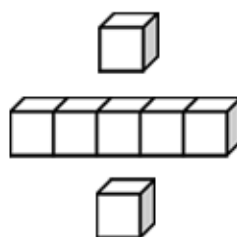




基本學習內容：NC-4-4-2

四捨五入法對大數 在指定位數取概數 【教師用】



基本學習內容：NC-4-4-2

學習內容：

N-4-4 解題：對大數取概數。具體生活情境。四捨五入法、無條件進入、無條件捨去。含運用概數做估算。近似符號「 $\approx$ 」的使用。

備註：估算解題的步題應貼近生活情境。以概數協助估算須包含四則估算。

基本學習內容：

NC-4-4-2 四捨五入法對大數在指定位數取概數。

基本學習表現：

NCP-4-4-2-1 能使用四捨五入法，對大數在指定位數取概數。

NCP-4-4-2-2 能使用四捨五入法解決生活中取概數的問題。

NCP-4-4-2-3 能使用近似符號「 $\approx$ 」記錄利用四捨五入法取概數的結果。

概要說明：

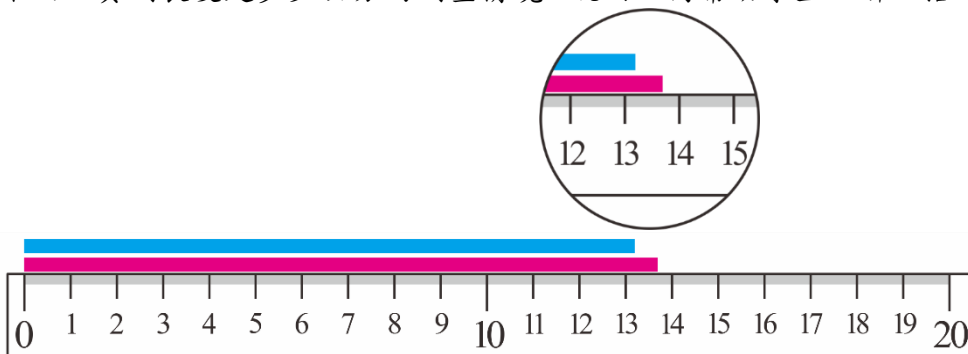
■ 基本學習內容 NC-4-4-2 為 NC-4-4-1 之後續學習概念，故學生應該已經能在具體情境中，使用無條件進入法、無條件捨去法取概數。

本基本學習內容幫助學生能使用四捨五入法對大數在指定位數取概數。

■ 日常生活中常見取概數的情境，都是無條件進入法和無條件捨去法。

例如：「10 個蘋果裝 1 盒，352 個蘋果最多能裝滿 35 盒，或至少要準備 36 個盒子才夠裝」。以四捨五入法取概數比較不自然。例如：「10 個蘋果裝 1 盒，352 個蘋果要裝 35 盒，而 357 個蘋果要裝 36 盒」。建議教師透過測量情境引入四捨五入法的教學，再幫助學生利用看下一位數字是什麼，更有效率的透過四捨五入法取概數。

■ 下面以實測長度是多少公分的測量情境，說明如何幫助學生理解四捨五入法取概數的意義。



當我們用最小刻度是 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 1 公分的捨去不算，兩條繩子的長度都是 13 公分。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，兩條繩子的長度都是 14 公分，這兩種描述



繩長的誤差很大。

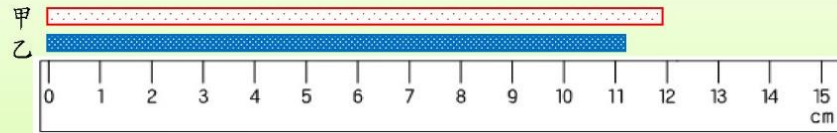
如果繩子的長度比較接近 14 公分，就記成 14 公分；繩子的長度比較接近 13 公分，就記成 13 公分。因此，將上面繩子的長度記成 13 公分，下面繩子的長度記成 14 公分，這樣比較接近實際的長度。也是比較公平的記法，數學上稱這種取概數的方法為四捨五入法。13.5 公分剛好介於 13 公分和 14 公分之間，四捨五入法約定將 13.5 公分記成 14 公分。

- 以問題「360002 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「360002」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「360002 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。

基本學習內容：NC-4-4-2 四捨五入法對大數在指定位數取概數。

◎無條件進入法取概數

(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



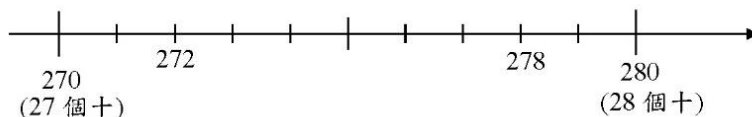
甲緞帶長度比較接近12公分，就記成12公分；

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。

這種取概數的方法叫做，叫做「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 1~4 頁教學重點使用四捨五入法，對大數在指定位數取概數。

2. 第(1)題是透過測量情境說明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。

3. 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。

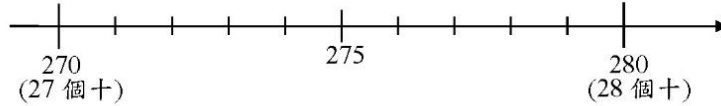
4. 第(2)題是以「十」為單位，四捨五入法取概數的問題。

- 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-4-4-2

基本學習內容：NC-4-4-2 四捨五入法對大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？

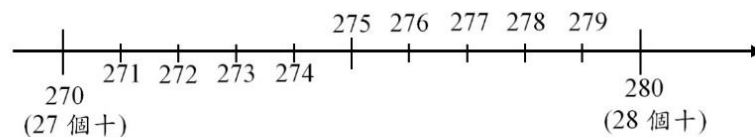


275 在 27 個「十」和 28 個「十」的中間，
數學上約定 275 以「十」為單位，
四捨五入法取概數是 28 個「十」，就是 280。

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。



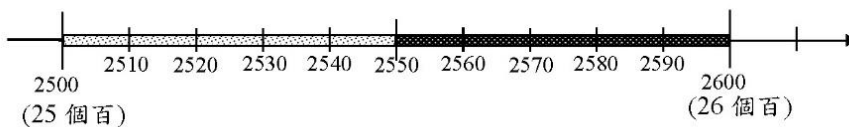
教材內容說明：

1. 本教材第 1~4 頁教學重點使用四捨五入法，對大數在指定位數取概數。
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-4-4-2

基本學習內容：NC-4-4-2 四捨五入法對大數在指定位數取概數。

(4) 2526、2589、2550 用四捨五入法取概數到百位，各是多少？



取概數到百位，就是以「百」為單位。

2526、2589 都在 25 個「百」和 26 個「百」之間。

①2526 比較靠近 25 個「百」，

所以，四捨五入法取概數是 25 個「百」，也就是 2500。

②2589 比較靠近 26 個「百」，

所以，四捨五入法取概數是 26 個「百」，也就是 2600。

③2550 剛好在 2500 和 2600 的中間，

數學上約定，四捨五入法取概數的答案是 26 個百，也就是 2600。

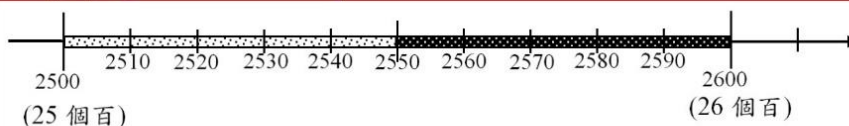
答：① 2526 四捨五入法取概數是 25 個「百」，也就是 2500

② 2589 四捨五入法取概數是 26 個「百」，也就是 2600

③ 2550 四捨五入法取概數是 26 個「百」，也就是 2600



請觀察十位數字



四捨五入法取概數到百位時，

- 2500 和 2549 之間的數，2500、2501、2502、……、2547、2548、2549，都比較接近 2500，就是 25 個「百」。

以「百」為單位，十位數字是 0、1、2、3、4 時，用四捨五入法取概數的答案都是 25 個「百」，就是 2500。

- 2550 和 2599 之間的數，2551、2552、2553、……、2597、2598、2599，都比較接近 2600，也就是 26 個「百」。

以「百」為單位，十位數字是 5、6、7、8、9 時，用四捨五入法取概數的答案都是 26 個「百」，就是 2600。



教材內容說明：

1. 本教材第 1~4 頁教學重點使用四捨五入法，對大數在指定位數取概數。
2. 第(4)題是以「百」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：2526 比較靠近 25 個「百」，也就是 2500。2589 比較靠近 26 個「百」，也就是 2600。
 - 透過數線圖幫助學生發現：2550 剛好在 25 個「百」和 26 個「百」的中間，數學上約定四捨五入法取概數將 2550 記成 26 個「百」，也就是 2600。
3. 本頁中間小結，透過數線圖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。
 - 以「百」為單位，利用四捨五入法取概數時，十位數字是 0、1、2、3、4 時，利用四捨五入法取概數的答案都是 25 個「百」，也就是 2500。
 - 以「百」為單位，利用四捨五入法取概數時，十位數字是 5、6、7、8、9 時，利用四捨五入法取概數的答案都是 26 個「百」，也就是 2600。



基本學習內容：NC-4-4-2 四捨五入法對大數在指定位數取概數。

(5)工廠生產了 123043 瓶綠茶和 345809 瓶紅茶。

①用四捨五入法取概數到千位，綠茶、紅茶大約各是多少瓶？

②用四捨五入法取概數到萬位，綠茶、紅茶大約各是多少瓶？

① 123043、345809 用四捨五入法取概數到千位，

123043 千位數字的下一位數字是 0，直接捨去，

四捨五入法取概數是 123 個「千」，也就是 123000。

345809 千位數字的下一位數字是 8，進 1 到千位，

四捨五入法取概數是 346 個「千」，也就是 346000。

② 123043、345809 用四捨五入法取概數到萬位，

123043 萬位數字的下一位數字是 3，直接捨去，

四捨五入法取概數是 12 個「萬」，也就是 120000。

345809 萬位數字的下一位數字是 5，進 1 到萬位，

四捨五入法取概數是 35 個「萬」，也就是 350000。

答：①四捨五入法取概數到千位：

綠茶大約是 123 個「千」瓶，也就是 123000 瓶

紅茶大約是 346 個「千」瓶，也就是 346000 瓶

②四捨五入法取概數到萬位：

綠茶大約是 12 個「萬」瓶，也就是 120000 瓶

紅茶大約是 35 個「萬」瓶，也就是 350000 瓶

(6)果園收成柳丁 195269 公斤。

①用四捨五入法取概數到千位，柳丁大約是多少公斤？

②用四捨五入法取概數到萬位，柳丁大約是多少公斤？

① 195269 千位數字的下一位數字是 2，直接捨去，

四捨五入法取概數是 195 個「千」，也就是 195000。

② 195269 萬位數字的下一位數字是 5，進 1 到萬位

四捨五入法取概數是 20 個「萬」，也就是 200000。

答：①柳丁大約是 195 個「千」公斤，也就是 195000 公斤

②柳丁大約是 20 個「萬」公斤，也就是 200000 公斤



教材內容說明：

1. 本教材第 1~4 頁教學重點使用四捨五入法，對大數在指定位數取概數。

2. 第(5)題是以「千」、「萬」為單位，四捨五入法取概數的情境問題。

● 教師引導學生透過「看下一位數字」的方法來取概數。例如：

123043 千位數字的下一位數字是 0，直接捨去。四捨五入法取概數是 123 個「千」，也就是 123000。

123043 萬位數字的下一位數字是 3，直接捨去，四捨五入法取概數是 12 個「萬」，也就是 120000。

3. 第(6)題是以「千」、「萬」為單位，四捨五入法取概數的情境問題。

● 教師引導學生透過「看下一位數字」的方法來取概數。例如：

195269 萬位數字的下一位數字是 5，進 1 到萬位。四捨五入法取概數是 20 個「萬」，也就是 200000。

195269 萬位數字的下一位數字是 5，進 1 到萬位四捨五入法取概數是 20 個「萬」，也就是 200000。

4. 建議評量時，只能評量給定一數，要求對該數取概數的問題。

例如：357231 以萬為單位，四捨五入法取概數的結果為何？

不宜過度評量取概數前可能的最大值或最小值等問題。

例如：甲市的人口以萬為單位，四捨五入法取概數是 36 萬，甲市最多或最少有多少個人？

基本學習內容：NC-4-4-2 四捨五入法對大數在指定位數取概數。



小試身手

一、甲市有 95446 人、乙市有 379643 人、丙市有 551500 人、丁市有 774197 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 (95) 千人，也就是 (95000) 人。
- ② 乙市大約是 (380) 千人，也就是 (380000) 人。
- ③ 丙市大約是 (552) 千人，也就是 (552000) 人。
- ④ 丁市大約是 (774) 千人，也就是 (774000) 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 (10) 萬人，也就是 (100000) 人。
- ② 乙市大約是 (38) 萬人，也就是 (380000) 人。
- ③ 丙市大約是 (55) 萬人，也就是 (550000) 人。
- ④ 丁市大約是 (77) 萬人，也就是 (770000) 人。

二、用四捨五入法取概數到十位：

- ① 4032 → (4030)
- ② 5996 → (6000)
- ③ 327596 → (327600)

三、用四捨五入法取概數到百位：

- ① 29093 → (29100)
- ② 84952 → (85000)
- ③ 927583 → (927600)

四、用四捨五入法取概數到千位：

- ① 94032 → (94000)
- ② 49893 → (50000)
- ③ 227593 → (228000)

五、用四捨五入法取概數到萬位：

- ① 155893 → (160000)
- ② 96059 → (100000)
- ③ 220593 → (220000)



教材內容說明：

1. 本教材第 5 頁是四捨五入法取概數的練習題：

- 第一題的第(1)題是以「千」為單位，四捨五入法取概數的情境問題。
第(2)題是以「萬」為單位，四捨五入法取概數的情境問題。
- 第二題是以「十」為單位，四捨五入法取概數的問題。
- 第三題是以「百」為單位，四捨五入法取概數的問題。
- 第四題是以「千」為單位，四捨五入法取概數的問題。
- 第五題是以「萬」為單位，四捨五入法取概數的問題。



教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

4 年級數學

