例：速率、米每秒(m/s)、公里每小時(km/h)、行程圖等

學習單位	學習重點	時間
度量範疇		
6M5 面積(三)	1. 認識圓面積公式 2. 應用圓面積公式	3

課程闡釋：

學生在小四和小五已學習面積的概念及正方形、長方形、平行四邊形、三角形和梯形的面積公式。在本學習單位，教師宜透過合適的學習活動，引導學生認識圓面積公式，例如：把一張圓形的紙先對摺成 4 等分，再摺成 8、16……等分，讓學生看出每分的形狀接近一個三角形，並從這些視作三角形的圖形中探究出圓面積公式。



教師可鼓勵學生認識古代中國數學家求圓周率的故事(例如劉徽、祖沖之)，惟不著重解釋計算方法，只須認識古代中國數學家在這方面的成就。

學生須運用圓面積公式解應用題，惟他們不須：

- 從一個圓的面積求它的直徑或半徑
- 以 $\frac{\text{圓心角}}{360^\circ} \times \text{圓面積}$ ，求扇形面積

教師可引導學生運用對分數的已有知識，讓他們計算諸如四分之一圓、半圓和四分之三圓的面積。

在本學習單位，學生只須使用 $\frac{22}{7}$ 或 3.14 作為 π 的近似值進行計算，而學習重點 5N4.3 和 6N1.3 中，分別涉及的小數乘法和除法運算的數位數目要求，不適用於本學習單位，惟數位數目亦不宜過多。另外，本學習單位中的運算可涉及多於五個數，惟教師應避免選用或設計涉及繁複計算的題目予學生解答。

學生學習的字詞舉例：圓面積等

學習單位	學習重點	時間
圖形與空間範疇		
6S1 對稱	1. 認識軸對稱平面圖形的概念 2. 繪畫和製作軸對稱平面圖形	4.5

課程闡釋：

學生須認識軸對稱平面圖形的概念及找出軸對稱平面圖形的對稱軸。教師應讓學生通過把一個軸對稱平面圖形沿其對稱軸對摺，以認識兩邊能完全重合的意思。

學生須認識正方形、長方形、等腰三角形、等邊三角形、菱形和圓是軸對稱的平面圖形，及認識這些圖形的對稱軸。雖然有些教師會以日常生活中有圖案的軸對稱圖形引入軸對稱圖形的概念，但學生只須判別一個平面圖形是否軸對稱圖形，課程不要求學生於判別時考慮圖形上的圖案。

學生須繪畫和製作軸對稱平面圖形，例如在方格紙上繪畫軸對稱平面圖形及通過剪紙製作軸對稱平面圖形。當給出一個軸對稱平面圖形按對稱軸分割的其中一半時，學生須沿著其對稱軸繪畫圖形的另一半。

學生須學習的字詞舉例：軸對稱平面圖形、對稱軸等

學習單位	學習重點	時間
數據處理範疇		
6D1 平均數	1. 認識平均數的概念 2. 求一組數據的平均數 3. 解應用題	3.5

課程闡釋：

在本學習單位，教師應利用統計圖，例如：數據較小的象形圖或棒形圖，解釋平均數的概念。學生須認識平均數亦可稱為「平均值」。

除了以計算方法求一組數據的平均數外，學生須認識如何估計計算結果和統計圖中數據的平均數；例如：教師可先讓學生在棒形圖中畫出一條橫線，顯示所估計的平均值，然後移動橫線上的部分棒條，看看能否填補橫線下的棒條，藉此讓學生學習如何得出最後的估計結果。

有關以平均數來代表一組數據的限制，例如極大和極小的數值對平均數的影響，將留待初中階段才引入。

教師可選擇一些學生較熟悉的情境，讓學生解涉及平均數的應用題，當中可涉及從一組數據的平均值，求該組數據中一個未知的數，以加強學生對數據與平均數之間關係的認識。

在本學習單位中的運算可涉及多於五個數。

學生學習的字詞舉例：平均數、平均值等

學習單位	學習重點	時間
數據處理範疇		
6D2 折線圖	1. 認識折線圖 2. 闡釋折線圖 3. 製作折線圖	4.5

課程闡釋：

學生在小三至小五已學習棒形圖和複合棒形圖。在本學習單位，教師可利用顯示連續數據的棒形圖引導學生認識折線圖，例如：一位同學在不同年份的身高。

教師可透過討論，讓學生認識折線圖和棒形圖在表達數據方面的異同，例如：兩種統計均能有效地比較項目的數量，而折線圖還能清楚顯示數量增加和減少的變化。

在本學習單位，雖然沒有限制學生所闡釋和製作的折線圖一格所代表的數量，惟題目應避免涉及繁複的計算，且不建議在同一折線圖中以多條折線表達多於兩組數據。

教師可讓學生收集一些合適的資料，例如：一星期內每日最高或最低的氣溫，製作折線圖，並可提示學生製作折線圖時的注意事項，例如：縱軸每格所代表的數量會影響讀者對數據變化的觀感。

除了紙筆製作外，教師可讓學生運用資訊科技製作數據較大的折線圖。

教師可考慮以現實生活例子或科學教育、科技教育學習領域相關學習元素促進教學，例如利用互聯網搜集香港與澳洲某城市的全年各月份的氣溫，以了解兩地四季出現在不同月份。

學生學習的字詞舉例：折線圖、趨勢等

學習單位	學習重點	時間
數據處理範疇		
6D3 圓形圖	1. 認識圓形圖 2. 闡釋圓形圖	4

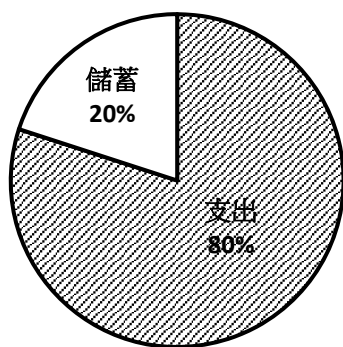
課程闡釋：

學生在小三至小四已學習棒形圖，而在本學習單位，教師可利用棒形圖，例如：某學生一天中在不同活動所用的時間，藉此引導他們認識圓形圖及了解圓形圖更能顯示數據的哪些資料，例如：顯示各部分的數量與總數的關係。

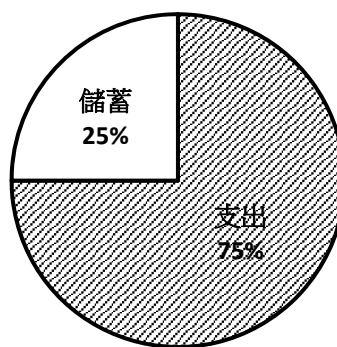
在本學習單位，學生只須闡釋涉及簡單計算的圓形圖，若涉及以圓心角標示的圓形圖，每個扇形的圓心角須為 30° 或 45° 的倍數，學生不須自行量度圓形圖中的圓心角以進行計算。此外，學生闡釋以百分數標示的圓形圖時，亦應只須進行簡單計算。

教師可透過例子，提示學生闡釋圓形圖時的注意事項，例如：不能只根據以下兩個圓形圖，斷定陳先生一月的儲蓄金額比二月的少。

陳先生一月的支出和儲蓄



陳先生二月的支出和儲蓄



在本學習單位，學生無須以紙筆製作圓形圖，但教師可考慮讓學生運用資訊科技製作圓形圖。

學生學習的字詞舉例：圓形圖、圓心角等

學習單位	學習重點	時間
數據處理範疇		
6D4 統計的應用及誤用	1. 選用適當的統計圖表達數據 2. 討論及認識日常生活中統計圖的應用及誤用	3

課程闡釋：

學習重點 1 旨在讓學生綜合運用已學習的統計知識來解決問題，例如：有效地收集和整理數據、以合適的統計圖表達數據和正確闡釋統計圖。教師可透過例子，與學生重溫數據的組織和表達，及討論如何從象形圖、棒形圖、折線圖和圓形圖之中，選用合適的統計圖表達數據。

在學習重點 2 中，教師可透過例子，與學生討論及認識日常生活中統計圖的應用及誤用，例如：若以不同縱軸比例的折線圖來表達同一組數據，讀者對其數量變化的觀感或有所不同。教師應培養學生嚴謹地處理數據的態度，讓學生了解不準確地表達數據的壞處，例如誤導讀者，令人作出錯誤決定等。

學生學習的字詞舉例：統計圖的應用和誤用等

學習單位	學習重點	時間
進階學習單位		
6F1 探索與研究	通過不同的學習活動，發現及建構知識，進一步提高探索、溝通、思考和形成數學概念的能力	10

課程闡釋：

本學習單位旨在提供更多學習空間，讓學生在學習其他學習單位的內容時，能參與更多有助發現及建構知識、提高探索、溝通、思考和形成數學概念的能力之活動。換句話說，這並非一個獨立和割裂的學習單位，活動可在課堂中引起動機、發展、鞏固或評估等不同環節進行。教師可運用建議的時間，讓學生參與不同學習單位內的活動，例如：有關增潤課題的活動、跨學習單位的活動和建基於數學課題的跨學習領域活動。

鳴謝

我們特別向下列委員會的委員致謝，多謝他們對本冊子所提供的寶貴意見和建議。

課程發展議會數學教育委員會

檢視小學數學課程專責委員會

