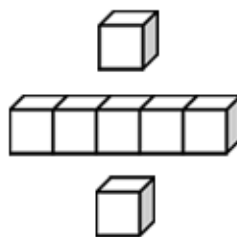


基本學習內容：NC-5-1-1

認識十進位位值系統

【教師用】





基本學習內容：NC-5-1-1

學習內容：

N-5-1 一億以內的數：十進位的位值系統：「兆位」至「千分位」。

整合整數與小數。理解基於位值系統可延伸表示更大的數和更小的數。

備註：熟練十進位系統「乘以十」、「除以十」所延伸的計算如「 300×1200 」與「 $600000 \div 4000$ 」之處理。

基本學習內容：

NC-5-1-1 認識十進位位值系統。

基本學習表現：

NCP-5-1-1-1 能認識「十億」、「百億」、「千億」、「兆」、「十兆」、「百兆」、「千兆」的位名。

NCP-5-1-1-2 能進行大數的位值單位換算。

NCP-5-1-1-3 能認識三位小數。

NCP-5-1-1-4 能認識「千分位」的位名。

NCP-5-1-1-5 能進行小數位值單位的換算。

NCP-5-1-1-6 能知道在整數及小數中，左邊位名的位值都是相鄰右邊位名的 10 倍，右邊位名的位值都是相鄰左邊位名的 $\frac{1}{10}$ 倍。



概要說明：

- 本基本學習內容為 NC-4-1-1 之後續學習概念，在大數部分，學生應該已經認識一億以內的整數；在小數部分，學生應該已經認識二位小數。
- 本基本學習內容將大數範圍擴充至兆位、將小數的範圍擴充至三位小數，並整合整數與小數概念，幫助學生理解十進位位值系統。
- 本基本學習內容限制整數的範圍不超過 9999 兆 9999 億 9999 萬 9999；小數的範圍不超過三位小數。
- 以「億(兆)」單位的教學為例，十進位記數法逢十進一，學生只要學會 1 億(兆)到 9 億(兆)，10 個「億(兆)」就換成 1 個「十億(兆)」，「億(兆)」的個數最多只有 9 個；而萬進位記數法逢萬進一，學生必須學會 1 億(兆)到 9999 億(兆)，10000 個「億」才會換成 1 兆。
- 日常生活中大數的讀法都是萬進位的讀法，教師應透過萬進位記數法的定位板，或改記成四位一撇的數字，幫助學生熟悉大數的讀法。
- 報讀小數時，整數部分會唸出每一個數字的位名，但小數部分只唸出數字，不唸位名。例如：將「2345.234」讀作「二千三百四十五點二三四」。報讀有零的帶小數時，整數部分若有連續的 0 時，可以省略只讀出一個零，小數部分若有連續的 0 時則不可省略，例如：將「2004.004」讀作「二千零四點零零四」。
- 印度—阿拉伯記數系統是十進位制的系統，整數左邊位名的位值都是相鄰右邊位名的 10 倍，右邊位名的位值都是相鄰左邊位名的 $\frac{1}{10}$ 倍。小數是整數十進位系統的延伸，因此當我們引入小數時，小數的位值也要滿足右邊位名的位值都是相鄰左邊位名的 $\frac{1}{10}$ 倍。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位值系統。

◎認識「十億」、「百億」、「千億」的位名

(1) 8 個一億合起來是 8 億，9 個一億合起來是 9 億，10 個一億合起來是 10 億。

- ① 11 個一億合起來是多少？
 ② 52 個一億合起來是多少？
 ③ 469 個一億合起來是多少？
 ④ 7583 個一億合起來是多少？

- ① 11 個一億合起來是 11 億。
 ② 52 個一億合起來是 52 億。
 ③ 469 個一億合起來是 469 億。
 ④ 7583 個一億合起來是 7583 億。

答：①11 億 ②52 億 ③469 億 ④7583 億

11 億，讀做「十一億」； 52 億，讀做「五十二億」；
 469 億，讀做「四百六十九億」；
 7583 億，讀做「七千五百八十三億」。



7583 億和 7583 萬 1426 合起來可以怎麼記？

7583 萬 1426 在定位板上記成：

萬				一			
千	百	十	個	千	百	十	個
7	5	8	3	1	4	2	6

寫成數字是 75831426

讀做「七千五百八十三萬一千四百二十六」。

7583 億用定位板可以記成：

億			
千	百	十	個
7	5	8	3

7583 億和 7583 萬 1426 合起來可以記成：

億				萬				一			
千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個
7	5	8	3	7	5	8	3	1	4	2	6

寫成數字是 758375831426

讀做「七千五百八十三億七千五百八十三萬一千四百二十六」。

從定位板上可以看到 7583 億和 7583 萬 1426，

也可以看到「7583 億和 7583 萬 1426」合起來。





教材內容說明：

1. 本教材第 1～2 頁的教學重點在於引入萬進位記數法，幫助學生建立 10 億到 9999 億的命名及說、讀、聽、寫。
2. 第(1)題以「億」為計數單位，幫助學生建立 10 億到 9999 億的命名及說、讀、聽、寫，為後面引入萬進位記數法鋪路。
 - 「758300000000」有兩種讀法，第一種是十進位記數法，讀作七「千億」五「百億」八「十億」三「億」。第二種是萬進位記數法，讀作七千五百八十三「億」。
 - 第(1)題是為萬進位記數法鋪路，強調 7583 個一億是 7583 億。
3. 本頁最後一段引入定位板幫助學生建立 10 億到 9999 億的命名及說、讀、聽、寫，以及萬進位記數法。

類比萬進位定位板的記法(以億為單位)，建立以億為單位記錄幾億的定位板記法。

將幾千幾百幾十幾億、幾千幾百幾十幾萬和幾千幾百幾十幾一合起來記錄在結合以億為單位、以萬為單位和以一位單位的定位板上，建立 10 億到 9999 億的數的說、聽、讀、寫。

- 強調從定位板上可以看到 7583 億和 7583 萬 1426，也可以看到「7583 億萬和 7583 萬 1426 合起來」。



基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位位值系統。

- (2) ①將 2308 億 5600 萬 1700 記在下方定位板上，並讀讀看。
 ②將 104 億 80 萬 621 記在下方定位板上，並讀讀看。
 ③將 5129 億記在下方定位板上，並讀讀看。

億				萬				一			
千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個

- ①2308 億 5600 萬 1700 是 2308 個一億、5600 個一萬和 1700 個一合起來。
 將 2308 記在以億為單位的千、百、十、個的空格內；
 將 5600 記在以萬為單位的千、百、十、個的空格內；
 將 1700 記在以一為單位的千、百、十、個的空格內。

答：

億				萬				一			
千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個
2	3	0	8	5	6	0	0	1	7	0	0

寫成數字:230856001700

讀做「二千三百零八億五千六百萬一千七百」

- ②104 億 80 萬 621 是 104 個一億、80 個一萬和 621 個一合起來。
 將 104 記在以億為單位的百、十、個的空格內；
 將 80 記在以萬為單位的十、個的空格內，千位、百位要記 0；
 將 621 記在以一為單位的百、十、個的空格內，千位要記 0。

答：

億				萬				一			
千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個
	1	0	4	0	0	8	0	0	6	2	1

寫成數字:10400800621

讀做「一百零四億八十萬六千二百一十一」

也可以讀做「一百零四億零八十萬零六千二百一十一」

- ③5129 億是 5129 個一億，
 將 5129 記在以億為單位的千、百、十、個的空格內，
 以萬為單位的千、百、十、個的空格內，千位、百位、十位和個位都要記 0；
 以一為單位的千、百、十、個的空格內，千位、百位、十位和個位也都要記 0。

答：

億				萬				一			
千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個
5	1	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0

寫成數字:512900000000

讀做「五千一百二十九億」



教材內容說明：

1. 本教材第 1～2 頁的教學重點在於引入萬進位記數法，幫助學生建立 10 億到 9999 億的命名及說、讀、聽、寫。

2. 第(2)題有 3 個子問題，要求學生將給定的數記在定位板上，並讀讀看。

以子問題②為例，要求學生將「104 億 80 萬 621」記在定位板上。

104 億 80 萬 621 是 104 個一億、80 個一萬和 621 個一合起來。

將 104 記在以億為單位的百、十、個的空格內；將 80 記在以萬為單位的十、個的空格內，千、百位要記 0；621 則記在以一為單位的百、十、個的空格內，千位要記 0。

教師提醒學生可類比四位數在定位板上的記法。

- 教師提醒學生 80 個一萬，記在以萬為單位的十、個的空格內，千、百位要記 0。少記這 2 個 0，拿掉定位板後，就會變成「104800621」。
- 以萬進位記數，「104 億 80 萬 621」可讀做一百零四億八十萬六百二十一。
- 將數記在定位板上後，也可讀做一百零四億零八十萬零六百二十一。

3. 以子問題③為例，要求學生將「5129 億」記在定位板上。

5129 億是 5129 個一億，將 5129 記在以億為單位的空格內；以萬和以一為單位的空格都要記 0。

如果少記了 8 個 0，拿掉定位板後，就會變成「5129」。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位位值系統。

3126 億是 3126 個一億，記在萬進制定位板上，如下。

億				萬				一			
千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個
3	1	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0

3126 億可以看成是 3 個千億、1 個百億、2 個十億和 6 個一億。

我們可以將 3126 億記在下方的定位板上。

千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
3	1	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0

「千億位」記錄有幾個千億；

「百億位」記錄有幾個百億；

「十億位」記錄有幾個十億；

「億位」記錄有幾個億。



3126 億，有 3 個千億，將 3 記在千億位；有 1 個百億，將 1 記在百億位；有 2 個十億，將 2 記在十億位；有 6 個一億，將 6 記在億位。

1357 億 2468 萬 5423 是 1 個千億、3 個百億、5 個十億、7 個億、2 個千萬、4 個百萬、6 個十萬、8 個萬、5 個千、4 個百、2 個十和 3 個一，記在定位板上，如下。

千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
1	3	5	7	2	4	6	8	5	4	2	3



教材內容說明：

1. 本教材第 3～4 頁的教學重點在於引入十進位記數法，幫助學生建立 10 億到 9999 億的命名及說、讀、聽、寫。

2. 本頁透過類比四位數，引入十進位記數法以及十億位、百億位與千億位的位名。

「3126」是 3 個千、1 個百、2 個十和 6 個一；

「3126 億」也可以看成是 3 個千億、1 個百億、2 個十億和 6 個億。

定位板上，在「千億位」記錄有幾個千億，在「百億位」記錄有幾個百億，在「十億位」記錄有幾個十億，「億位」記錄有幾個億。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位位值系統。

(3) 在下方的定位板上記記看：

①1632 億 75 萬 800 ②407 億 382 萬 50 ③68 億 4320 萬

千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位

①1632 億 75 萬 800 是 1 個千億、6 個百億、3 個十億、2 個一億、7 個十萬、5 個一萬和 8 個百，將 1 記在千億位，6 記在百億位，3 記在十億位，2 記在億位，7 記在十萬位，5 記在萬位，8 記在百位，千萬位、百萬位、千位、十位和個位都記 0。

答：

千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
1	6	3	2	0	0	7	5	0	8	0	0

②407 億 382 萬 50 是 4 個百億、0 個十億、7 個一億、3 個百萬、8 個十萬、2 個一萬和 5 個十，將 4 記在百億位，0 記在十億位，7 記在億位，3 記在百萬位，8 記在十萬位，2 記在萬位，5 記在十位，千萬位、千位、百位和個位記 0。

答：

千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
	4	0	7	0	3	8	2	0	0	5	0

③68 億 4320 萬是 6 個十億、8 個一億、4 個千萬、3 個百萬和 2 個十萬，將 6 記在十億位，8 記在億位，4 記在千萬位，3 記在百萬位，2 記在十萬位，萬位、千位、百位、十位和個位記 0。

答：

千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
		6	8	4	3	2	0	0	0	0	0



教材內容說明：

1. 本教材第 3~4 頁的教學重點在於引入十進位記數法，幫助學生建立 10 億到 9999 億的命名及說、讀、聽、寫。

2. 第(3)題有三個子問題，要求學生將指定的數記在定位板上。

子問題①：要求學生將「1632 億 75 萬 800」記在定位板上。

「1632 億 75 萬 800」是 1 個千億、6 個百億、3 個十億、2 個億、7 個十萬、5 個萬和 8 個百，將 1 記在千億位，6 記在百億位，3 記在十億位，2 記在億位、7 記在十萬位，5 記在萬位，8 記在百位，千萬位、百萬位、千位、十位和個位都記 0。

子問題②：要求學生將「407 億 382 萬 50」記在定位板上。

「407 億 382 萬 50」是 4 個百億、0 個十億、7 個億、3 個百萬、8 個十萬、2 個萬和 5 個十。將 4 記在百億位，0 記在十億位，7 記在億位，3 記在百萬位，8 記在十萬位，2 記在萬位，5 記在十位。千萬位、千位、百位和個位記 0。

子問題③：要求學生將「68 億 4320 萬」記在定位板上。

「68 億 4320 萬」是 6 個十億、8 個億、4 個千萬、3 個百萬，2 個十萬、0 個萬。將 6 記在十億位，8 記在億位，4 記在千萬位，3 記在百萬位，2 記在十萬位，0 記在萬位。千位、百位、十位和個位都記 0。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位值系統。

◎認識「兆」、「十兆」、「百兆」、「千兆」的位名

(1) 9999 個一億合起來是 9999 億，再加上 1 億合起來是 10000 億，
「10000 億」如何讀呢？



「10000 億」
讀做「一萬億」

9999 萬再加上 1 萬合起來是 10000 萬，我們讀做「一億」；
9999 億再加上 1 億合起來是 10000 億，我們讀做「一兆」；



7 個一兆是 7 兆，3 個一兆是 3 兆，
7 兆和 3 兆合起來是 10 個一兆，
10 個一合起來讀做十，
10 個一兆合起來讀做十兆。
十兆可以記成「10 0000 0000 0000」。

8 個十兆和 2 個十兆合起來是 10 個十兆，
10 個十合起來讀做一百，
10 個十兆合起來讀做一百兆。
一百兆可以記成「100 0000 0000 0000」。

9 個百兆和 1 個百兆合起來是 10 個百兆，
10 個百合起來讀做一千，
10 個百兆合起來讀做一千兆。
一千兆可以記成「1000 0000 0000 0000」。





教材內容說明：

1. 本教材第 5 頁的教學重點在於引入兆位、十兆位、百兆位和千兆位，幫助學生建立以「億」為計數單位。
2. 第(1)題是兆位的命名，以「9999 億加上 1 億為 10000 億」，命名為「一兆」。
3. 本頁最後一段以「兆」為計數單位，希望學生類比十、百、千的讀法為十兆、百兆和千兆命名。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位值系統。

我們之前學過萬進位的定位板，在前面再加上兆的定位板，如下：

兆				億				萬				一			
千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個

將 2134 兆 6257 億 3925 萬 8936 可以記成：

兆				億				萬				一			
千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個
2	1	3	4	6	2	5	7	3	9	2	5	8	9	3	6

寫成數字是 2134625739258936

讀做「二千一百三十四兆六千二百五十七億三千九百二十五萬八千九百三十六」。

2847 兆是 2847 個一兆，記在萬進制定位板上如下。

兆				億				萬				一			
千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個
2	8	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2847 兆可以看成是 2 個千兆、8 個百兆、4 個十兆和 7 個一兆。

2847 兆記在十進制的定位板上，如下。

千兆位	百兆位	十兆位	兆位	千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
2	8	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

「千兆位」記錄有幾個千兆，2847 兆有 2 個千兆，將 2 記在千兆位；

「百兆位」記錄有幾個百兆，2847 兆有 8 個百兆，將 8 記在百兆位；

「十兆位」記錄有幾個十兆，2847 兆有 4 個十兆，將 4 記在十兆位；

「兆位」記錄有幾個兆，2847 兆有 7 個一兆，將 7 記在兆位。





教材內容說明：

1. 本教材第 6～8 頁的教學重點在於引入萬進位、十進位記數法，幫助學生建立 10 兆到 9999 兆的命名及說、讀、聽、寫。

2. 本頁透過類比四位數，引入十進位記數法以及十兆位、百兆位與千兆位的位名。

「2134」是 2 個千、1 個百、3 個十和 4 個一；

「2134 兆」也可以看成是 2 個千兆、1 個百兆、3 個十兆和 4 個兆。定位板上，在「千兆位」記錄有幾個千兆，在「百兆位」記錄有幾個百兆，在「十兆位」記錄有幾個十兆，「兆位」記錄有幾個兆。



基本學習內容：NC-5-1-1

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位值系統。

- (2) ①將 1452 兆 3160 億 8900 萬 2000 記在下方定位板上，並讀讀看。
 ②將 502 兆 48 億 273 萬 95 記在下方定位板上，並讀讀看。
 ③將 2560 兆記在下方定位板上，並讀讀看。

兆				億				萬				一			
千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個

- ①1452 兆 3160 億 8900 萬 2000 是 1452 個一兆、3160 個一億、8900 個一萬和 2000 個一合起來。
 將 1452 記在以兆為單位的千、百、十、個的空格內；
 將 3160 記在以億為單位的千、百、十、個的空格內；
 將 8900 記在以萬為單位的千、百、十、個的空格內；
 將 2000 記在以一為單位的千、百、十、個的空格內。

答：

兆				億				萬				一			
千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個
1	4	5	2	3	1	6	0	8	9	0	0	2	0	0	0

寫成數字：1452316089002000

讀做「一千四百五十二兆三千一百六十億八千九百萬二千」

- ②502 兆 48 億 273 萬 95 是 502 個一兆、48 個一億、273 個一萬和 95 個一合起來。
 將 502 記在以兆為單位的百、十、個的空格內；
 將 48 記在以億為單位的十、個的空格內，千位、百位要記 0；
 將 273 記在以萬為單位的百、十、個的空格內，千位要記 0；
 將 95 記在以一為單位的十、個的空格內，千位、百位要記 0。

答：

兆				億				萬				一			
千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個
	5	0	2	0	0	4	8	0	2	7	3	0	0	9	5

寫成數字：502004802730095

讀做「五百零二兆四十八億二百七十三萬九十五」

- ③2560 兆是 2560 個一兆，
 將 2560 記在以兆為單位的千、百、十、個的空格內，
 以億為單位的千、百、十、個的空格內，千位、百位、十位和個位都要記 0；
 以萬為單位的千、百、十、個的空格內，千位、百位、十位和個位都要記 0；
 以一為單位的千、百、十、個的空格內，千位、百位、十位和個位也都要記 0。

答：

兆				億				萬				一			
千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個
2	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

寫成數字：2560000000000000

讀做「二千五百六十兆」



教材內容說明：

1. 本教材第 6～8 頁的教學重點在於引入萬進位、十進位記數法，幫助學生建立 10 兆到 9999 兆的命名及說、讀、聽、寫。

2. 第(2)題有三個子問題，要求學生將指定的數記在萬進位的定位板上。

以子問題②為例，要求學生將「502 兆 48 億 273 萬 95」記在定位板上。

502 兆 48 億 273 萬 95 是 502 個一兆、48 個一億、273 個一萬和 95 個一合起來。將 502 記在以兆為單位的百、十、個的空格內；將 48 記在以億為單位的十、個的空格內，千、百位要記 0；將 273 記在以萬為單位的百、十、個的空格內，千位要記 0；621 則記在以一為單位的百、十、個的空格內，千位要記 0。

教師提醒學生可類比四位數在定位板上的記法。

- 教師提醒學生 48 個一億，記在以億為單位的十、個的空格內，千、百位要記 0。少記這 2 個 0，拿掉定位板後，就會變成「5024802730095」。

- 以萬進位記數，「502 兆 48 億 273 萬 95」可讀做五百零二兆四十八億二百七十三萬九十五。

將數記在定位板上後，也可讀做一五百零二兆零四十八億零二百七十三萬零九十五。

3. 以子問題③為例，要求學生將「2560 兆」記在定位板上。

2560 兆是 2560 個一兆，將 2560 記在以兆為單位的空格內；以億、萬和以一為單位的空格都要記 0。如果少記了 12 個 0，拿掉定位板後，就會變成「2560」。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位值系統。

(3) 在下方的定位板上記記看：

①6021 兆 248 億 3720 萬 950

②7900 兆 50 億 412 萬 80

千兆位	百兆位	十兆位	兆位	千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位

①6021 兆 248 億 3720 萬 950 是 6 個千兆、2 個十兆、1 個一兆、2 個百億、4 個十億、8 個一億、3 個千萬、7 個百萬、2 個十萬、九個百和 5 個十，將 6 記在千兆位，2 記在十兆位，1 記在兆位，2 記在百億位，4 記在十億位，8 記在億位，3 記在千萬位，7 記在百萬位，2 記在十萬位，9 記在百位，5 記在十位，百兆位、千億位、萬位、千位和個位都記 0。

答：

千兆位	百兆位	十兆位	兆位	千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
6	0	2	1	0	2	4	8	3	7	2	0	0	9	5	0

②7900 兆 50 億 412 萬 80 是 7 個千兆、9 個百兆、5 個十億，4 個百萬、1 個十萬、2 個一萬和 8 個十，將 7 記在千兆位，9 記在百兆位，5 記在十億位，4 記在百萬位，1 記在十萬位，2 記在萬位，8 記在十位，十兆位、兆位、千億位、百億位、千萬位、千位、百位和個位記 0。

答：

千兆位	百兆位	十兆位	兆位	千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
7	9	0	0	0	0	5	0	0	4	1	2	0	0	8	0



小試身手

▲記記看，將 564 兆 86 億 3920 萬 700 記在下方的定位板上：

千兆位	百兆位	十兆位	兆位	千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
	5	6	4	0	0	8	6	3	9	2	0	0	7	0	0



教材內容說明：

1. 本教材第 6～8 頁的教學重點在於引入十進位記數法，幫助學生建立 10 兆到 9999 兆的命名及說、讀、聽、寫。

2. 第(3)題有二個子問題，要求學生將指定的數記在的定位板上。

子問題①：要求學生將「6021 兆 248 億 3720 萬 950」記在定位板上。

「6021 兆 248 億 3720 萬 950」是 6 個千兆、0 個百兆、2 個十兆、1 個兆、2 個百億、4 個十億、8 個億、3 個千萬、7 個百萬、2 個十萬、0 個萬、9 個百和 5 個十。將 6 記在千兆位，0 記在百兆位，2 記在十兆位，1 記在兆位，2 記在百億位，4 記在十億位，8 記在億位，3 記在千萬位，7 記在百萬位，2 記在十萬位，0 記在萬位，9 記在百位，5 記在十位，千億位、千位和個位都記 0。

子問題②：要求學生將「7900 兆 50 億 412 萬 80」記在定位板上。

「7900 兆 50 億 412 萬 80」是 7 個千兆、9 個百兆、0 個十兆、0 個兆、5 個十億、0 個億、4 個百萬、1 個十萬、2 個萬和 8 個十。將 7 記在千兆位，9 記在百兆位，0 記在十兆位，0 記在兆位，5 記在十億位，0 記在億位，4 記在百萬位，1 記在十萬位，2 記在萬位，8 記在十位。千億位、百億位、千萬位、千位、百位和個位記 0。

3. 本頁下半部小試身手檢查學生是否能將大數記在定位板上。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位值系統。

像「2143982465897531」這類大數，記在下方萬進位的定位板上比較容易報讀。

兆				億				萬				一			
千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個	千	百	十	個
2	1	4	3	9	8	2	4	6	5	8	9	7	5	3	1

「2143982465897531」是 2143 個兆、9824 個億、6589 個萬和 7531，
讀做：

「二千一百四十三兆九千八百二十四億六千五百八十九萬七千五百三十一」。



不記在定位板時，我們可以用「由右往左，每四位一槓」的方法讀數。

兆 億 萬 一
「4 3 2 1 6 7 8 9 3 4 5 6 8 6 4 2」

讀做

「四千三百二十一億六千七百八十九億三千四百五十六萬八千六百四十二」。



(4) 讀出下面的數：

① 3421587925476138

② 6230000000000000

③ 5000400070006003

④ 756800000000940

⑤ 4071580060930005

- ① 將「3421587925476138」，每四位一槓「3421 5879 2547 6138」後，
讀做「三千四百二十一兆五千八百七十九億二千五百四十七萬六千一百三十八」。
- ② 將「6230000000000000」，每四位一槓記成「6230 0000 0000 0000」後，
讀做「六千二百三十兆」。
- ③ 將「5000400070006003」，每四位一槓「5000 4000 7000 6003」後，
讀做「五千兆四千億七千萬六千零三」。
- ④ 將「756800000000940」，每四位一槓「756 8000 0000 0940」後，
讀做「七百五十六兆八千億零九百四十」。
- ⑤ 將「4071580060930005」，每四位一槓「4071 5800 6093 0005」後，
讀做「四千零七十一兆五千八百億六千零九十三萬零五」。

答：① 三千四百二十一兆五千八百七十九億二千五百四十七萬六千一百三十八

② 六千二百三十兆

③ 五千兆四千億七千萬六千零三

④ 七百五十六兆八千億零九百四十

⑤ 四千零七十一兆五千八百億六千零九十三萬零五



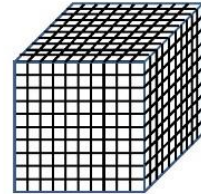
教材內容說明：

1. 本教材第 9 頁的教學重點為引入四位一槓(或撇)的萬記位記數法讀大數。
2. 本頁第一段先說明將大數以萬進位記數法讀數較為容易，再引入每四位一槓(或撇)的萬進位記數法來讀出大數。
3. 第(4)題包含五個小題，幫助學生透過每四位一槓(或撇)的萬進位記數法來讀出大數。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位值系統。

◎認識三位小數

將 1 個積木平分成 1000 份，每一份是 $\frac{1}{1000}$ 個積木。
 $\frac{1}{1000}$ 個，可以記成 0.001 個，0.001 讀作「零點零零一」。



(1) 將 1 個積木平分成 1000 份，其中的 1 份是 0.001 個積木。

① 2 個 0.001 個合起來是幾個積木？

② 5 個 0.001 個合起來是幾個積木？

③ 9 個 0.001 個合起來是幾個積木？

把答案用小數記下來。

① 2 個 0.001 個，可以記成 0.002 個，
0.002 讀作「零點零零二」。

② 5 個 0.001 個，可以記成 0.005 個，
0.005 讀作「零點零零五」。

③ 9 個 0.001 個，可以記成 0.009 個，
0.009 讀作「零點零零九」。

答：① 0.002 個；② 0.005 個；③ 0.009 個

(2) 1 箱電池有 1000 顆，平分成 1000 份，1 份是 1 顆，1 顆是 0.001 箱。

① 1.56 箱電池和 0.003 箱電池合起來是幾箱電池？

② 7.01 箱電池和 0.008 箱電池合起來是幾箱電池？

③ 34.9 箱電池和 0.002 箱電池合起來是幾箱電池？

把答案用小數記下來。

① 1.56 箱和 0.003 箱合起來，記成 1.563 箱，讀作「一點五六三箱」。

② 7.01 箱和 0.008 箱合起來，記成 7.018 箱，讀作「七點零一八箱」。

③ 34.9 箱和 0.002 箱合起來，記成 34.902 箱，讀作「三十四點九零二箱」。

答：① 1.563 箱；② 7.018 箱；③ 34.902 箱



教材內容說明：

1. 本教材第 10 頁的教學重點是進行三位小數的命名。
2. 第 10 頁的教學重點是進行三位小數的小數的說、讀、聽、寫。
3. 第(1)題是在連續量情境，進行三位小數的說、讀、聽、寫
 - 教師宜幫助學生察覺 1 份積木是 0.001 個，2 份積木是 2 個 0.001 個，也就是 0.002 個。
5 份積木是 5 個 0.001 個，也就是 0.005 個。9 份積木是 9 個 0.001 個，也就是 0.009 個。
4. 第(2)題是在離散量情境，進行三位小數的說、讀、聽、寫。
 - 整數部份和小數部份報讀的方式不一樣，在報讀整數部份時，會將每一個數字的位名都唸出來。但是在報讀小數部份時，只唸出數字，並沒有唸出位名。報讀有零的帶小數時，整數部分若有連續的 0 時，可以省略只讀出一個零，小數部分若有連續的 0 時則不可省略。
例如：將「2345.2345」讀作「二千三百四十五點二三四五」。
例如：將 0.23 讀成「零點二三」，不能讀成「零點二十三」。
例如：將「2004.004」讀作「二千零四點零零四」。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位位值系統。

◎認識千分位

將 1.56 記在定位板上。1.56 是 1 個①、5 個 $\frac{0.1}{10}$ 和 6 個 $\frac{0.01}{100}$ 合起來的。
定位板上個位是記幾個①，十分位是記幾個 $\frac{0.1}{10}$ ，百分位是記幾個 $\frac{0.01}{100}$ 。

個位	十分位	百分位
①	$\frac{0.1}{10}$	$\frac{0.01}{100}$
1 .	5	6

「1.563」1 個①、5 個 $\frac{0.1}{10}$ 、6 個 $\frac{0.01}{100}$ 和 3 個 $\frac{0.001}{1000}$ 合起來的。

定位板上個位是記幾個①，十分位是記幾個 $\frac{1}{10}$ 的位置，百分位是記幾個 $\frac{1}{100}$ 的

位置，「千分位」是記幾個 $\frac{1}{1000}$ 的位置；也就是記幾個 0.001 的位置，

所以記幾個 $\frac{0.001}{1000}$ 的位置叫做「千分位」。

我們把上面的定位板右邊加上「千分位」的位名；

再將 1.563 記在定位板上。

個位	十分位	百分位	千分位
①	$\frac{0.1}{10}$	$\frac{0.01}{100}$	$\frac{0.001}{1000}$
1 .	5	6	3



(1) 把 4.827 記在定位板上。

個位	十分位	百分位	千分位
①	$\frac{0.1}{10}$	$\frac{0.01}{100}$	$\frac{0.001}{1000}$
.			

① 4.827 是幾個①、幾個 $\frac{0.1}{10}$ 、幾個 $\frac{0.01}{100}$ 和幾個 $\frac{0.001}{1000}$ 合起來的？

② 4.827 的個位數字、十分位數字、百分位數字、千分位數字各是多少？

① 4.827 是 4 個①、8 個 $\frac{0.1}{10}$ 、2 個 $\frac{0.01}{100}$ 和 7 個 $\frac{0.001}{1000}$ 合起來的。

所以把 4 記在個位、8 記在十分位、

2 記在百分位、7 記在千分位。

②從定位板可以看出，4.827 的個位數字是 4，

十分位數字是 8，百分位數字是 2、

千分位數字是 7。

個位	十分位	百分位	千分位
①	$\frac{0.1}{10}$	$\frac{0.01}{100}$	$\frac{0.001}{1000}$
4 .	8	2	7

答：①4.827 是 4 個①、8 個 $\frac{0.1}{10}$ 、2 個 $\frac{0.01}{100}$ 和 7 個 $\frac{0.001}{1000}$ 合起來的。

②4.827 的個位數字是 4，十分位數字是 8，

百分位數字是 2、千分位數字是 7。



教材內容說明：

1. 本教材第 11～12 頁的教學重點是認識千分位，並做小數的單位化聚。
2. 本教材先複習將二位小數 1.56 記在定位板上，幫助學生類比二位小數的記法，將三位小數 1.563 記在定位板上，並說明記錄有幾個 0.001 的位置叫做「千分位」。
 - 小數是整數十進位系統的延伸，在引入一位小數時，十分位的值必須是個位的 $\frac{1}{10}$ 倍，因此規定「 $0.1 = \frac{1}{10}$ 」。
 - 在引入二位小數時，百分位的值必須是個位的 $\frac{1}{100}$ 倍，因此規定「 $0.01 = \frac{1}{100}$ 」。
百分位位名的由來是「 $\frac{1}{100} = 0.01$ 」的關係。
 - 在引入三位小數時，千分位的值必須是個位的 $\frac{1}{1000}$ 倍，因此規定「 $0.001 = \frac{1}{1000}$ 」。
千分位位名的由來是「 $\frac{1}{1000} = 0.001$ 」的關係。
3. 第(1)題要求學生將 4.827 記在定位板上，並提出兩個子問題：
 - 子問題①要求學生說出三位小數 4.827 是幾個 1、幾個 0.1、幾個 0.01、幾個 0.001 合起來的。
 - 子問題②要求學生說出 4.827 的個位數字、十分位數字、百分位數字、千分位數字。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位位值系統。

(2) 將 2475.368 記在定位板上。

千位	百位	十位	個位	十分位	百分位	千分位

- ① 2475.368 是幾個 $\boxed{1000}$ 、幾個 $\boxed{100}$ 、幾個 $\textcircled{10}$ 、幾個 $\textcircled{1}$ 、幾個 $\textcircled{0.1}$ 、幾個 $\textcircled{0.01}$ 和幾個 $\textcircled{0.001}$ 合起來的？
- ② 2475.368 的千位數字、百位數字、十位數字、個位數字、十分位數字、百分位數字、千分位數字各是多少？

答：① 2475.368 是 2 個 $\boxed{1000}$ 、4 個 $\boxed{100}$ 、7 個 $\textcircled{10}$ 、5 個 $\textcircled{1}$ 、3 個 $\textcircled{0.1}$ 、6 個 $\textcircled{0.01}$ 和 8 個 $\textcircled{0.001}$ 合起來的；所以，把 2 記在千位、4 記在百位、7 記在十位、5 記在個位、3 記在十分位、6 記在百分位、8 記在千分位。

千位	百位	十位	個位	十分位	百分位	千分位
$\boxed{1000}$	$\boxed{100}$	$\textcircled{10}$	$\textcircled{1}$	$\textcircled{0.1}$	$\textcircled{0.01}$	$\textcircled{0.001}$
2	4	7	5	3	6	8

- ② 從定位板可以看出，2475.368 的千位數字是 2、百位數字是 4、十位數字是 7、個位數字是 5、十分位數字是 3、百分位數字是 6、千分位數字是 8。

千位	百位	十位	個位	十分位	百分位	千分位
2	4	7	5	3	6	8

「個位」的左邊一位是「十位」，「個位」的右邊一位是「十分位」，
 「個位」的左邊二位是「百位」，「個位」的右邊二位是「百分位」，
 「個位」的左邊三位是「千位」，「個位」的右邊三位是「千分位」，
 「十位」和「十分位」，「百位」和「百分位」，「千位」和「千分位」，
 分別以「個位」為中心對稱；
 而小數點的功用是告訴我們「個位」在哪裡。





教材內容說明：

1. 本教材第 11～12 頁的教學重點是認識千分位，並做小數的單位化聚。

2. 第(2)題要求學生將 2475.368 記在定位板上，並提出兩個子問題：

子問題①要求學生說出三位小數 2475.368 是幾個 1000、幾個 100、幾個 10、幾個 1、幾個 0.1、幾個 0.01、幾個 0.001 合起來的。

子問題②要求學生說出 2475.368 的千位數字、百位數字、十位數字、個位數字、十分位數字、百分位數字、千分位數字。

●引導學生先寫出代表有幾個萬的「萬」，與有幾個一的「一」，並以萬進位記數方法在「萬」與「一」的下方分別記下被加數與加數。

3. 本頁下半部，透過將 2475.368 記在定位板上，說明個位才是位值的對稱中心。

「個位」的左邊一位是「十位」，「個位」的右邊一位是「十分位」。

「個位」的左邊二位是「百位」，「個位」的右邊二位是「百分位」。

「個位」的左邊三位是「千位」，「個位」的右邊三位是「千分位」。

而小數點的功能是告訴我們個位在哪裡。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位位值系統。

◎認識十進位位值系統

(1) 「333333」中有 6 個數字 3，這 6 個數字 3 分別代表多少？

將「333333」記在定位板上：

十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
3	3	3	3	3	3

個位數字 3 記了 3 個一，所代表的值是 3。

十位數字 3 記了 3 個十，所代表的值是 30。

百位數字 3 記了 3 個百，所代表的值是 300。

千位數字 3 記了 3 個千，所代表的值是 3000。

萬位數字 3 記了 3 個萬，所代表的值是 30000。

十萬位數字 3 記了 3 個十萬，所代表的值是 300000。

答：六個數字 3，由右到左依序代表 3、30、300、3000 和 30000。

在「333333」中，

- ①個位數字 3 所代表的值是 3；十位數字 3 所代表的值是 30，
 $3 \times 10 = 30$ ，個位數字 3 所代表的值的 10 倍和十位數字 3 一樣大。
- ②十位數字 3 所代表的值是 30；百位數字 3 所代表的值是 300，
 $30 \times 10 = 300$ ，十位數字 3 所代表的值的 10 倍和百位數字 3 一樣大。
- ③百位數字 3 所代表的值是 300；千位數字 3 所代表的值是 3000，
 $300 \times 10 = 3000$ ，百位數字 3 所代表的值的 10 倍和千位數字 3 一樣大。
- ④千位數字 3 所代表的值是 3000；萬位數字 3 所代表的值是 30000，
 $3000 \times 10 = 30000$ ，千位數字 3 所代表的值的 10 倍和萬位數字 3 一樣大。
- ⑤萬位數字 3 所代表的值是 30000；十萬位數字 3 所代表的值是 300000，
 $30000 \times 10 = 300000$ ，萬位數字 3 所代表的值的 10 倍和十萬位數字 3 一樣大。

十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
3	3	3	3	3	3

我發現「333333」中，相鄰的兩個 3，
左邊數字所代表的值是右邊的 10 倍。



教材內容說明：

1. 本教材第 13～18 頁的教學重點是幫助學生認識所有的整數和小數中，一個數字相鄰的兩個數碼中，左邊數碼代表的值是右邊數碼的 10 倍；

右邊數碼代表的值是左邊數碼的 $\frac{1}{10}$ 倍。

● 1、2、3、4、5、6、7、8、9、0 是組成數字的基本元素，本教材稱之為數碼。

2. 第(1)題透過定位板說明「333333」中，不同位置的「3」所代表的值是多少，為下面引入的倍數關係鋪路。
3. 本頁下半部幫助學生認識一個數字相鄰的兩個數碼中，左邊數碼代表的值是右邊數碼的 10 倍。

以「300 是 30 的 10 倍」為例，因為學生尚未學過比率或比值，

教師不宜透過「 $300 \div 30 = 10$ 」說明 300 是 30 的 10 倍，

應透過「 $30 \times 10 = 300$ (30 的 10 倍是 300)」，說明 300 是 30 的 10 倍。

● 透過定位板的圖示，幫助學生看到「333333」相鄰的兩個數碼中，左邊數碼代表的值都是右邊數碼的 10 倍」的現象。


基本學習內容：NC-5-1-1

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位值系統。

×10 ×10 ×10 ×10 ×10 ×10 ×10 ×10 ×10 ×10 ×10 ×10 ×10 ×10 ×10

千 兆 位	百 兆 位	十 兆 位	兆 位	千 億 位	百 億 位	十 億 位	億 位	千 萬 位	百 萬 位	十 萬 位	萬 位	千 位	百 位	十 位	個 位
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

「3333333333333333」中，相鄰的兩個3，左邊數字所代表的值是右邊的10倍。



(2) 3 億是 3 百萬的幾倍？

先將 3 億和 3 百萬記在定位板上

千 億 位	百 億 位	十 億 位	億 位	千 萬 位	百 萬 位	十 萬 位	萬 位	千 位	百 位	十 位	個 位				
					3	0	0	0	0	0	0				
			3	0	0	0	0	0	0	0	0				

「千萬位 3」代表的值是「百萬位 3」的 10 倍

「億位 3」代表的值是「千萬位 3」的 10 倍

$$10 \times 10 = 100$$

答：100 倍

(3) 5 千兆是 5 千億的幾倍？

先將 5 千兆和 5 千億記在定位板上

千 兆 位	百 兆 位	十 兆 位	兆 位	千 億 位	百 億 位	十 億 位	億 位	千 萬 位	百 萬 位	十 萬 位	萬 位	千 位	百 位	十 位	個 位
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

「兆位 5」代表的值是「千億位 5」的 10 倍

「十兆位 5」代表的值是「兆位 5」的 10 倍

「百兆位 5」代表的值是「十兆位 5」的 10 倍

「千兆位 5」代表的值是「百兆位 5」的 10 倍

$$10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10000$$

答：10000 倍



教材內容說明：

1. 本教材第 13～18 頁的教學重點是幫助學生認識所有的整數和小數中，一個數字相鄰的兩個數碼中，左邊數碼代表的值是右邊數碼的 10 倍；

右邊數碼代表的值是左邊數碼的 $\frac{1}{10}$ 倍。

● 1、2、3、4、5、6、7、8、9、0 是組成數字的基本元素，本教材稱之為數碼。

2. 本頁上半部延續上一頁，最後以大數「3333333333333333」為例，引導學生看到「相鄰的兩個數碼中，左邊數碼代表的值都是右邊數碼的 10 倍」的現象。
3. 第(2)題「3 億是 3 百萬的幾倍」，要求學生將 3 億與 3 百萬分別記在定位板的上、下方，幫助學生看到「3 億」所代表的值是「3 百萬」的 100 倍。

● 透過定位板的圖示，幫助學生看到「3 億」所代表的值與「3 百萬」的倍數關係。

4. 第(3)題「5 千兆是 5 千億的幾倍」，要求學生將 5 千兆與 5 千億分別記在定位板的上、下方，幫助學生看到「5 千兆」所代表的值是「5 千億」的 10000 倍。

● 透過定位板的圖示，幫助學生看到「5 千兆」所代表的值與「5 千億」的倍數關係。



$30 \times \frac{1}{10} = 3$ ，十位數字 3 所代表的值的 $\frac{1}{10}$ 倍和個位數字 3 一樣大。

$300 \times \frac{1}{10} = 30$ ，百位數字 3 所代表的值的 $\frac{1}{10}$ 倍和十位數字 3 一樣大。

$3000 \times \frac{1}{10} = 300$ ，千位數字 3 所代表的值的 $\frac{1}{10}$ 倍和百位數字 3 一樣大。

$30000 \times \frac{1}{10} = 3000$ ，萬位數字 3 所代表的值的 $\frac{1}{10}$ 倍和千位數字 3 一樣大。

$300000 \times \frac{1}{10} = 30000$ ，萬位數字 3 所代表的值的 $\frac{1}{10}$ 倍和十萬位數字 3 一樣大。

我發現「333333」中，相鄰的兩個3，
右邊數字所代表的值是左邊的 $\frac{1}{10}$ 倍。

A cartoon illustration of a young girl with black hair in pigtails, wearing an orange shirt, pointing her right hand towards the text.

「3333333333333333」中，相鄰的兩個3，右邊數字所代表的值是左邊的 $\frac{1}{10}$ 倍。



教材內容說明：

1. 本教材第 13～18 頁的教學重點是幫助學生認識所有的整數和小數中，一個數字相鄰的兩個數碼中，左邊數碼代表的值是右邊數碼的 10 倍；

右邊數碼代表的值是左邊數碼的 $\frac{1}{10}$ 倍。

● 1、2、3、4、5、6、7、8、9、0 是組成數字的基本元素，本教材稱之為數碼。

2. 本頁教材幫助學生認識一個數字相鄰的兩個數碼中，右邊數碼代表的值是左邊數碼的 $\frac{1}{10}$ 倍。

以「300 是 3000 的 $\frac{1}{10}$ 倍」為例，因為學生尚未學過比率或比值，

教師不宜透過「 $300 \div 3000 = \frac{1}{10}$ 」說明 300 是 3000 的 $\frac{1}{10}$ 倍，應透過「 $3000 \times \frac{1}{10} = 300$ (3000 的 $\frac{1}{10}$ 倍是 300)」，說明 300 是 3000 的 $\frac{1}{10}$ 倍。

● 透過定位板的圖示，幫助學生看到「333333」相鄰的兩個數碼中，右邊數碼代表的值是左邊數碼的 $\frac{1}{10}$ 倍。

3. 本頁最後以大數「3333333333333333」為例，引導學生看到「相鄰的兩個數碼中，右邊數碼代表的值是左邊數碼的 $\frac{1}{10}$ 倍」的現象。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位值系統。

(4) 「2222.222」中有 7 個數字 2，這 7 個數字 2 分別代表多少？

將「2222.222」記在定位板上：

千位	百位	十位	個位	十分位	百分位	千分位
2	2	2	2	2	2	2

千分位數字 2 記了 2 個 0.001，所代表的值是 0.002。

百分位數字 2 記了 2 個 0.01，所代表的值是 0.02。

十分位數字 2 記了 2 個 0.1，所代表的值是 0.2。

個位數字 2 記了 2 個一，所代表的值是 2。

十位數字 2 記了 2 個十，所代表的值是 20。

百位數字 2 記了 2 個百，所代表的值是 200。

千位數字 2 記了 2 個千，所代表的值是 2000。

答：7 個數字 2，由右到左依序代表 0.002、0.02、0.2、2、20、200 和 2000。

在「2222.222」中，

- ①千分位數字 2 所代表的值是 0.002；百分位數字 2 所代表的值是 0.02，
 $0.002 \times 10 = 0.02$ ，千分位數字 2 所代表的值的 10 倍和百分位數字 2 一樣大。
- ②百分位數字 2 所代表的值是 0.02；十分位數字 2 所代表的值是 0.2，
 $0.02 \times 10 = 0.2$ ，百分位數字 2 所代表的值的 10 倍和十分位數字 2 一樣大。
- ③十分位數字 2 所代表的值是 0.2；個位數字 2 所代表的值是 2，
 $0.2 \times 10 = 2$ ，十分位數字 2 所代表的值的 10 倍和個位數字 2 一樣大。
- ④個位數字 2 所代表的值是 2；十位數字 2 所代表的值是 20，
 $2 \times 10 = 20$ ，個位數字 2 所代表的值的 10 倍和十位數字 2 一樣大。
- ⑤十位數字 2 所代表的值是 20；百位數字 2 所代表的值是 200，
 $20 \times 10 = 200$ ，十位數字 2 所代表的值的 10 倍和百位數字 2 一樣大。
- ⑥百位數字 2 所代表的值是 200；千位數字 2 所代表的值是 2000，
 $200 \times 10 = 2000$ ，百位數字 2 所代表的值的 10 倍和千位數字 2 一樣大。



	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$	$\times 10$
兆位	千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位	十分位	百分位	千分位
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

「222222222222.222」中，相鄰的兩個 2，左邊數字所代表的值是右邊的 10 倍。





教材內容說明：

1. 本教材第 13～18 頁的教學重點是幫助學生認識，所有的整數和小數中，一個數字相鄰的兩個數碼中，左邊數碼代表的值是右邊數碼的 10 倍；

右邊數碼代表的值是左邊數碼的 $\frac{1}{10}$ 倍。

● 1、2、3、4、5、6、7、8、9、0 是組成數字的基本元素，本教材稱之為數碼。

2. 第(4)題透過定位板說明「2222.222」中，不同位置的「2」所代表的值是多少，為下面引入的倍數關係鋪路。
3. 本頁下半部幫助學生認識一個小數相鄰的兩個數碼中，左邊數碼代表的值是右邊數碼的 10 倍。

以「0.2 是 0.02 的 10 倍」為例，因為學生尚未學過比率或比值，

教師不宜透過「 $0.2 \div 0.02 = 10$ 」說明 0.2 是 0.02 的 10 倍，

應透過「 $0.02 \times 10 = 0.2$ (0.02 的 10 倍是 0.2)」，說明 0.2 是 0.02 的 10 倍。

● 透過定位板的圖示，幫助學生看到「2222.222」相鄰的兩個數碼中，左邊數碼代表的值都是右邊數碼的 10 倍」的現象。

4. 本頁最後以大數「222222222222.222」為例，引導學生看到「相鄰的兩個數碼中，左邊數碼代表的值都是右邊數碼的 10 倍」的現象。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位位值系統。

在「2222.222」中，

①千分位數字2所代表的值是0.002；百分位數字2所代表的值是0.02，

$0.02 \times \frac{1}{10} = 0.002$ ，百分位數字2所代表的值的 $\frac{1}{10}$ 倍和千分位數字2一樣大；

②百分位數字2所代表的值是0.02；十分位數字2所代表的值是0.2，

$0.2 \times \frac{1}{10} = 0.02$ ，十分位數字2所代表的值的 $\frac{1}{10}$ 倍和百分位數字2一樣大；

③十分位數字2所代表的值是0.2；個位數字2所代表的值是2，

$2 \times \frac{1}{10} = 0.2$ ，個位數字2所代表的值的 $\frac{1}{10}$ 倍和十分位數字2一樣大；

④個位數字2所代表的值是2；十位數字2所代表的值是20，

$20 \times \frac{1}{10} = 2$ ，十位數字2所代表的值的 $\frac{1}{10}$ 倍和個位數字2一樣大；

⑤十位數字2所代表的值是20；百位數字2所代表的值是200，

$200 \times \frac{1}{10} = 20$ ，百位數字2所代表的值的 $\frac{1}{10}$ 倍和十位數字2一樣大；

⑥百位數字2所代表的值是200；千位數字2所代表的值是2000，

$2000 \times \frac{1}{10} = 200$ ，千位數字2所代表的值的 $\frac{1}{10}$ 倍和百位數字2一樣大。

$\times \frac{1}{10}$	$\times \frac{1}{10}$	$\times \frac{1}{10}$	$\times \frac{1}{10}$	$\times \frac{1}{10}$	$\times \frac{1}{10}$	$\times \frac{1}{10}$	$\times \frac{1}{10}$	$\times \frac{1}{10}$	$\times \frac{1}{10}$	$\times \frac{1}{10}$	$\times \frac{1}{10}$	$\times \frac{1}{10}$	$\times \frac{1}{10}$	$\times \frac{1}{10}$	$\times \frac{1}{10}$
兆位	千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位	十分位	百分位	千分位
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2



「222222222222.222」中，相鄰的兩個2，右邊數字所代表的值是左邊的 $\frac{1}{10}$ 倍。



所有的整數及小數，左邊位名的位值都是相鄰右邊位名的10倍，
右邊位名的位值都是相鄰左邊位名的 $\frac{1}{10}$ 倍。



教材內容說明：

1. 本教材第 13～18 頁的教學重點是幫助學生認識所有的整數和小數中，一個數字相鄰的兩個數碼中，左邊數碼代表的值是右邊數碼的 10 倍；

右邊數碼代表的值是左邊數碼的 $\frac{1}{10}$ 倍。

● 1、2、3、4、5、6、7、8、9、0 是組成數字的基本元素，本教材稱之為數碼。

2. 本頁教材幫助學生認識一個小數相鄰的兩個數碼中，右邊數碼代表的值是左邊數碼的 $\frac{1}{10}$ 倍。

以「0.02 是 0.2 的 $\frac{1}{10}$ 倍」為例，因為學生尚未學過比率或比值，

教師不宜透過「 $0.02 \div 0.2 = \frac{1}{10}$ 」說明 0.02 是 0.2 的 $\frac{1}{10}$ 倍，

應透過「 $0.2 \times \frac{1}{10} = 0.02$ (0.2 的 $\frac{1}{10}$ 倍是 0.02)」，說明 0.02 是 0.2 的 $\frac{1}{10}$ 倍。

● 透過定位板的圖示，幫助學生看到「2222.222」相鄰的兩個數碼中，右邊數碼代表的值是左邊數碼的 $\frac{1}{10}$ 倍

3. 本頁最後以大數「222222222222.222」為例，引導學生看到「相鄰的兩個數碼中，右邊數碼代表的值是左邊數碼的 $\frac{1}{10}$ 倍」的現象。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位位值系統。

(5) 在「4894 兆」中，「左邊的 4」是「右邊的 4」的幾倍？

先將 4894 兆記在定位板上

千兆位	百兆位	十兆位	兆位
4	8	9	4

「左邊的 4」是千兆位，
「右邊的 4」是兆位。



「十兆位 4」代表的值是「兆位 4」的 10 倍
「百兆位 4」代表的值是「十兆位 4」的 10 倍
「千兆位 4」代表的值是「百兆位 4」的 10 倍
 $10 \times 10 \times 10 = 1000$

答：1000 倍

(6) 在「61234698700000」中，「左邊的 6」是「右邊的 6」的幾倍？

先將「61234698700000」記在定位板上

千兆位	百兆位	十兆位	兆位	千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
		6	1	2	3	4	6	9	8	7	0	0	0	0	0

從定位板上來看，「左邊的 6」是十兆位；「右邊的 6」是億位。



「十億位 6」代表的值是「億位 6」的 10 倍
「百億位 6」代表的值是「十億位 6」的 10 倍
「千億位 6」代表的值是「百億位 6」的 10 倍
「兆位 6」代表的值是「千億位 6」的 10 倍
「十兆位 6」代表的值是「兆位 6」的 10 倍
 $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 100000$

答：100000 倍



教材內容說明：

1. 本教材第 13～18 頁的教學重點是幫助學生認識所有的整數和小數中，一個數字相鄰的兩個數碼中，左邊數碼代表的值是右邊數碼的 10 倍；

右邊數碼代表的值是左邊數碼的 $\frac{1}{10}$ 倍。

● 1、2、3、4、5、6、7、8、9、0 是組成數字的基本元素，本教材稱之為數碼。

2. 第(5)題以「4894 兆」為例，幫助學生看到「左邊的 4」所代表的值是「右邊的 4」的幾倍。

● 透過定位板的圖示，幫助學生看到「左邊的 4」所代表的值與「右邊的 4」的倍數關係。

3. 第(6)題以「61234698700000」為例，幫助學生看到「左邊的 6」所代表的值是「右邊的 6」的幾倍。

● 透過定位板的圖示，幫助學生看到「左邊的 6」所代表的值與「右邊的 6」的倍數關係。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位值系統。

◎大數的位值單位換算

(1) 8 兆和多少個億合起來一樣大？

方法一：

將 8 兆記在定位板上

千兆位	百兆位	十兆位	兆位	千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
			8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

從定位板上來看，可以看出 8 兆和 80000 個億合起來一樣大。



方法二：

1 兆和 10000 個億合起來一樣大

$$10000 \times 8 = 80000$$

8 兆和 80000 個億合起來一樣大

答：80000 個億

(2) 47 兆和多少萬合起來一樣大？

方法一：

將 47 兆記在定位板上

千兆位	百兆位	十兆位	兆位	千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
		4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

從定位板上來看，可以看出 47 兆和 4700000000 個萬合起來一樣大。



方法二：

1 兆和 10000 個億合起來一樣大；1 億和 10000 個萬合起來一樣大

$$10000 \times 10000 = 100000000, 100000000 \times 47 = 4700000000$$

47 兆和 4700000000 個萬合起來一樣大

答：4700000000 個萬

(3) 65 兆和多少個千萬合起來一樣大？

先將 65 兆記在定位板上

千兆位	百兆位	十兆位	兆位	千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
		6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

從定位板上來看，可以看出 65 兆和 6500000 個千萬合起來一樣大

答：6500000 個千萬



教材內容說明：

1. 本教材第 19 頁的教學重點是大數包含兩階、跨階的位值單位換算。
2. 第(1)題要求學生說明 8 兆和多少個億合起來一樣大，本教材提供兩種解題的方法。

方法一：透過定位板來判斷。

將 8 兆記在十進位的定位板，在定位板上可以看到 8 兆和 80000 個億合起來一樣大。

方法二：透過單位量轉換來判斷。

1 兆和 10000 個億合起來一樣大， $10000 \times 8 = 80000$ ，8 兆和 80000 個億合起來一樣大。

3. 第(2)題求學生說明 47 兆和多少個萬合起來一樣大，解題方法請參閱上面的第(1)題。
4. 第(3)題求學生說明 65 兆和多少個千萬合起來一樣大，本教材只提供透過定位板解題的方法。

方法一：透過定位板來判斷。

將 65 兆記在十進位的定位板，在定位板上可以看到 65 兆和 6500000 個億合起來一樣大。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位位值系統。

◎小數的位值單位換算

(1) 25 和多少個 0.1 合起來一樣大？

方法一：先將 25 記在定位板上

千位	百位	十位	個位	十分位	百分位	千分位
		2	5	.	0	



從定位板上可以看出，25 和 250 個 0.1 合起來一樣大。

方法二：

1 和 10 個 0.1 合起來一樣大

$$10 \times 25 = 250$$

25 和 250 個 0.1 合起來一樣大

答：250 個

(2) 9 和多少個 0.001 合起來一樣大？

方法一：先將 9 記在定位板上

千位	百位	十位	個位	十分位	百分位	千分位
			9	.	0	0

從定位板上可以看出，9 和 9000 個 0.001 合起來一樣大。



方法二：

1 和 1000 個 0.001 合起來一樣大

$$1000 \times 9 = 9000$$

9 和 9000 個 0.001 合起來一樣大

答：9000 個

(3) 0.4 和多少個 0.001 合起來一樣大？

先將 0.4 記在定位板上

千位	百位	十位	個位	十分位	百分位	千分位
			0	.	4	0

從定位板上可以看出，0.4 和 400 個 0.001 合起來一樣大

答：400 個



教材內容說明：

1. 本教材第 20 頁的教學重點是小數的位值單位換算。
2. 第(1)題要求學生說明 25 和多少個 0.1 合起來一樣大，本教材提供兩種解題的方法。

方法一：透過定位板來判斷。

將 25 記在十進位的定位板，在定位板上可以看到 25 和 250 個 0.1 合起來一樣大。

方法二：透過單位量轉換來判斷。

1 和 10 個 0.1 合起來一樣大， $10 \times 25 = 250$ ，25 和 250 個 0.1 合起來一樣大。

3. 第(2)題要求學生說明 9 和多少個 0.001 合起來一樣大，解題方法請參閱上面的第(1)題。
4. 以第(3)題要求學生說明 0.4 和多少個 0.001 合起來一樣大，本教材只提供透過定位板解題的方法。

方法一：透過定位板來判斷。

將 0.4 記在十進位的定位板，在定位板上可以看到 0.4 和 400 個 0.001 合起來一樣大。

基本學習內容：NC-5-1-1 認識十進位位值系統。



小試身手

(1) 記記看，將數填在定位板

① 將 1204 兆 527 億 30 萬 1080 記定位板上

千兆位	百兆位	十兆位	兆位	千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
1	2	0	4	0	5	2	7	0	0	3	0	1	0	8	0

② 將 760 兆 38 億 500 萬 920 記定位板上

千兆位	百兆位	十兆位	兆位	千億位	百億位	十億位	億位	千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
	7	6	0	0	0	3	8	0	5	0	0	0	9	2	0

(2) 讀出下面的數：

① 80003007000000005 (八千兆三千零七億零五)

② 65400000000000 (六十五兆四千億)

(3) 填填看：

① 「1478.269」的千位數字是(1)、百位數字是(4)、十位數字是(7)、個位數字是(8)、十分位數字是(2)，百分位數字是(6)、千分位數字是(9)。

② 「3798020076540321」的個位數字是(1)、十位數字是(2)、百位數字是(3)、千位數字是(0)、萬位數字是(4)、十萬位數字是(5)、百萬位數字是(6)、千萬位數字是(7)、億位數字是(0)、十億位數字是(0)、百億位數字是(2)、千億位數字是(0)、兆位數字是(8)、十兆位數字是(9)、百兆位數字是(7)、千兆位數字是(3)。

③ 在「34563456000000」中，「左邊的6」是「右邊的6」的(10000)倍。

④ 在「72315389000000」中，「左邊的3」是「右邊的3」的(1000)倍。

⑤ 在「5437.231」中，「左邊數字3」所代表的值是「右邊數字3」的(1000)倍。

⑥ 在「4026.762」中，「左邊數字6」所代表的值是「右邊數字6」的(100)倍。

⑦ 7 兆和(7000000)個百萬合起來一樣大。

⑧ 50 億和(50000)個十萬合起來一樣大。

⑨ 0.2 和(200)個 0.001 合起來一樣大。

⑩ 0.9 和(90)個 0.01 合起來一樣大。



教材內容說明：

1. 本教材第 21 頁為小試身手。

2. 本教材小試身手包含 3 大題。

第(1)大題有 2 小題，進行將大數記在定位板上的練習。

第(2)大題有 2 小題，進行大數的讀法練習。

第(3)大題有 10 小題，進行小數的化聚與大數和小數的位值換算。



教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

5 年級數學

