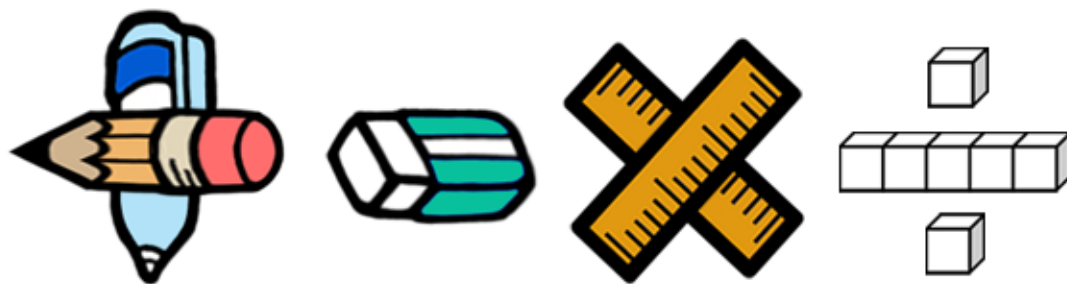




基本學習內容：NC-6-5-2

對整數和小數在指定位數用四捨五入法
取概數，再做加、減、乘、除之計算

【教師用】





基本學習內容：NC-6-5-2

學習內容：

N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則應用問題。二到三步驟的應用解題。

含使用概數協助解題。

備註：含處理分數和小數混合乘除計算之常用技巧。

基本學習內容：

NC-6-5-2 對整數和小數在指定位數用四捨五入法取概數，再做加、減、乘、除之計算。

基本學習表現：

NCP-6-5-2-1 能在具體情境中用四捨五入法對大數在指定位數取概數後，再做乘、除之計算。

NCP-6-5-2-2 能在具體情境中用四捨五入法對小數在指定位數取概數，再做加、減之計算。

NCP-6-5-2-3 能在具體情境中用四捨五入法對小數在指定位數取概數，再做乘、除之計算。

**概要說明：**

- 基本學習內容 NC-6-5-2 為 NC-4-4-3 及 NC-5-11-1 之後續學習概念，故學生應該已經能用四捨五入法對大數在指定位數取概數後，再做加、減之計算；也應該已經能用四捨五入法對小數在指定位數取概數。

本基本學習內容延伸整數概算至乘、除部份，也幫助學生對小數在指定位數以四捨五入法取概數，並做加、減、乘、除之計算。

- 教師應先複習在整數情境取概數並做加、減計算的問題，再引入在整數情境取概數並做乘、除計算的問題；最後再將整數情境延伸至小數情境。
- 以問題「360007 以萬為單位，使用四捨五入法取概數的答案是多少？」為例，有兩種描述取概數結果的方法，第一種是「36 萬」，第二種是「360000」。「36 萬」是以「萬」為單位的描述方式，很容易看到取概數後的單位是「萬」；「360000」是以「一」為單位的描述方式，看不到取概數後的單位是什麼。例如：將「360007」分別以「十」、「百」、「千」及「萬」為單位，使用四捨五入法取概數，看到的答案都是 360000。課本多數呈現第二種描述取概數結果的方法，建議教師先幫助學生澄清取概數的意義，再透過問話「360007 以萬為單位，使用四捨五入法取概數，答案是多少萬？也就是多少？」，要求學生回答「答案是 36 萬，也就是 360000」，連結課本的答案「360000」和取概數結果「36 萬」間的意義。
- 以「四個城市分別有人口 276485 人、865192 人、397011 人、429133 人，以萬為單位，利用四捨五入法取概數算出四個城市的人口和？」為例，可以有下兩列兩種解讀題意的的方法。
方法一：先將四個城市人口用四捨五入法取概數後，再求其和。

276485 以萬為單位，利用四捨五入法取概數是 28 萬。865192 以萬為單位，利用四捨五入法取概數是 87 萬。397011 以萬為單位，利用四捨五入法取概數是 40 萬。429133 以萬為單位，利用四捨五入法取概數是 43 萬。

$28 \text{ 萬} + 87 \text{ 萬} + 40 \text{ 萬} + 43 \text{ 萬} = 198 \text{ 萬}$ 。

方法二：先求出四個城市的人口和，再用四捨五入法取概數。

$276485 + 865192 + 397011 + 429133 = 1967821$

1967821 以萬為單位，利用四捨五入法取概數是 197 萬。

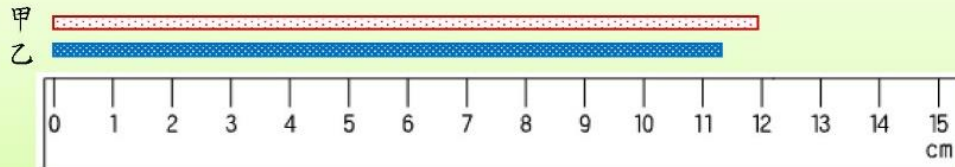
這兩種解讀方法算出來的答案可能不相同，教師在評量時應說明先算出人口和再取概數，或先取概數再算人口和。



基本學習內容：NC-6-5-2 對整數和小數在指定位數用四捨五入法取概數，再做加、減、乘、除之計算。

◎複習活動—四捨五入法取概數

(1)用最小刻度是1公分的直尺，量甲、乙兩條緞帶的長度。



- ①用無條件進入法取概數，甲、乙緞帶長各是多少公分？
- ②用無條件捨去法取概數，甲、乙緞帶長各是多少公分？

- ①用無條件進入法取概數，不到1公分的也算1公分。
所以，甲、乙兩條緞帶的長度都是12公分。
- ②用無條件捨去法取概數，不到1公分的捨去不算。
所以，甲、乙兩條緞帶的長度都是11公分。

答：①用無條件進入法取概數，甲、乙緞帶長都是12公分；

②用無條件捨去法取概數，甲、乙緞帶長都是11公分

甲緞帶長度比較接近12公分，就記成12公分；
乙緞帶長度比較接近11公分，就記成11公分。
這樣取概數的方法，比較接近甲、乙緞帶實際的長度。
數學上稱為「四捨五入法」。



小試身手

甲市有 697481 人、乙市有 123987 人、丙市有 579812 人、丁市有 9800567 人。

(1)用四捨五入法取概數到千位，把各城市的人口記下來。

- ①甲市大約是 (697) 千人，也就是 (69,7000) 人。
- ②乙市大約是 (124) 千人，也就是 (12,4000) 人。
- ③丙市大約是 (580) 千人，也就是 (58,0000) 人。
- ④丁市大約是 (9801) 千人，也就是 (980,1000) 人。

(2)用四捨五入法取概數到萬位，把各城市的人口記下來。

- ①甲市大約是 (70) 萬人，也就是 (70,0000) 人。
- ②乙市大約是 (12) 萬人，也就是 (12,0000) 人。
- ③丙市大約是 (58) 萬人，也就是 (58,0000) 人。
- ④丁市大約是 (980) 萬人，也就是 (980,0000) 人。



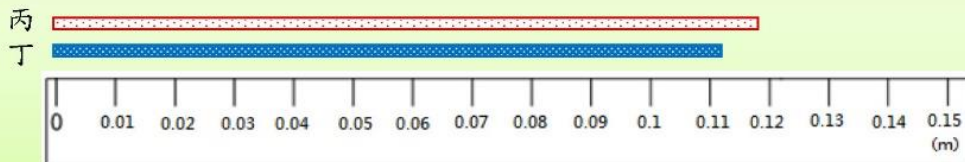
教材內容說明：

1. 本教材第 1~2 頁是複習活動，幫助學生理解四捨五入法取概數的意義。
2. 第(1)題是透過測量情境，幫助學生理解四捨五入法取概數的意義。
 - 如果用無條件進入法取概數，剩下不到 1 公分的也算 1 公分，甲、乙兩條緞帶的長度都是 12 公分。
如果用無條件捨去法取概數，剩下不到 1 公分的捨去不算，甲、乙兩條緞帶的長度都是 11 公分。
無條件進入法取概數，說甲緞帶長 11 公分，無條件捨去法取概數，說乙緞帶長 12 公分，這樣的描述誤差都很大。
 - 如果緞帶長度比較接近 12 公分，就記成 12 公分；緞帶長度比較接近 11 公分，就記成 11 公分。這樣比較接近實際的長度，也是比較公平的記法，數學上稱這種取概數的方法為「四捨五入法」。例如：將甲緞帶的長度記成 12 公分，乙緞帶的長度記成 11 公分。
 - 對話框以第(1)的測量情境，說明四捨五入法取概數的意義。
3. 本頁「小試身手」給定 4 個整數，讓學生練習對整數在指定位數用四捨五入法取概數。
 - 子題(1)以「千」為單位，四捨五入法取概數的問題。
 - 子題(2)以「萬」為單位，四捨五入法取概數的問題。



基本學習內容：NC-6-5-2 對整數和小數在指定位數用四捨五入法取概數，再做加、減、乘、除之計算。

(2)用最小刻度是0.01公尺(1公分)的直尺，量甲、乙兩條緞帶的長度。



- ①用無條件進入法取概數，丙、丁緞帶長各是多少公尺？
- ②用無條件捨去法取概數，丙、丁緞帶長各是多少公尺？

- ①用無條件進入法取概數，不到0.01公尺(1公分)的也算0.01公尺(1公分)。所以，丙、丁兩條緞帶的長度都是0.12公尺。
- ②用無條件捨去法取概數，不到0.01公尺(1公分)的捨去不算。所以，丙、丁兩條緞帶的長度都是0.11公尺。

答：①用無條件進入法取概數，丙、丁緞帶長都是0.12公尺；
 ②用無條件捨去法取概數，丙、丁緞帶長都是0.11公尺

丙緞帶長度比較接近0.12公尺，就記成0.12公尺；
 丁緞帶長度比較接近0.11公尺，就記成0.11公尺
 這樣取概數的方法，比較接近甲、乙緞帶實際的長度。
 數學上稱為「四捨五入法」。



小試身手

- (1)樂樂的體重是48.26公斤，恩恩的體重是52.76公斤。
- ①用四捨五入法取概數到個位，兩人的體重分別是多少公斤？
 - ②用四捨五入法取概數到十分位，兩人的體重分別是多少公斤？
- ①用四捨五入法取概數到個位：48.26≈48，52.76≈53
 ②用四捨五入法取概數到十分位：48.26≈48.3，52.76≈52.8
- 答：①用四捨五入法取概數到個位，樂樂的體重是48公斤，恩恩的體重是53公斤；
 ②用四捨五入法取概數到十分位，樂樂的體重是48.3公斤，恩恩的體重是52.8公斤

(2)四捨五入法取概數到指定位數：

原來的數	取概數到小數點後第一位	取概數到小數點後第二位
8.9976	9.0	9.00
19.9509	20.0	19.95



教材內容說明：

1. 本教材第 1~2 頁是複習活動，幫助學生理解四捨五入法取概數的意義。
2. 第(2)題是透過測量情境，幫助學生理解四捨五入法取概數的意義。
 - 如果用無條件進入法取概數，剩下不到 0.01 公尺(1 公分)的也算 0.01 公尺(1 公分)，甲、乙兩條緞帶的長度都是 0.12 公尺。
如果用無條件捨去法取概數，剩下不到 0.01 公尺(1 公分)的捨去不算，甲、乙兩條緞帶的長度都是 0.11 公尺。
無條件進入法取概數，說甲緞帶長 0.11 公尺，無條件捨去法取概數，說乙緞帶長 0.12 公尺，這樣的描述誤差都很大。
 - 如果緞帶長度比較接近 0.12 公尺，就記成 0.12 公尺；緞帶長度比較接近 0.11 公尺，就記成 0.11 公尺。這樣比較接近實際的長度，也是比較公平的記法，數學上稱這種取概數的方法為「四捨五入法」。
例如：將丙緞帶的長度記成 0.12 公尺，丁緞帶的長度記成 0.11 公尺。
 - 對話框以第(2)的測量情境，說明四捨五入法取概數的意義。
3. 本頁「小試身手」提供 2 題練習題，讓學生練習對小數在指定位數用四捨五入法取概數。
 - 第(1)題給定 2 個二位小數，要求學生用四捨五入法取概數到個位和十分位。
 - 第(2)題給定 2 個四位小數，要求學生用四捨五入法取概數到小數點後第一位和小數點後第二位。



基本學習內容：NC-6-5-2 對整數和小數在指定位數用四捨五入法取概數，再做加、減、乘、除之計算。

◎整數概算

(1) 果園去年收成柳丁 23892 公斤，今年收成 57302 公斤。

先用四捨五入法取概數到百位，再計算。

① 去年和今年大約一共收成柳丁多少公斤？

② 今年比去年大約多收成柳丁多少公斤？

先用四捨五入法取概數到百位：

$23892 \approx 239$ 個百。

$57302 \approx 573$ 個百。

① $239 + 573 = 812$ ，812 個百，也就是 81200。

② $573 - 239 = 334$ ，334 個百，也就是 33400。

答：① 大約 81200 公斤；② 大約 33400 公斤

(2) 工廠生產了 897123 瓶蘋果汁和 305396 瓶柳橙汁。

先用四捨五入法取概數到萬位，再計算。

① 蘋果汁和柳橙汁大約共有多少瓶？

② 柳橙汁比蘋果汁大約少多少瓶？

先用四捨五入法取概數到萬位：

$897123 \approx 90$ 個萬。

$305396 \approx 31$ 個萬。

① $90 + 31 = 121$ ，121 個萬，也就是 121,0000。

② $90 - 31 = 59$ ，59 個萬，也就是 59,0000。

答：① 大約 121,0000 瓶；② 大約 59,0000 瓶



小試身手

自助餐店上個月的收入是 741530 元，這個月的收入是 855050 元。

先用四捨五入法取概數到千位，再算算看。

① 上個月和這個月的收入合起來大約是多少元？

② 這個月的收入比上個月大約增加多少元？

先用四捨五入法取概數到千位：

$741530 \approx 742$ 個千。

$855050 \approx 855$ 個千。

① $742 + 855 = 1597$ ，1597 個千，也就是 159,7000。

② $855 - 742 = 113$ ，113 個千，也就是 11,3000。

答：① 大約 159,7000 元；② 大約增加 11,3000 元



教材內容說明：

1. 本教材第 3~5 頁教學重點在具體情境中，使用四捨五入法對整數在指定位數取概數後，再做加、減、乘、除之計算。
2. 第 3 頁教學重點是幫助學生對大數在指定位數取概數後，再做加、減計算。
3. 第(1)題是以「百」為單位，使用四捨五入法取概數的情境問題。
本題包含 2 個子問題，子問題①是併加型加法問題，子問題②題是比較型減法問題。
 - 教學重點是幫助學生先將 23892、57302 以四捨五入法取概數到百位後，再進行解題。
 - 如果學生在整數情境取概數的過程發生困難，建議教師參閱 NC-4-4-2、NC-4-4-3 的教材，或提供 NC-4-4-2、NC-4-4-3 的教材讓學生練習。
4. 第(2)題是以「萬」為單位，利用四捨五入法取概數的加減概算問題，
要求學生先將 897123、305396 以四捨五入法取概數到萬位後，再進行加減計算。
 - 教學重點在於幫助學生先以「萬」為單位取概數後，再以「萬」為單位進行加減運算，算出答案是幾個「萬」後，再轉換為幾瓶。
5. 本頁「小試身手」以「千」為單位，使用四捨五入法取概數的情境問題。
 - 本題包含 2 個子問題，子問題①是併加型加法問題，子問題②題是比較型減法問題。



基本學習內容：NC-6-5-2 對整數和小數在指定位數用四捨五入法取概數，再做加、減、乘、除之計算。

- (3) 范老闆去年賺了 2696023 元，林老闆去年賺的錢是范老闆的 3 倍。
林老闆去年大約賺了多少元？
先用四捨五入法取概數到萬位，再計算。

先用四捨五入法取概數到萬位：
 $2696023 \approx 270$ 個萬。
 $270 \times 3 = 810$ ，810 個萬，也就是 810,0000。

答：林老闆大約賺了 810,0000 元

- (4) 范叔叔每個月的薪水是 311732 元，林叔叔每個月的薪水是 52348 元。
范叔叔的月薪大約是林叔叔月薪的幾倍？
先用四捨五入法分別取概數到千位，再計算。

先用四捨五入法取概數到千位：
 $311732 \approx 312$ 個千。
 $52348 \approx 52$ 個千。
 $312 \div 52 = 6$

答：大約是 6 倍



小試身手

- (1) 公司單月營業收入為 12346900 元，預估全年營收為多少元？
先用四捨五入法取概數到萬位，再計算。
- (2) 今年 1~3 月新生兒出生人數為 321498 個人，平均 1 個月新生兒出生人數是多少個人？
先用四捨五入法取概數到千位，再計算。

先用四捨五入法取概數到萬位：
 $12346900 \approx 1235$ 個萬
 $1235 \times 12 = 14820$
 14820 個萬 = 1,4820,0000

答：1,4820,0000 元

先用四捨五入法取概數到千位：
 $321498 \approx 321$ 個千
 $321 \div 3 = 107$
 107 個千 = 10,7000

答：10,7000 個人



教材內容說明：

1. 本教材第 3~5 頁教學重點在具體情境中，使用四捨五入法對整數在指定位數取概數後，再做加、減、乘、除之計算。
2. 第 4 頁教學重點是幫助學生對大數在指定位數取概數後，再做乘、除計算。
3. 第(3)題是以「萬」為單位，利用四捨五入法取概數的乘法概算問題，要求學生先將 2696023 以四捨五入法取概數到萬位後，再進行乘法計算。本教材提供兩種解題的方法：
 - 教學重點在於幫助學生先以「萬」為單位取概數後，再以「萬」為單位進行乘法運算，算出答案是幾個「萬」後，再轉換為幾元。
 - 如果學生在整數情境取概數的過程發生困難，建議教師參閱 NC-4-4-2、NC-4-4-3 的教材，或提供 NC-4-4-2、NC-4-4-3 的教材讓學生練習。
4. 第(4)題是以「千」為單位，利用四捨五入法取概數的除法概算問題，要求學生先將 311732、52348 以四捨五入法取概數到千位後，再進行除法計算。
 - 教學重點在於幫助學生先以「千」為單位取概數後，再以「千」為單位進行除法運算。
5. 本頁「小試身手」提供 2 題文字題，讓學生練習。
 - 第(1)題是以「萬」為單位，利用四捨五入法取概數的乘法概算問題。
 - 第(2)題是以「千」為單位，利用四捨五入法取概數的除法概算問題。



基本學習內容：NC-6-5-2 對整數和小數在指定位數用四捨五入法取概數，再做加、減、乘、除之計算。

◎小數概算

- (1) 甲市的土地面積大約是 63.4256 平方公里，
乙市的土地面積大約是 203.1534 平方公里。
① 甲、乙兩市的土地面積合起來大約是多少平方公里？
② 甲、乙兩市的土地面積大約相差多少平方公里？
先用四捨五入法分別取概數到小數點後第一位，再計算。

先用四捨五入法取概數到小數點後第一位： $63.4256 \approx 63.4$ ， $203.1534 \approx 203.2$

① $63.4 + 203.2 = 266.6$

$$\begin{array}{r} 203.2 \\ + 63.4 \\ \hline 266.6 \end{array}$$

② $203.2 - 63.4 = 139.8$

$$\begin{array}{r} 203.2 \\ - 63.4 \\ \hline 139.8 \end{array}$$

答：大約是 266.6 平方公里；②大約相差 139.8 平方公里

- (2) 一包麵粉重 1.589 公斤，4 包麵粉大約重多少公斤？
先用四捨五入法分別取概數到小數點後第一位，再計算。

先用四捨五入法取概數到小數點後第一位：

$1.589 \approx 1.6$

$1.6 \times 4 = 6.4$

答：大約重 6.4 公斤

- (3) 1 坪大約是 3.3058 平方公尺。點後第一位，再計算。
頌恩家共 138.5802 平方公尺，大約是多少坪？
先用四捨五入法分別取概數到小數第一位，再計算。

先用四捨五入法取概數到小數點後第一位：

$3.3058 \approx 3.3$

$138.5802 \approx 138.6$

$138.6 \div 3.3 = (\quad)$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 3 \overline{) 138.6} \\ \underline{132} \\ 66 \\ \underline{66} \\ 0 \end{array}$$

答：大約是 42 坪



教材內容說明：

1. 本教材第 3~5 頁教學重點在具體情境中，使用四捨五入法對小數在指定位數取概數後，再做加、減、乘、除之計算。
2. 第(5)題是在「小數點後第一位」，利用四捨五入法取概數的減法概算問題，要求學生先將 63.4256、203.1534 以四捨五入法取概數到小數點後第一位後，再進行加法、減法計算。
 - 如果學生小數情境取概數的過程發生困難，建議教師參閱 NC-5-11-1 的教材，或提供 NC-5-11-1 的教材讓學生練習。
3. 第(6)題是在「小數第一位」，利用四捨五入法取概數的除法概算問題，要求學生先將 3.3058 和 138.5802 以四捨五入法取概數到小數點後第一位後，再進行乘法計算。
 - 如果學生小數情境取概數的過程發生困難，建議教師參閱 NC-5-11-1 的教材，或提供 NC-5-11-1 的教材讓學生練習。



基本學習內容：NC-6-5-2 對整數和小數在指定位數用四捨五入法取概數，再做加、減、乘、除之計算。



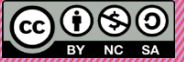
小試身手

- | | |
|--|---|
| <p>(1) 甲公司去年營業額 70209876 元，乙公司年營業額是甲公司的 5 倍。乙公司去年營業額大約是幾元？
先用四捨五入法取概數到萬位，再計算。</p> <p>先用四捨五入法取概數到萬位：
 $70209876 \approx 7021$ 萬，
 $7021 \times 5 = 35105$
 35105 個萬 = 3,5105,0000
 答：3,5105,0000 元</p> | <p>(2) 玩具工廠生產 9603645 個花片，每 3685 個裝成一箱，大約可以裝成幾箱？
先用四捨五入法分別取概數到千位，再計算。</p> <p>先用四捨五入法取概數到千位：
 $9603645 \approx 9604$ 個千，
 $3685 \approx 4$ 個千
 $9604 \div 4 = 2401$
 答：大約可以裝成 2401 箱</p> |
| <p>(3) 工人修築馬路，第一天修築 3.572 公里，第二天修築 4.125 公里，第二天比第一天大約多修築幾公里？
先用四捨五入法分別取概數到小數點後第一位，再計算。</p> <p>先用四捨五入法分別取概數到小數點後第一位，
 $3.572 \approx 3.6$，
 $4.125 \approx 4.1$，
 $4.1 - 3.6 = 0.5$
 答：大約 0.5 公里</p> | <p>(4) 1 平方公尺大約是 0.3025 坪，林叔叔家共 85.64 平方公尺，大約是幾坪？
先用四捨五入法分別取概數到小數點後第一位，再計算。</p> <p>先用四捨五入法分別取概數到小數點後第一位，
 $0.3025 \approx 0.3$，
 $85.64 \approx 85.6$，
 $0.3 \times 85.6 = 25.68$
 答：25.68 坪</p> |



教材內容說明：

1. 本教材第 6 頁「小試身手」提供 4 個問題，讓學生練習。
 - 第(1)題是以「萬」為單位，四捨五入法取概數後，再做乘法計算的文字題。
 - 第(2)題是以「千」為單位，四捨五入法取概數後，再做除法計算的文字題。
 - 第(3)題是在「小數第一位」利用四捨五入法取概數後，再做減法計算的文字題。
 - 第(4)題是在「小數第一位」利用四捨五入法取概數後，再做除法計算的文字題。
2. 如果學生整數情境取概數的過程發生困難，建議教師參閱 NC-4-4-2 的教材，
或提供 NC-4-4-2 的教材讓學生練習。
3. 如果學生小數情境取概數的過程發生困難，建議教師參閱 NC-5-11-1 的教材，
或提供 NC-5-11-1 的教材讓學生練習。



教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

6 年級數學

