第 4 級 目錄

單元名稱	教學活動	頁數
4-1 大數	4-1-1 一億以內的數	P2-48
	4-1-2 大數	
	4-1-3 概數	
4-2 多位數直式乘法	4-2-1 四位數乘以一位數	P49-80
	4-2-2 二、三位數的乘法	
4-3 多位數直式除法	4-3-1 四位數除以一位數	P81-114
	4-3-2 二、三位數除以二位數	
4-4 整數四則運算	4-4-1 整數四則運算	P115-135
4-5 分數的計算	4-5-1 認識分數與分數的加減	P136-174
	4-5-2 分數的乘與除	
4-6 小數的加減與整數倍	4-6-1 認識二位小數	P175-229
	4-6-2 二位小數的加減	
	4-6-3 一、二位小數的整數倍	

《博幼數學課本的特色》

《教材架構》

學習地位	溫故知新	教學活動	概念講解	例題講解	練習回	綜合回	進階挑戰區

《教材特色》

一、學習地位分析

由學習地圖歸納出學習地位分析， 了解本單元的預備經驗，再進入新的單元。

二、溫故知新

延伸學習地位分析中的「預備經驗」，教師在上新單元課程前，讓學童先做練習題，以了解學童是否已經具備「舊經驗」，幫助學童做複習，銜接進入新的課程。

三、概念講解

從情境問題發展數學的活動，老師能夠按照教學講解說明和使用教具操作，提供給老師不同的教學方法，引起學生學習的興趣和建立數學概念。概念講解搭配重新佈題，學習完後馬上再操作一次，再重複學習一次，讓學童愈練習愈熟悉。

四、例題講解

參考「Polya解題模式」：了解問題→擬定計畫→執行計畫→回顧答案，挑選出較困難或具代表性題目做解題範例，避免學童僅是「背」算式，或不會解答應用問題，因此提供多種解題方法的解說。例題講解搭配換你試試看，讓學童立刻再練習一次，測驗學生是否學會解題。

五、練習題一回、綜合題二回、進階挑戰區一回

練習回以小節為主，每小節提供一回練習回，提供小範圍的練習、加強概念。綜合回以單元為主，整合各小節的題目，提供較大範圍的練習。進階挑戰區將單元觀念做更深的運用，供學童自我挑戰。

4-1 大數

※學習地位分析

預備經驗	本單元	進入新的單元
3-2 三、四位數直式加減	4-1 大數	4-2 二、三位數直式乘法

溫故知新

1. 填填看

（1）1個千，6個百，7個十，5個一，共是(　　)，
讀作：(　　)。

（2）4625是(　　)個千、(　　)個百、(　　)個十和(　　)個一。

2. 在定位板上填上數字

（1）3037

千位	百位	十位	個位

（2）六千五百二十七

千位	百位	十位	個位

3. 將下列數字由小排到大

3636	3721	9883	9338

(　　)→(　　)→(　　)→(　　)

4. 依照順序填填看

（1）

5458	5459			5462	

（2）

2996		2998	2999		

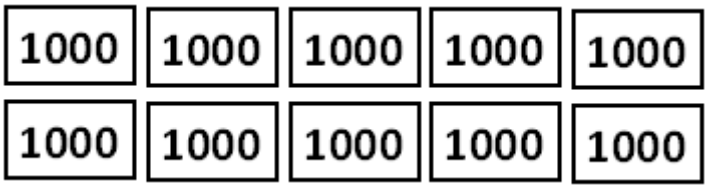
4-1-1 一億以內的數

教學活動 1（認識大數）

收銀員拿出 1 疊鈔票，有 10 張千元，是多少元？今天的收入是 18630 元，在定位板怎麼記？怎麼讀？幾個萬？幾個千？幾個百？幾個十？幾個一？

【概念講解】

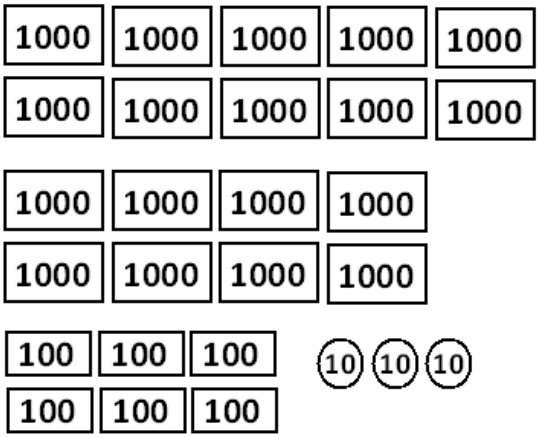
◆ 1 疊有 10 張千元共有一萬元。也就是 10 個千是一萬。



◆ 將 18630 寫在定位板上：

萬位	千位	百位	十位	個位
1	8	6	3	0

◆ 萬位是 1，表示有 1 個萬；千位是 8，表示有 8 個千；百位是 6，表示有 6 個百；十位是 3，表示有 3 個十，個位是 0，表示有 0 個一。讀作：一萬八千六百三十。



答：一萬；一萬八千六百三十；有 1 個萬、8 個千、6 個百、3 個十、0 個一

【重新佈題】

武太郎有一筆存款在銀行裡，共有 19380 元，在定位板怎麼記？怎麼讀？幾個萬？幾個千？幾個百？幾個十？幾個一？

教學活動 2（認識十萬位）

哥哥買家電付給老闆，10 疊一萬元，共是多少元? 在定位板怎麼記？怎麼讀？再加 1 萬元，共是多少元？

【概念講解】

◆10 疊一萬元是多少元?

1 疊有一萬元，2 疊有二萬元，3 疊有三萬元，4 疊有四萬元，5 疊有五萬元，6 疊有六萬元，7 疊有七萬元，8 疊有八萬元，9 疊有九萬元，10 疊共有十萬元，讀作：十萬元。

◆10 個一萬是 10 萬，也就是 1 個十萬，記作：100000，讀作：十萬。

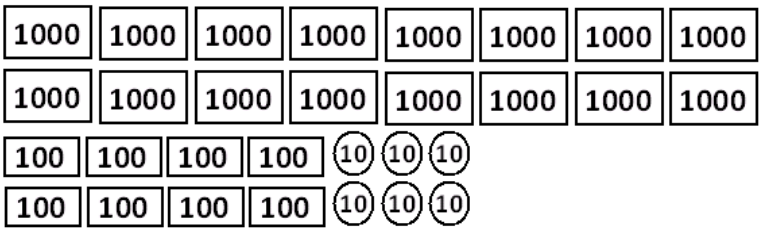
定位板上記錄

十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
1	0	0	0	0	0

◆ 10 萬再加上 1 萬，是 11 個 1 萬，讀作：十一萬。

【重新佈題】

叔叔買一臺電視機，付了這些錢，共是多少元?



教學活動 3（認識百萬位）

陳伯伯買一輛汽車要 80 萬元，再加上其他配備 20 萬元, 共需要多少元？在定位板怎麼記？怎麼讀？

【概念講解】

◆ 80 萬是 80 個萬，也等於 8 個十萬；
20 萬是 20 個萬，也等於 2 個十萬。

◆ 80 萬再加上 20 萬，就等於 8 個十萬再加上 2 個十萬
8 個十萬＋2 個十萬＝10 個十萬＝1 個百萬

定位板上記錄：

百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
1	0	0	0	0	0	0

讀作 ： 一百萬

答：一百萬元

【重新佈題】

賴叔叔買一棟房子要 8000000 元，在定位板上怎麼記，怎麼讀?

百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位

教學活動 4（認識千萬位）

哥哥做有機農業需要購地、人力、高科技機器、資本等等共花了 10 個一百萬元，共多少元？在定位板上怎麼記，怎麼讀?

【概念講解】

◆ 10 個一百萬是 1 個一千萬。

◆ 定位板上記錄：

千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
1	0	0	0	0	0	0	0

讀作 ： 一千萬

答：一千萬元

【重新佈題】

原住民部落格一年上網點閱的人數，人氣指數累積人次是 20000000 人次，在定位板上怎麼記？怎麼讀?

千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位

例題講解 1

今年 4 月分，基金會支出是 3507001 元，怎麼讀？6 月分的支出是 1809000 元，怎麼讀？

【解題步驟】

1. 4 月分的支出 3507071 元，在定位板上記錄：

千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
	3	5	0	7	0	0	1

讀數字時，由右至左，每四個數字當成一區，幫助報讀。

讀作：三百五十萬七千零一元。

2. 6 月分的支出是 1809000 元，在定位板上記錄：

千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
	1	8	0	9	0	0	0

讀作：一百八十萬九千元。

小叮嚀：

✓ 四位一讀時，若數字中間有連續多個 0，0 只要讀一次就好。

✓ 四位一讀時，數字後面如果都是 0，0 不用讀出來。

換你試試看

讀出下面各年度的收入：

103 年的收入是 2009852 元，104 年的收入是 1896000 元。

例題講解 2

臺灣在 99 年 4 月分的時候總人口數是 23133074 人，這個數字是幾位數？

【解題步驟】

1. 23133074 人，這個數字是幾位數？

在定位板上將位值與數字寫下來：

千萬位	百萬位	十萬位	萬位	千位	百位	十位	個位
2	3	1	3	3	0	7	4

3. 點數「23133074」的每個數字看有幾個數字？

有 8 個數字，所以是 8 位數。

換你試試看

臺灣在 99 年 4 月分的時候男性的人口數是 11635562 人，

其中的數字「3」代表多少人口呢？_____。這個數字是

幾位數？__位數。

教學活動 2

一億的 10 倍是多少 ？ 一億的 100 倍是多少?

一億的 1000 倍是多少? 一億的 10000 倍是多少?

【概念講解】

◆ 一億是 1 個一億，1 個一億的 10 倍是 10 個一億，是十億。

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0

◆ 一億的 100 倍是 100 個一億，是一百億。

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

◆ 一億的 1000 倍是 1000 個一億，是一千億。

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

◆ 一億的 10000 倍是 10000 個一億，是一兆。

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

【重新佈題】

美國富翁捐款給博幼基金會新台幣 2874900000000 元，在定位板上要怎麼記，要怎麼讀？

比一億大的數字，該怎麼讀呢？下表為 16 位數的定位板，從個位往千兆位讀讀看。

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

教學活動 3

地球距離太陽約 3785290000 公里，水星距離太陽約 1790220000 公里，哪一顆星球距離太陽比較遠? 相差約多少公里?

【概念講解】

◆ 十億位 3＞1 ，所以 3785290000 ＞1790220000。

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	7	8	5	2	9	0	0	0	0
1	7	9	0	2	2	0	0	0	0

◆ 用直式算算看：

$$\begin{array}{r} 3785290000 \\ -\ 1790220000 \\ \hline 1995070000 \end{array}$$

答：地球比較遠，相差約 1995070000 公里

【計算題】

(1)　21460000－10350000

(2)　54850000－23880000

(3)　4687320000－3690210000

(4)　76435000－47446000

【重新佈題】

2 個一兆、4 個十億和 8 個千萬，合起來是多少?

教學活動 4

在大陸設立工廠成本約 2 億 3800 萬元，以及買機器約 9000 萬元，總共大約需要多少元?

【概念講解】

◆ 共要多少元？用 2 億 3800 萬＋9000 萬來計算。

用直式計算:

	2 億	3800 萬
＋		9000 萬
	~~2 億~~	~~12800 萬~~
	3 億	2800 萬

答：約 3 億 2800 萬元

【計算題】

(1)5300 萬＋2200 萬　　(2)8800 萬＋1300 萬

(3)1 億 4600 萬＋3045 萬　　(4)7200 萬＋2 億 8723 萬

【重新佈題】

設立工廠成本約 3 億 3000 萬元，以及買機器約 7000 萬元，總共大約需要多少元?

教學活動 5

今年度的道路建設預算約 13 億 4700 萬元，上半年用去約 5 億 7000 萬元後，大約剩下多少元?

【概念講解】

◆ 剩下多少元？用 13 億 4700 萬－5 億 7000 萬來計算。

用直式計算:

	12 億	10000 萬
	~~13~~ 億	4700 萬
－	5 億	7000 萬
	7 億	7700 萬

小叮嚀：
4700 萬－7000 萬，不夠減，借 1 個 1 億換成 10000 萬，再計算。

答：約 7 億 7700 萬元

【計算題】

(1)5100 萬－2200 萬　　(2)3 億 8800 萬－2 億 1200 萬

(3)1 億 4600 萬－3045 萬　(4) 2 億 7200 萬－1 億 8723 萬

【重新佈題】

今年度的工程預算約 3 億 6000 萬元，上半年用去約 1 億 2800 萬元後，大約剩下多少元?

例題講解 1

2009 年莫拉克風災（八八水災）內政部賑災戶捐款超過 3200000000 元，該怎麼讀？在定位板上寫出來。

【解題步驟】

1. 3200000000 元，該怎麼讀？在定位板上寫下來：

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	2	0	0	0	0	0	0	0	0

讀作：三十二億

答：三十二億元

例題講解 2

(1) 一億的 10 倍是多少？100 倍是多少？

(2) 一百億的 $\frac{1}{10}$ 是多少？$\frac{1}{100}$ 倍是多少？

【解題步驟】

1. 一億的 10 倍是十億。

×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
							1	0	0	0	0	0	0	0	0
						1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2. 一億的 100 倍是一百億。

×100 ×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
							1	0	0	0	0	0	0	0	0
					1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3. 一百億的 $\frac{1}{10}$ 是十億。

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	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

$\times\frac{1}{10}$

4. 一百億的$\frac{1}{100}$ 是一億。

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	0	0	0	0	0	0	0	0
					1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

$\times\frac{1}{100}$

小秘密：

相鄰的二個位數，有什麼關係呢？

左邊是右邊的 10 倍，右邊是左邊的$\frac{1}{10}$倍。

換你試試看

353054220 中，最左邊的 5 是最右邊的 5 的幾倍？最右邊的 3 是最左邊的 3 的幾倍？

例題講解 3

12 個兆與 3 個億合起來是多少呢？

【解題步驟】

1. 12 個兆與 3 個億合起來是多少？

2. 12 個兆代表有 1 個十兆與 2 個兆合起來，3 個億在億位填入 3，這個數字的最大位值是十兆位，十兆位以下沒有數字的部分都補上 0。

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
~~0~~	~~0~~	1	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0

3. 數字為 12000300000000，讀作：**十二兆零三億或十二兆三億**。

換你試試看

37 個兆與 211 個億，合起來是多少？

例題講解 4

2010 年的中國總人口數是 1346528021 人，印度的總人口數是 1182271744 人，請問哪一國人數比較多？並將數字用＞、＝或＜表示。

【解題步驟】

1. 哪一國人數比較多？中國有 1346528021 人，印度有 1182271744 人。將數字寫在定位板上比較。

	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
中國			1	3	4	6	5	2	8	0	2	1
印度			1	1	8	2	2	7	1	7	4	4

2. 十億位都是 1，一樣大。再換億位，中國為 3 個億，印度為 1 個億，所以，中國總人口數較多。

3. 1346528021＞1182271744

換你試試看

日本的人口數於 2009 年 7 月分是 127078679 人，2010 年 5 月分是 126863028 人，比較大小後填入＞、＝或＜。

127078679（　）126863028

4-1-3 概數

教學活動 1

糖果工廠把生產的 2485 顆糖果，10 顆裝成一包，最多可以裝成多少包？裝好的糖果有多少顆？

100 顆裝成一盒，最多可以裝成多少盒?

【概念講解】

◆ 2485 顆糖果，10 顆裝成 1 包。

2485 顆→5 顆，未滿 10 顆，不能裝成 1 包，直接捨去。

最多可以裝 248 包，裝好的糖果有 2480 顆。

◆ 2485 顆糖果，100 顆裝成 1 盒。

2485 顆→85 顆，未滿 100 顆，不能裝成 1 盒，直接捨去。

最多可以裝 24 盒，裝好的糖果有 2400 顆。

小秘密：

取概數到定位數，把定位數後面的數全部捨去，變成 0，叫做「無條件捨去法」。

例如：248579 用無條件捨去法，取到千位。

248579→248000　約 248000

【計算題】

將下面數字用無條件捨去法，取概數至百位。

(1) 730　　(2) 860

(3) 988　　(4) 1248

【重新佈題】

工人把葡萄 100 公斤裝成一箱，如果有 7392 公斤，最多可以裝成多少箱？裝箱的葡萄共有多少公斤？

教學活動 2

爸爸要買一台電視機要 12830 元，爸爸身上只有千元鈔票，至少要拿出多少張才夠付錢?拿出的錢是多少元？

【概念講解】

◆ 電視機要 12830 元。

12830 元 →830 元未滿 1000 元，用 1 張千元鈔票來付。
→12 張千元鈔票不夠，要用 13 張。

◆ 13 張千元鈔票，是 13000 元。

答：13 張；13000 元

小秘密：
取概數到定位數，定位數後面的數只要不是全部都是 0，就把定位數＋1，叫做「無條件進位法」。
例如：248005 用無條件進入法，取到千位。
248005→249000　約 249000

【計算題】

將下面數字用無條件進入法，取概數至百位。

(1) 7300　　(2) 8603

(3) 988　　(4) 1248

【重新佈題】

小凱買一個戰鬥機器人需要 2780 元，如果付百元鈔票，需要幾張才夠?付出的鈔票是多少元？

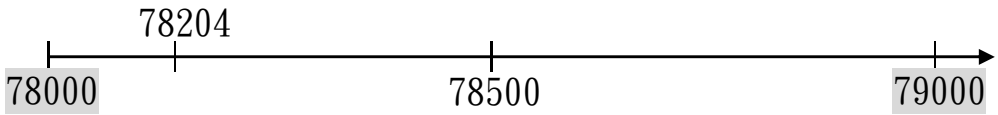
教學活動 3

原住民排灣族有 78204 人，如果取概數到千位，78000 人或 79000 人何者比較接近實際人數?

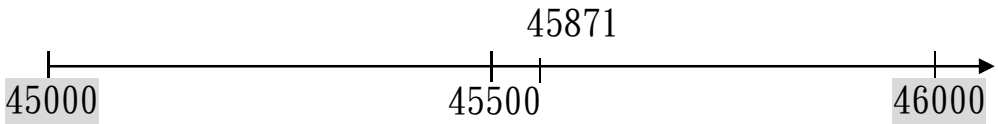
布農族有 45871 人, 如果取概數到千位，45000 人或 46000 人何者比較接近實際人數?

【概念講解】

◆ 排灣族有 78204 人，實際人數比較接近 78000 人。



◆ 布農族有 45871 人，實際人數比較接近 46000 人。



小秘密：
取概數到定位數，所取位數後面的數是 0、1、2、3、4 就捨去，是 5、6、7、8、9 就進 1 的方法，叫做「四捨五入法」。
例如：248790 用四捨五入法，取到千位。
248790→249000　約 249000

【計算題】

將下面數字用四捨五入法，取概數至百位。

(1) 730　　(2) 850

(3) 948　　(4) 1238

【重新佈題】

泰雅族有 75751 人，用四捨五入法取到萬位，大約是多少人?

教學活動 4

媽媽買冰箱花了 35809 元，買洗衣機花了 9087 元，請問媽媽買冰箱和洗衣機大約總共花了多少元？(先用四捨五入法取概數到千位，再計算)

【概念講解】

◆ 用四捨五入法取概數到千位

冰箱 35809 元→千位後的數是 8，要進位，大約 36000 元

洗衣機 9087 元→千位後的數是 0，不進位，大約 9000 元

◆ 再算全部的金額：

36000＋9000＝45000

答：約 45000 元

【重新佈題】

李爺爺的果園，去年生產的香蕉有 2609 公斤，今年生產 3812 公斤，兩年大約各生產多少公斤的香蕉？今年比去年大約增加多少公斤？(先用四捨五入法取概數到百位，再計算)

例題講解 1

全臺灣 2010 年 4 月全臺總人口數總人口數有 23133074 人。

(1)用無條件捨去法取概數至萬位，總人口數大約多少人？

(1)用無條件捨去法取概數至百萬位，總人口數大約多少人？

【解題步驟】

1. 用無條件捨去法取至萬位。

23133074 人→萬位後面的 3074 直接捨去，全部變成 0。

萬位

約 23130000 人

2. 用無條件捨去法取至百萬位。

23133074 人→百萬位後面的 133074 直接捨去，全部變成 0，約 23000000 人。

百萬位

答：(1)約 23130000 人；(2)約 23000000 人

例題講解 2

請將總人口數 23133074 人。

(1)用無條件進入法取概數至萬位。

(2)用無條件進入法取概數至百萬位。

【解題步驟】

1. 用無條件進入法取至萬位。

23133074 人→2313 個萬，直接進 1 個萬成為 2314 個萬，其他位數變成 0，約 23140000 人。

萬位

2. 用無條件進入法取至百萬位數。

23133074 人→23 個百萬，直接進 1 個百萬成為 24 個百萬，其他位數變成 0，約 24000000 人。

百萬位

答：(1)約 23130000 人；(2)約 23000000 人

例題講解 3

請將總人口數 23533074 人。

(1)用四捨五入法取概數至萬位。

(2)用四捨五入法取概數至百萬位。

【解題步驟】

1. 用四捨五入法取至萬位數。

23533074 人→取概數至萬位，先找千位。

萬位

千位是 3，不用進位。大約是 2353 個萬，

也就是約 23530000 人。

2. 用四捨五入法取至百萬位。

23533074 人→取概數至百萬位，先找十萬位。

百萬位

十萬位是 5，要進位。大約是 24 個百萬，

也就是約 24000000 人。

答：(1)約 23530000 人；(2)約 24000000 人

換你試試看

全臺灣原住民人口數為 507071 人：

1. 用無條件捨去法取概數到千位。約（　　）人

2. 用無條件進入法取概數到千位。約（　　）人

3. 用四捨五入法取概數到千位。約（　　）人