



使用數字及組織數據

您的孩子即將開始今年的數字練習。這個課程會探討數字的意義，以及數字在日常生活中的運用。

在現代生活中，數字無所不在 — 報紙、雜誌及電視上處處可見。我們用數字

- ◆ 來數東西 (房間裡有多少人?)
- ◆ 來量東西 (您有多高?)
- ◆ 來建立代碼 (您的社會安全卡號是什麼?)
- ◆ 在參考框架中找東西 (現在幾點鐘?)
- ◆ 來表示速率 比例及百分比 (您的車子每加侖跑幾英里? Jamie 的得票率是多少?)

有時候學生需要解釋一組數字。課程中會學習用表格及圖表來組織這組數字，並得出它們的結論。

計算是解題的重點。幸運的是我們不再受限於紙筆計算的運算方法。我們可以使用計算機或電腦程式來解出冗長或複雜的題目。孩子將練習心算與紙筆運算、使用計算機，也會有機會決定最適合特定題目的解題方法。大多數人所接受的教育都是只有一種計算方法。例如，我們學過以「借出」方式來練習減法，但其實還有其他減數字的方法。我們不期望孩子學會一種以上的方法，但他們會學著去檢視許多不同的方法，並且瞭解還有很多其他方法可以得到相同的結果。他們可以選擇使用自己習慣的方法，或甚至自創解題的方法。

在整個學年中會利用數學遊戲來練習許多算術技巧。透過遊戲，練習算數就會變成很好玩的思考活動。孩子在這個單元裡玩的遊戲可讓他們練習重新命名數字 加法及減法。遊戲需要的教材不多，因此也可以在家裡玩。

當孩子在進行單元 2 中的練習時，請將這封「給家長的信」作為參考資訊。

詞彙

單元 2 中的重要術語：

演算法 執行某項工作的逐步解說，例如進行計算或解題。

十進位制 (Base 10) 我們的數系，其中數字的每個位數值是其右邊數字的 10 倍，左邊數字的 $\frac{1}{10}$ 。

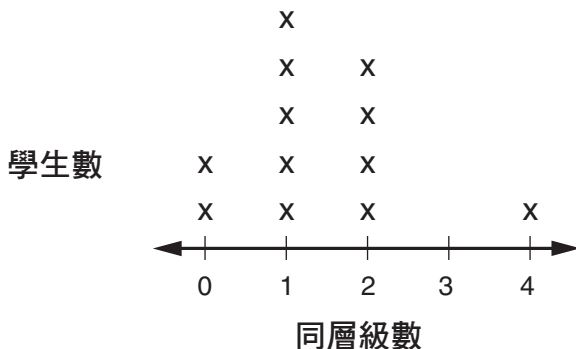
欄位相加 (Column-addition) 一種數字的加法，先將每個位值欄內的加數相加起來，然後將十位數進位變成個位數，直到每欄只剩下一個數位。最後要畫線來隔開每個位值欄。

	百位數	十位數	個位數
	2	4	8
	+	1	7

將欄位相加：	3	12	15
調整個位數及十位數：	3	13	5
調整十位數及百位數：	4	3	5

等值名稱 (Equivalent Names) 同一數字的不同名稱。例如， $2+6$ 、 $4+4$ 、 $12-4$ 、 $18-10$ 、 $100-92$ 、 $5+1+2$ 、八、VIII 及 $### III$ 都是 8 的等值名稱。

折線圖 (Line Plot) 一種數據的表示法，其中位於標示線上面的勾號、X 號或其他標記會顯示每個值的出現頻率。



中數 一組數字的總和除以該組中的數字個數。中數通常被簡稱為「平均值」。

中位數 一組資料裡的中間值，其中的資料會按照最小到最大的順序排列。如果資料點為偶數，則中間值便是兩個中間值的**中數**。

眾數 (Mode) 數據組中出現次數最多的值。

名稱收集盒 (Name-collection Box) 一種示意圖，用來撰寫同一數字的等值名稱。右邊的盒子顯示 8 的各種名稱。

8
$2 + 6$
$4 + 4$
VIII
八

部分差異減法 (Partial-differences Subtraction) 一種減法，先個別算出每個位數（個位、十位、百位，依此類推）相差多少。然後將這些部分差異相加起來，得出最後的答案。

$$\begin{array}{r}
 932 \\
 - 356 \\
 \hline
 \text{減百位數：} \quad 900 - 300 \rightarrow 600 \\
 \text{減十位數：} \quad 30 - 50 \rightarrow -20 \\
 \text{減個位數：} \quad 2 - 6 \rightarrow -4 \\
 \text{得出總和：} \quad 600 - 20 - 4 \rightarrow 576
 \end{array}$$

部分總和加法 (Partial-sums Addition) 一種加法，會先個別算出每個位數（個位、十位、百位，依此類推）的總和。然後再將這些部分總和相加起來，得出最後的答案。

$$\begin{array}{r}
 496 \\
 229 \\
 + 347 \\
 \hline
 \text{加百位數：} \quad 400 + 200 + 300 \rightarrow 900 \\
 \text{減十位數：} \quad 90 + 20 + 40 \rightarrow 150 \\
 \text{減個位數：} \quad 6 + 9 + 7 \rightarrow +22 \\
 \text{得出總和：} \quad 900 + 150 + 22 \rightarrow 1,072
 \end{array}$$

極差 (Range) 數據組中最大值與最小值的差。

先進位減法 (Trade-first Subtraction) 一種減法，會在相減之前先完成所有進位。

整數 數字 0、1、2、3、4，依此類推。

可隨時開展的活動

若要協助孩子認識本單元中教導的概念，可以試著進行下列有趣且有益的活動：

1. 讓孩子看看他們可以在報紙、雜誌、廣告或新聞廣播中認出幾個數字。
2. 請孩子收集並比較測量結果 (高度及重量) 或最愛的職業運動員創造的記錄。
3. 查看美國與世界各地的不同時區，考考孩子某地區現在是幾點鐘。
4. 請孩子尋找相同數字的不同表示法。他們可以找出以不同方法表達的相同金額，像是 50¢、\$0.50 或 50 分。

寓教於樂

在單元 2，孩子會玩下列遊戲。如需詳細指示，請參閱「學生參考書」。

加法比大小 請參閱「學生參考書」的第 263 頁。這個遊戲可以練習加法。

數字釣魚 (Fishing for Digits) 請參閱「學生參考書」的第 242 頁。這個遊戲可以練習認識數字和數字的值，以及加法與減法。

丟出大數字 (High-Number Toss) 請參閱「學生參考書」的第 252 頁。這個遊戲可以練習讀出、寫出及比較數字。

數字猜謎 (Name that Number) 請參閱「學生參考書」的第 254 頁。這個遊戲使用四種運算來加強技巧。

配對多角形 (Polygon Pair-up) 請參閱「學生參考書」的第 258 頁。這個遊戲可以練習識別多角形的特性。

目標減減樂 (Subtraction Target Practice) 請參閱「學生參考書」的第 262 頁。這個遊戲可以練習減法與估算。

減法比大小 請參閱「學生參考書」的第 263 頁及 264 頁。這是加法比大小的變形，可以讓孩子練習減法。

協助孩子做功課時

孩子帶家庭作業回來時，您可以一起閱讀說明，並在必要時加以補充說明。以下列出的答案將引導您完成這個單元的學習。

學習 2·2

1. 參考答案： 8×8 ; 32×2 ; $10 + 54$
2. 參考答案： 2×66 ; 11×12 ; $66 + 66$;
 $30 + 30 + 30 + 30 + 12$;
 $(50 \times 2) + 32$
3. 參考答案： $20 + 20$; $80 \div 2$; $\frac{1}{2} \times 80$
4. 參考答案： 9×4 ; $72 \div 2$; $(12 \times 4) - 12$

學習 2·3

1. 876,504,000 2. 23,170,080
3. 876,504,000
4. a. 千; 400,000
b. 百萬; 80,000,000
c. 百萬; 500,000,000
d. 千; 30,000
5. b. 596,708 d. 1,045,620
6. b. 13,877,000 d. 150,691,688

學習 2·4

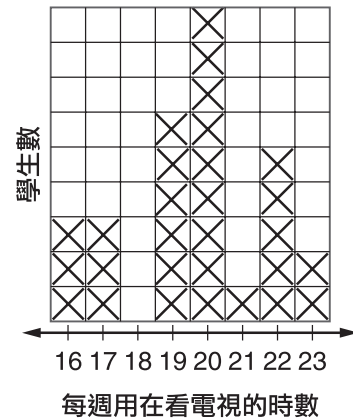
2. 581,970,000 3. 97,654,320
5. a. 487,000,063 b. 15,000,297
6. 97,308,080

學習 2·5

2. 27 3. 8 4. 2 5. 6 6. 5

學習 2·6

1. 關於看電視時間的學生數據



2. a. 23 b. 16 c. 7 d. 20 e. 20
4. 19.7

學習 2·7

1. 152 2. 510 3. 613
4. 1,432 5. 2,520 6. 5,747
11. 136 12. 720 13. 225
14. 720 15. 1,573 16. 2,356

學習 2·8

1. a. 645 b. 19 c. 626 d. 151
2. 長頸鹿、亞洲象及犀牛
3. 90 4. 狗 5. 老鼠

學習 2·9

1. 68 11. 29
2. 382 12. 57
3. 367 13. 406
4. 3,746 14. 224
5. 2,889 15. 4,479
6. 2,322 16. 2,538