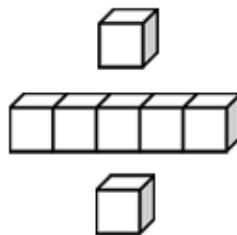


基本學習內容：NC-3-8-1

簡單的四位數加減估算

【教師版】



**學習內容：**

N-3-8 解題：四則估算。具體生活情境。較大位數之估算策略。能用估算檢驗計算結果的合理性。

備註：估算解題的布題應貼近生活情境。本年級剛學除法，因此估算問題須簡單。

基本學習內容：

NC-3-8-1 簡單的四位數加減估算。

基本學習表現：

NCP-3-8-1-1 能做簡單的四位數加減估算。

NCP-3-8-1-2 能用估算結果檢驗四位數加減答案的合理性。

概要說明：

- 本基本學習內容為 NC-2-4-1 及 NC-3-2-1 之後續學習概念，故學生應該已經熟練二、三位數加減估算。
- 「簡單的四位數」指的是靠近整千的數，百位數字限於 8、9、0、1、2，例如 1012、4992、3111 等。
- 教師在評量估算問題時，不宜直接要求估算結果的標準答案，例如不可直接提問「 $3998 + 2198$ 的答案大約是多少？」，因為 6000 和 6100 都是合理的答案。教師只宜布下列的問題，例如： $3998 + 2198 = ()$ ，答案最接近 5000、6000、7000 中的哪一個數字？
 $7121 - 2997 = ()$ ，答案最接近 3000、4000、5000 中的哪一個數字？
- 當學生計算發生錯誤時，例如得到「 $387 + 276 = 6163$ 」的結果，教師可以透過問話「 $387 + 276$ 很接近 $400 + 300$ ， $400 + 300 = 700$ ， $387 + 276 = 6163$ 是否合理？」，幫助學生檢驗答案的合理性。
- 估算與取概數都無法精確地描述個數，因而容忍少量的差異，只做大概的描述，但是它們最後描述的單位並不相同。
 估算是計算的問題，例如「 $402 + 299$ 」中的 402 很接近 400，299 很接近 300， $400 + 300 = 700$ ，所以「 $402 + 299$ 」估算的答案是 700，估算的答案必須以「1」為單位來描述。
 概算是先進行單位量轉換後再計算的問題，例如「 $402 + 299$ 」中的 402 很接近 4 個百，299 很接近 3 個百，4 個百加 3 個百是 7 個百，所以「 $402 + 299$ 」概算的答案是 7 個百，概算的答案不是以「1」為單位來描述。
- 本基本學習內容為四捨五入法取概數的前置經驗，在此不宜進行取概數的教學。
 例如：「甲有 699 元，甲最多有幾張 100 元？」是取概數的問題。
- 當學生計算發生錯誤時，例如得到「 $7121 - 2997 = 5774$ 」的結果，教師可以透過問話「 $7121 - 2997$ 很接近 $7000 - 3000$ ， $7000 - 3000 = 4000$ ， $7121 - 2997 = 5774$ 是否合理？」，幫助學生檢驗答案的合理性。



基本學習內容：NC-3-8-1 簡單的四位數加減估算

(1)1625在1600和1700之間，1625比較接近1600、1700中哪一個數字？

$1625 - 1600 = 25$ ，1625 比 1600 大 25，

$1700 - 1625 = 75$ ，1625 比 1700 小 75，

所以 1625 比較接近 1600。

答：1625 比較接近 1600。

(2)2986在2000和3000之間，2986比較接近2000、3000中哪一個數字？

$2986 - 2000 = 986$ ，2986 比 2000 大 986，

$3000 - 2986 = 14$ ，2986 比 3000 小 14，

所以 2986 比較接近 3000。

答：2986 比較接近 3000。

(3)7159在7000和8000之間，7159比較接近7000、8000中哪一個數字？

$7159 - 7000 = 159$ ，7159 比 7000 大 159，

$8000 - 7159 = 841$ ，7159 比 8000 小 841，

所以 7159 比較接近 7000。

答：7159 比較接近 7000。



小試身手

想一想：比較接近哪一個數字？在□中打√。

(1) 5398 比較接近：□5300 ☒5400

(2) 7811 比較接近：☒7800 □7900

(3) 4763 比較接近：□4000 ☒5000

(4) 3176 比較接近：☒3000 □4000



教材內容說明：

1. 本頁教材的教學重點是溝通「比較接近哪一個數字」語詞的意義，為後面引入的估算問題鋪路。
2. 第(1)~(3)題皆是提示甲數在 A 和 B 兩數之間，要求學生回答甲數比較接近 A、B 中哪一個數字，本教材提供利用減法策略解題的方法。

以第(1)題為例：

分別算出 1625 和 1600 的差是 25，以及 1625 和 1700 的差是 75， $25 < 75$ ，所以 1625 比較接近 1600。

3. 本頁小試身手提供 4 個問題



基本學習內容：NC-3-8-1 簡單的四位數加減估算

(1)算算看， $4099+2604$ 的答案最接近 6600、6700、6800 中哪一個數字？

方法一：

$$4099+2604=6703,$$

6703 最接近 6700，

所以 $4099+2604$ 的答案
最接近 6700。

方法二：

4099 很接近 4100，2604 很接近 2600，

$$4100+2600=6700,$$

所以 $4099+2604$ 的答案最接近 6700。

答： $4099+2604$ 最接近 6700。

(2)算算看， $3489+1796$ 的答案最接近 5100、5200、5300 中哪一個數字？



3489 很接近 3500，1796 很接近 1800，

$3500+1800=5300$ ，所以 $3489+1796$ 的
答案最接近 5300。

答： $3489+1796$ 最接近 5300。

(3)算算看， $7297-4503$ 的答案最接近 2700、2800、2900 中哪一個數字？

方法一：

$$7297-4503=2794,$$

2794 最接近 2800，

所以 $7297-4503$ 的答案
最接近 2800。

方法二：

7297 很接近 7300，4503 很接近 4500，

$$7300-4500=2800,$$

所以 $7297-4503$ 的答案最接近 2800。

答： $7297-4503$ 最接近 2800。

(4)算算看， $6304-1802$ 的答案最接近 4500、4600、4700 中哪一個數字？

6304 很接近 6300，1802 很接近
1800， $6300-1800=4500$ ，所以
 $6304-1802$ 的答案最接近 4500。



答： $6304-1802$ 最接近 4500。

**教材內容說明：**

1. 本頁教材教學重點是簡單的四位數加、減法估算，而四位數的估算至百位數。

- 本頁「簡單的四位數」指的是靠近整百的數，十位數字限於8、9、0、1、2，例如2096、5403、3421等。

2. 第(1)題及第(2)都是「幾千幾百幾十幾加幾千幾百幾十幾」的四位數加法估算問題，本教材提供兩種解題的方法。

以第(1)題為例：

方法一：正確算出 $4099 + 2604 = 6703$ ，6703 最接近 6700，所以 $4099 + 2604$ 最接近 6700。

方法二：4099 很接近 4100，2604 很接近 2600， $4100 + 2600 = 6700$ ，得到 $4099 + 2604$ 最接近 6700。

- 教師應要求學生利用第二種方法來解題。

3. 第(3)題及第(4)都是「幾千幾百幾十幾減幾千幾百幾十幾」的四位數減法估算問題，本教材提供兩種解題的方法。

以第(3)題為例：

方法一：正確算出 $7297 - 4503 = 2794$ ，2794 最接近 2800，所以 $7297 - 4503$ 最接近 2800。

方法二：7297 很接近 7300，4503 很接近 4500， $7300 - 4500 = 2800$ ，得到 $7297 - 4503$ 最接近 2800。

- 教師應要求學生利用第二種方法來解題。



基本學習內容：NC-3-8-1 簡單的四位數加減估算

(5)算算看， $2889 + 1026$ 的答案最接近 3000、4000、5000 中哪一個數字？

方法一：

$$2889 + 1026 = 3915,$$

3915 最接近 4000，

所以 $2889 + 1026$ 的答案
最接近 4000。

方法二：

2889 很接近 3000，1026 很接近 1000，

$$3000 + 1000 = 4000,$$

所以 $2889 + 1026$ 的答案最接近 4000。

答： $2889 + 1026$ 最接近 4000。

(6)算算看， $4112 + 2968$ 的答案最接近 6000、7000、8000 中哪一個數字？



4112 很接近 4000，2968 很接近 3000，

$4000 + 3000 = 7000$ ，所以 $4112 + 2968$ 的
答案最接近 7000。

答： $4112 + 2968$ 最接近 7000。

(7)算算看， $6127 - 2054$ 的答案最接近 3000、4000、5000 中哪一個數字？

方法一：

$$6127 - 2054 = 4073,$$

4073 最接近 4000，

所以 $6127 - 2054$ 的答案
最接近 4000。

方法二：

6127 很接近 6000，2054 很接近 2000，

$$6000 - 2000 = 4000,$$

所以 $6127 - 2054$ 的答案最接近 4000。

答： $6127 - 2054$ 最接近 4000。

(8)算算看， $7865 - 5092$ 的答案最接近 2000、3000、4000 中哪一個數字？

7865 很接近 8000，5092 很接近
5000， $8000 - 5000 = 3000$ ，所以
 $7865 - 5092$ 的答案最接近 3000。



答： $7865 - 5092$ 最接近 3000。

**教材內容說明：**

1. 本頁教材教學重點是簡單的四位數加、減法估算，而四位數的估算至千位數。
 - 「簡單的四位數」指的是靠近整千的數，百位數字限於 8、9、0、1、2，例如 1012、4992、3111 等。
2. 第(5)題及第(6)都是「幾千幾百幾十幾加幾千幾百幾十幾」的四位數加法估算問題，本教材提供兩種解題的方法。

以第(5)題為例：

方法一：正確算出 $2889 + 1026 = 3915$ ，3915 最接近 4000，所以 $2889 + 1026$ 最接近 4000。

方法二：2889 很接近 3000，1026 很接近 1000， $3000 + 1000 = 4000$ ，得到 $2889 + 1026$ 最接近 4000。

 - 教師應要求學生利用第二種方法來解題。
3. 第(7)題及第(8)都是「幾千幾百幾十幾減幾千幾百幾十幾」的四位數減法估算問題，本教材提供兩種解題的方法。

以第(7)題為例：

方法一：正確算出 $6127 - 2054 = 4073$ ，4073 最接近 4000，所以 $6127 - 2054$ 最接近 4000。

方法二：6127 很接近 6000，2054 很接近 2000， $6000 - 2000 = 4000$ ，得到 $6127 - 2054$ 最接近 4000。
4. 教師在評量估算問題時，不宜直接要求估算結果的標準答案，例如不可直接提問「 $3291 + 2098$ 的答案大約是多少？」，因為 5000 和 5400 都是合理的答案。



基本學習內容：NC-3-8-1 簡單的四位數加減估算



小試身手

算算看：

(1) $4902 + 1207$ 的答案最接近 6100、6200、6300 中哪一個數字？

答:6100

(2) $6011 + 2296$ 的答案最接近 8200、8300、8400 中哪一個數字？

答:8300

(3) $7890 - 3174$ 的答案最接近 3000、4000、5000 中哪一個數字？

答:5000

(4) $8967 - 5921$ 的答案最接近 2000、3000、4000 中哪一個數字？

答:3000

(5) $4899 - 2094$ 的答案最接近 2000、3000、4000 中哪一個數字？

答:3000

**教材內容說明：**

1. 本頁小試身手共有 5 個估算問題。
2. 第(1)、(2)題為四位數加法估算問題，四位數的估算至百位數，要求學生估算出答案最接近的數字。
 - 如果學生利用方法一解題，教師應先肯定學生的算法是正確的，再幫助學生利用方法二解題。
3. 第(3)～(5)題為四位數減法估算問題，四位數的估算至千位數，要求學生估算出答案最接近的數字。
 - 如果學生利用方法一解題，教師應先肯定學生的算法是正確的，再幫助學生利用方法二解題。
4. 教師在評量估算問題時，不宜直接要求估算結果的標準答案，例如不可直接提問「 $3291 + 2098$ 的答案大約是多少？」，因為 5000 和 5400 都是合理的答案。

教師只宜布下列的問題：

例： $3016 + 2997$ 的答案最接近 4000、5000、6000 中的哪一個數字？

$7112 - 5904$ 的答案最接近 1200、1300、1400 中的哪一個數字？



基本學習內容：NC-3-8-1 簡單的四位數加減估算

(1)小萱算出「 $3899+2978=5577$ 」，他的答案合理嗎？



3899 很接近 4000，2978 很接近 3000，
 $4000+300=7000$ ，
所以 $3899+2978$ 的答案最接近 7000，
5577 這個答案並不合理。

答：不合理。

(2)小志算出「 $6090-3990=3900$ 」，他的答案合理嗎？

6090 很接近 6000，3990 很接近 4000，
 $6000-4000=2000$ ，
所以 $6090-3990$ 的答案最接近 2000，
3900 這個答案並不合理。



答：不合理。



小試身手

想一想：

(1)美美算出「 $5897+2996=7893$ 」，他的答案合理嗎？為什麼？

答:不合理，5897 很接近 6000，2996 很接近 3000， $6000+3000=9000$ ，
所以 $5897+2996$ 的答案接近 9000，7893 並不合理。

(2)小宏算出「 $9124-3989=6935$ 」，他的答案合理嗎？為什麼？

答:不合理，9124 很接近 9000，3989 很接近 4000， $9000-4000=5000$ ，
所以 $9124-3989$ 的答案接近 5000，6935 並不合理。

**教材內容說明：**

1. 本頁教學重點是幫助學生利用估算來檢驗答案的合理性。
2. 第(1)題給定「 $3899+2978=5577$ 」的計算結果，要求學生透過估算，判斷答案的合理性。
當學生計算發生錯誤時，例如得到「 $3899+2978=5577$ 」的結果，教師可以透過問話
「 $3899+2978$ 很接近 $4000+3000$ ， $4000+3000=7000$ ， $3899+2978=5577$ 是否合理？」，
幫助學生檢驗答案的合理性。
 - 學生提出其他合理的說明，教師都應該接受。
3. 第(2)題給定「 $6090-3990=3900$ 」的計算結果，要求學生透過估算，判斷答案的合理性。
當學生計算發生錯誤時，例如得到「 $6090-3990=3900$ 」的結果，教師可以透過問話
「 $6090-3990$ 很接近 $6000-4000$ ， $6000-4000=2000$ ， $6090-3990=3900$ 是否合理？」，
幫助學生檢驗答案的合理性。
 - 學生提出其他合理的說明，教師都應該接受。
4. 最後提供兩個練習題，要求學生利用估算來檢驗答案的合理性。
 - 只要是合理的說明，教師應先肯定學生的說法是正確的，再幫助學生利用估算的方法來說明。



教育部國民及學前教育署 編

國民小學 **3** 年級數學
學生學習扶助教材

