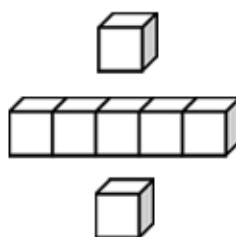


基本學習內容：NC-5-11-1

用四捨五入法對小數在指定位數取概數

【教師用】





基本學習內容：NC-5-11-1

學習內容：

N-5-11 **解題**：對小數取概數。具體生活情境。四捨五入法。知道商除不盡的處理。

理解近似的意義。

備註：教學討論近似問題時，不出現「誤差」、「近似值」之用語。

基本學習內容：

NC-5-11-1 用四捨五入法對小數在指定位數取概數。

基本學習表現：

NCP-5-11-1-1 對小數在指定位數利用四捨五入法取概數。



概要說明：

- 基本學習內容 NC-5-11-1 為 NC-4-4-2 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。

本基本學習內容幫助學生在具體情境中，對小數在指定位數利用四捨五入法取概數。

- 日常生活中常見利用無條件進入法或無條件捨去法取概數的問題，但是它們取概數的單位不一定是十、百、千或萬等單位。

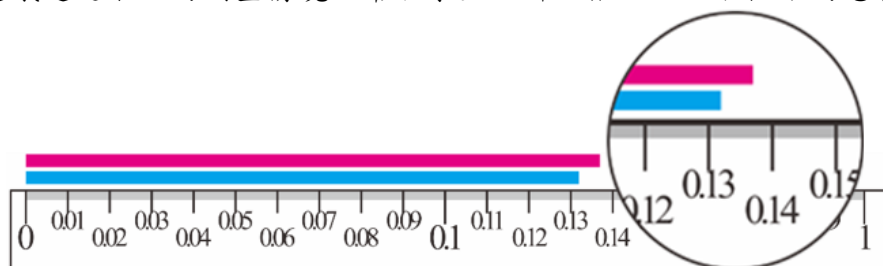
以包裝 734 個蘋果為例，並不一定要 10 個或 100 個蘋果才能裝一盒，8 個蘋果裝一袋，12 個蘋果裝一盒，120 個蘋果裝一箱，都是合理的情境。

本基本學習內容限制只在具體情境中，對小數在指定位數利用四捨五入法取概數，不討論對小數在指定位數利用無條件進入法或無條件捨去法取概數的問題。

- 以「7.2468 用四捨五入法取概數到小數第一位」為例，部份學生可能從小數點最後一位開始四捨五入，例如 7.2468 最後一位是 8，針對 8 四捨五入後得到 7.247，再針對 7 四捨五入得到 7.25，再針對 5 四捨五入得到 7.3。

教師應說明四捨五入的意義，7.2468 介於 7.2 和 7.3 之間，用四捨五入法取概數到小數第一位，教學重點是判斷 7.2468 距離 7.2 比較近，或距離 7.3 比較近，因此當取概數到小數點第一位時，只要判斷小數點第二位即可，7.2468 小數點後第 2 位是 4，也就是 7.2468 距離 7.2 比較近，所以 7.2468 用四捨五入法取概數到小數第一位的結果是 7.2。

- 建議透過下面的測量情境，幫助學生理解四捨五入法取概數的意義例子。



當我們用最小刻度是 0.01 公尺(1 公分)的直尺測量上圖的上、下兩條繩子長度時，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，兩條繩子的長度都是 0.13 公尺(13 公分)；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)，兩條繩子的長度都是 0.14 公尺(14 公分)，這兩種描述繩長的誤差很大。

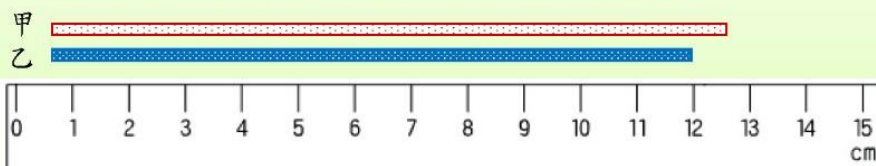
如果繩子長度比較接近 0.14 公尺(14 公分)，就記成 0.14 公尺；繩子長度比較接近 0.13 公尺(13 公分)，就記成 0.13 公尺。因此，將下面藍色繩子的長度記成 0.13 公尺，上面紅色繩子的長度記成 0.14 公尺，這樣比較接近實際的長度，也是比較公平的記法；數學上稱這種取概數的方法為四捨五入法。

0.135 公尺剛好介於 0.13 公尺和 0.14 公尺之間，為了讓下一位是 0、1、2、3、4 時都捨去，5、6、7、8、9 都進位，四捨五入法約定將 0.135 公尺記成 0.14 公尺。

基本學習內容：NC-5-11-1 用四捨五入法對小數在指定位數取概數。

◎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。

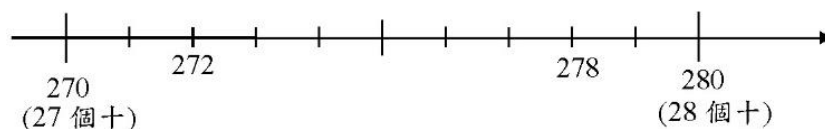
答：①用無條件進入法取概數，甲、乙緞帶長都是 12 公分

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」。



(2) 272、278 用四捨五入法取概數到十位，各是多少？



取概數到十位，就是以「十」為單位。

272、278 都在 27 個「十」和 28 個「十」之間，

272 比較靠近 27 個「十」，四捨五入法取概數是 27 個「十」，就是 270。

278 比較靠近 28 個「十」，四捨五入法取概數是 28 個「十」，就是 280。

答：① 272 四捨五入法取概數是 27 個「十」，就是 270

② 278 四捨五入法取概數是 28 個「十」，就是 280

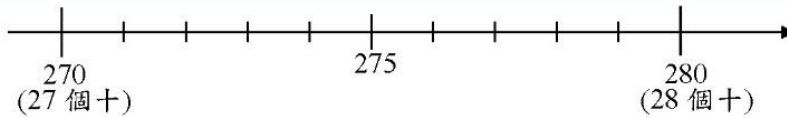


教材內容說明

1. 本教材第 1~2 頁為複習活動，幫助學生連結對整數在指定位數利用四捨五入法取概數的經驗。
2. 第(1)題透過測量情境，複習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。
3. 第(2)題是以「十」為單位，四捨五入法取概數的問題。
 - 透過數線圖幫助學生發現：
272 比較靠近 27 個「十」，所以 272 以「十」為單位，四捨五入法取概數是 27 個「十」，也就是 270。
 - 透過數線圖幫助學生發現：
278 比較靠近 28 個「十」，所以 278 以「十」為單位，四捨五入法取概數是 28 個「十」，也就是 280。

基本學習內容：NC-5-11-1 用四捨五入法對小數在指定位數取概數。

(3) 275 用四捨五入法取概數到十位是多少？



275 在 27 個「十」和 28 個「十」的中間，

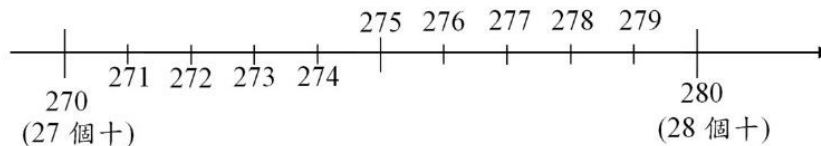
數學上約定 275 以「十」為單位，

四捨五入法取概數是 28 個「十」，就是 280。

答：275 四捨五入法取概數是 28 個「十」，就是 280



請觀察個位數字



四捨五入法取概數到十位時，

- 270、271、272、273、274 這些數比較靠近 270，就是 27 個「十」。
個位數字是 0、1、2、3、4 時，
四捨五入法取概數的答案都是 27 個「十」。
- 276、277、278、279 這些數比較靠近 280，也就是 28 個「十」。
數學上約定，275 取概數到十位也是 28 個「十」。
個位數字是 5、6、7、8、9 時，
利用四捨五入法取概數的答案都是 28 個「十」。



用四捨五入法取概數到指定位數時，

- 下一位的數字是 0、1、2、3、4 就直接捨去。
- 下一位的數字是 5、6、7、8、9 就進 1 到指定位數。

例如：272、278 用四捨五入法取概數到十位，

272 十位數字的下一位數字是 2，直接捨去，
四捨五入法取概數是 27 個「十」，就是 270。

278 十位數字的下一位數字是 8，進 1 到十位，
四捨五入法取概數是 28 個「十」，就是 280。



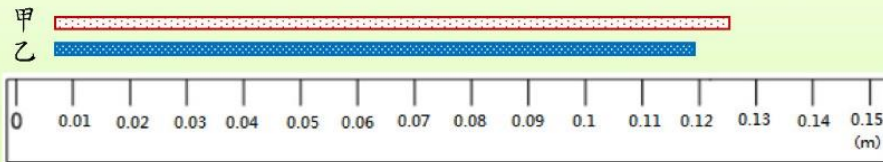
教材內容說明

1. 本教材第 1~2 頁為複習活動，幫助學生連結對整數在指定位數利用四捨五入法取概數的經驗。
2. 第(3)題是以「十」為單位，四捨五入法取概數的問題。
 - 透過數線圖幫助學生發現：275 剛好在 27 個「十」和 28 個「十」的中間，數學上約定四捨五入法取概數將 275 記成 28 個「十」，也就是 280。
3. 本頁中間小結，說明用四捨五入法取概數時，常利用「看下一位數字」的方法來取概數。
 - 例如：四捨五入法取概數到十位時，270、271、272、273、274 這些數比較靠近 27 個「十」。也就是個位數字是 0、1、2、3、4 時，四捨五入法取概數的答案都是 27 個「十」。
 - 276、277、278、279 比較靠近 28 個「十」。數學上約定，275 取概數到十位是 28 個「十」。也就是說，個位數字是 5、6、7、8、9 時，利用四捨五入法取概數的答案都是 28 個「十」。
 - 透過「看下一位數字」是什麼，更有效率的利用四捨五入法取概數。用四捨五入法取概數到指定位數時，下一位的數字是 0、1、2、3、4 就直接捨去，下一位的數字是 5、6、7、8、9 就進 1。

基本學習內容：NC-5-11-1 用四捨五入法對小數在指定位數取概數。

◎用四捨五入法對小數取概數

(1) 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，甲、乙緞帶長各是多少公尺？

②用無條件捨去法取概數，甲、乙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，甲、乙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，甲、乙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，甲、乙緞帶長都是 0.12 公尺

②用無條件捨去法取概數，甲、乙緞帶長都是 0.11 公尺

甲緞帶長度比較接近 0.12 公尺，就記成 0.12 公尺；
乙緞帶長度比較接近 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」。





教材內容說明

1. 本教材第 3~7 頁教學重點是幫助學生理解小數在指定位數利用四捨五入法取概數的意義。
2. 第(1)題透過測量情境，複習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 0.12 公尺。無條件進入法取概數，說乙緞帶長 0.12 公尺；無條件捨去法取概數，說甲緞帶長 0.11 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：將甲緞帶的長度記成 0.12 公尺，乙緞帶的長度記成 0.11 公尺。

基本學習內容：NC-5-11-1 用四捨五入法對小數在指定位數取概數。

(2) 紅色緞帶長 1.37 公尺、藍色緞帶長 1.32 公尺、綠色緞帶長 1.35 公尺。

用四捨五入法取概數到小數點後第一位，三條緞帶分別是多少公尺？

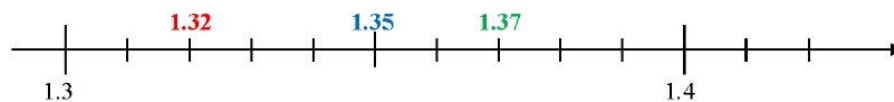
小數點後第一位是十分位，是記幾個 0.1 的位置。



個位	十分位	百分位
1	3	7
1	3	2
1	3	5

1.37、1.32、1.35 的十分位數字都是 3。

方法一：



- ① 1.37 公尺比較接近 1.4 公尺，也就是說紅色緞帶的長度比較接近 1.4 公尺，四捨五入法取概數是 1.4 公尺。
- ② 1.32 公尺比較接近 1.3 公尺，也就是說藍色緞帶的長度比較接近 1.3 公尺，四捨五入法取概數是 1.3 公尺。
- ③ 1.35 公尺剛好在 1.3 公尺和 1.4 公尺的中間，四捨五入法取概數的是 1.4 公尺。

方法二：

用四捨五入法取概數到小數點後第一位，

- ① 1.37 的百分位數字是 7，進 1 到十分位數字，四捨五入法取概數是 1.4。
- ② 1.32 的百分位數字是 2，直接捨去，四捨五入法取概數是 1.3。
- ③ 1.35 的百分位數字是 5，進 1 到十分位數字，四捨五入法取概數是 1.4。

答：紅色緞帶大約長 1.4 公尺；
藍色緞帶大約長 1.3 公尺；
黃色緞帶大約長 1.4 公尺



教材內容說明

1. 本教材第 3~7 頁教學重點是幫助學生理解小數在指定位數利用四捨五入法取概數的意義。
2. 第(2)題給定 3 個二位小數，要求學生用四捨五入法取概數到小數點後第一位。

- 本教材提供兩種解題的方法：

方法一：利用小數數線幫助學生解題。

- ① 1.37 公尺比較接近 1.4 公尺，也就是說紅色緞帶的長度比較接近 1.4 公尺，四捨五入法取概數是 1.4 公尺。
- ② 1.32 公尺比較接近 1.3 公尺，也就是說藍色緞帶的長度比較接近 1.3 公尺，四捨五入法取概數是 1.3 公尺。
- ③ 1.35 公尺剛好在 1.3 公尺和 1.4 公尺的中間，數學上約定用四捨五入法取概數的答案是 1.4 公尺。

方法二：利用「看下一位數字」的策略解題。用四捨五入法取概數到十分位：

- ① 1.372 百分位數字是 7，進 1 到十分位數字，四捨五入法取概數是 1.4。
- ② 1.32 百分位數字是 2，直接捨去，四捨五入法取概數是 1.3。
- ③ 1.35 百分位數字是 5，進 1 到十分位數字，四捨五入法取概數是 1.4。

- 如果學生無法解題，教師可以參閱 NC-4-4-2 的教材，或提供 NC-4-4-2 的教材讓學生練習。

基本學習內容：NC-5-11-1 用四捨五入法對小數在指定位數取概數。

- (3) 樂樂的身高是 1.74 公尺，恩恩的身高是 1.79 公尺。
用四捨五入法取概數到十分位，兩人的身高分別是多少公尺？

十分位是記幾個 0.1 的位置，也就是小數點後第一位。



個位		十分位	百分位
1	.	7	4
1	.	7	9

1.74、1.79 的十分位數字都是 7。

用四捨五入法取概數到十分位：

- ① 1.74 的百分位數字是 4，直接捨去，四捨五入法取概數是 1.7。
② 1.79 的百分位數字是 9，進 1 到十分位數字，四捨五入法取概數是 1.8。

答：樂樂的身高大約是 1.7 公尺，恩恩的身高大約是 1.8 公尺

- (4) 李爺爺家的土地面積是 105.0369 平方公尺，林爺爺家的土地面積是 120.9728 平方公尺。
用四捨五入法取概數到小數點後第二位，李爺爺家、林爺爺家的土地面積分別是多少平方公尺？

小數點後第二位是百分位，是記幾個 0.01 的位置。



百位	十位	個位	十分位	百分位	千分位	萬分位
1	0	5	.	0	3	6
1	2	0	.	9	7	2

105.0369 的百分位數字是 3，120.9728 百分位數字是 7。

用四捨五入法取概數到小數點後第二位：

- ① 105.0369 千分位數字是 6，進 1 到百分位數字，四捨五入法取概數是 105.04
② 120.9728 千分位數字是 2，直接捨去，四捨五入法取概數是 120.97。

答：李爺爺家的土地面積大約是 105.04 平方公尺；

林爺爺家的土地面積大約是 120.97 平方公尺



教材內容說明

1. 本教材第 3~7 頁教學重點是幫助學生理解小數在指定位數利用四捨五入法取概數的意義。
2. 第(3)題給定 2 個二位小數，要求學生用四捨五入法取概數到十分位。
 - 本題透過對話框，複習十分位是記幾個 0.1 的位置，也就是小數點後第一位。
 - 本題只引入「看下一位數字」的解題策略。
 - ① 1.74 百分位數字是 4，直接捨去，四捨五入法取概數是 1.7。
 - ② 1.79 百分位數字是 9，進 1 到十分位數字，四捨五入法取概數是 1.8。
3. 第(4)題給定三位小數和四位小數，要求學生以四捨五入法取概數到百分位。
 - 本題透過對話框，複習小數點後第二位是百分位，是記幾個 0.01 的位置。
 - 本教材只引入「看下一位數字」的解題策略。
 - ① 8.024 千分位數字是 4，直接捨去，四捨五入法取概數是 8.02。
 - ② 9.4653 千分位數字是 5，進 1 到百分位數字，四捨五入法取概數是 9.47。

基本學習內容：NC-5-11-1 用四捨五入法對小數在指定位數取概數。

(5) 用四捨五入法取概數到百分位：

原來的數	取概數到百分位
8.024	
9.4653	

百分位是記幾個 0.01 的位置，也就是小數點後第二位。



個位	十分位	百分位	千分位	萬分位
8	.	0	2	4
9	.	4	6	5

8.024 的百分位數字是 2，9.4653 百分位數字是 6。

用四捨五入法取概數到百分位：

① 8.024 千分位數字是 4，直接捨去，四捨五入法取概數是 8.02。

② 9.4653 千分位數字是 5，進 1 到百分位數字，四捨五入法取概數是 9.47。

答：

原來的數	取概數到百分位
8.024	8.02
9.4653	9.47



小試身手

用四捨五入法取概數到百分位：

原來的數	取概數到百分位
0.12345	0.12
1000.5678	1000.57
799.9986	800.00



教材內容說明

1. 本教材第 3~7 頁教學重點是幫助學生理解小數在指定位數利用四捨五入法取概數的意義。
2. 第(5)題給定三位小數和四位小數，要求學生以四捨五入法取概數到百分位。
 - 本題透過對話框，提示學生百分位是記幾個 0.01 的位置，也就是小數點後第二位。
 - 本題只引入「看下一位數字」的策略。
 - ① 8.0 $\overline{2}$ 4 千分位數字是 4，直接捨去，四捨五入法取概數是 8.02。
 - ② 9.4 $\overline{6}$ 53 千分位數字是 5，進 1 到百分位數字，四捨五入法取概數是 9.47。
3. 本頁下方小試身手，提供練習題，讓學生練習四捨五入法取概數到百分位。

基本學習內容：NC-5-11-1 用四捨五入法對小數在指定位數取概數。

(6) 用四捨五入法取概數到指定位數：

原來的數	取概數到十分位	取概數到百分位
126.3054		
315.6879		

十分位是記幾個 0.1 的位置，也就是小數點後第一位。

百分位是記幾個 0.01 的位置，也就是小數點後第二位。



百位	十位	個位	十分位	百分位	千分位	萬分位
1	2	6	3	0	5	4
3	1	5	6	8	7	9

用四捨五入法取概數到十分位：

① 126.3054 百分位數字是 0，直接捨去，四捨五入法取概數是 126.3。

② 315.6879 百分位數字是 8，進 1 到十分位數字，四捨五入法取概數是 315.7。

用四捨五入法取概數到百分位：

① 126.3054 千分位數字是 5，進 1 到百分位數字，四捨五入法取概數是 126.31。

② 315.6879 千分位數字是 7，進 1 到百分位數字，四捨五入法取概數是 315.69。

答：

原來的數	取概數到十分位	取概數到百分位
126.3054	126.3	126.31
315.6879	315.7	315.69



小試身手

用四捨五入法取概數到指定位數：

原來的數	取概數到十分位	取概數到百分位
8.9876	9.0	8.99
19.9809	20.0	19.98



教材內容說明

1. 本教材第 3~7 頁教學重點是幫助學生理解小數在指定位數利用四捨五入法取概數的意義。
2. 第(6)題給定 2 個四位小數，分別要求學生以四捨五入法取概數到十分位和百分位。
 - 本題透過對話框，提示學生十分位是記幾個 0.1 的位置，也就是小數點後第一位。
百分位是記幾個 0.01 的位置，也就是小數點後第二位。
 - 本題只引入「看下一位數字」的策略。
 - ① 126.3054 百分位數字是 0，直接捨去，四捨五入法取概數是 126.3。
 - ② 315.6879 百分位數字是 8，進 1 到十分位數字，四捨五入法取概數是 315.7。
 - ③ 126.3054 千分位數字是 5，進 1 到百分位數字，四捨五入法取概數是 126.31。
 - ④ 315.6879 千分位數字是 7，進 1 到百分位數字，四捨五入法取概數是 315.69。
3. 本頁下方小試身手，提供練習題，讓學生練習四捨五入法取概數到十分位、百分位。

基本學習內容：NC-5-11-1 用四捨五入法對小數在指定位數取概數。



小試身手

(1) 樂樂的體重 48.26 公斤，恩恩的體重是 52.53 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？

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 52.5 公斤。

(2) 甫甫出生時的體重是 2.836 公斤，豪豪出生時的體重是 3.059 公斤。

- ① 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？
- ② 用四捨五入法取概數到百分位，兩人的體重分別是多少公斤？

答：① 用四捨五入法取概數到十分位，

甫甫的體重是 2.8 公斤，豪豪的體重是 3.1 公斤。

② 用四捨五入法取概數到百分位，

甫甫的體重是 2.84 公斤，豪豪的體重是 3.06 公斤。

(3) 用四捨五入法取概數到指定位數：

原來的數	取概數到十分位	取概數到百分位
0.9742	1.0	0.97
3.0598	3.1	3.06
6.9915	7.0	6.99
200.3298	200.3	200.33



教材內容說明

1. 本頁小試身手提供 3 個問題，要求學生對給定的小數利用四捨五入法取概數至指定位數。
 - 第(1)題給定 2 個二位小數，要求學生分別以四捨五入法取概數到個位、十分位。
 - 第(2)題給定 2 個三位小數，要求學生分別以四捨五入法取概數到十分位、百分位。
 - 第(3)題給定 4 個四位小數，要求學生分別以四捨五入法取概數到十分位和百分位。



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

