

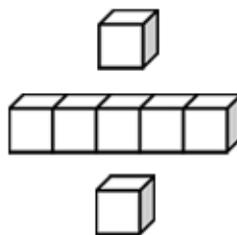


基本學習內容：NC-2-6-1

理解乘法的意義，

並用乘法算式記錄連加活動的結果

【教師版】





基本學習內容:NC-2-6-1

學習內容:

N-2-6:乘法：乘法的意義與應用。在學習乘法過程，逐步發展「倍」的概念，做為統整乘法應用情境的語言。

備註：可在乘法解題脈絡中，自然使用連加算式，不限步驟。最後能以行列模型理解乘法交換律（R-2-3）。

基本學習內容：

NC-2-6-1 理解乘法的意義，並用乘法算式記錄連加活動的結果。

基本學習表現：

NCP-2-6-1-1 能從連加的活動中，理解乘法的意義。

NCP-2-6-1-2 能用乘法算式記錄連加活動的結果。

NCP-2-6-1-3 認識乘法、乘號、被乘數、乘數及積。

概要說明：

■ 本基本學習內容為 N-1-1、N-2-1 之後續學習概念，學生應該已經能進行 2 個一數、5 個一數、10 個一數等活動。

本基本學習內容幫助學生從連加的活動中，理解乘法的意義，用乘法算式記錄連加活動的結果，並解決生活中的問題。

■ 理解乘法算式的意義包含下列類型：

(1) 認識乘法算式中乘號(\times)、等號($=$)的名稱及意義。

(2) 知道「被乘數」、「乘數」、「積」的名稱及意義。

(3) 能理解乘法算式的意義，並進行乘法算式的擬題活動。

■ 教師應幫助學生將乘法算式的角色從「解題的紀錄」過渡到「解題的工具」。也就是先累積從連加解決乘法問題，並用乘法算式記錄解題過程的經驗，再透過九九乘法的熟練，直接利用乘法解決問題。利用連加成功解題，得到「 $a+a+a=b$ 」的答案後，用乘法算式「 $a \times 3 = b$ 」把題目、算法和答案記下來，此時乘法算式的角色是解題的紀錄；再透過算式填充題幫助學生理解如何利用算式填充題「 $a \times 3 = ()$ 」轉譯題目；之後再引導學生過渡到直接利用乘法算式「 $a \times 3 = b$ 」算出答案，此時乘法算式的角色是解題的工具。

■ 先背九九乘法的學生，不理解乘法是連加的另一種記法，面對問題「一盒蘋果有 3 顆，4 盒有多少顆蘋果？」，可能隨意的使用「 $3 \times 4 = 12$ 」或「 $4 \times 3 = 12$ 」來解題。建議教師先幫助學生使用連加來解題，再將連加「 $3+3+3+3=12$ 」的算式改記成「 3×4 」，將連加「 $4+4+4=12$ 」的算式改記成「 4×3 」，幫助學生澄清乘法算式「 3×4 」和「 4×3 」的意義。

■ 乘法問題中同時出現兩個不同的單位，「顆」和「盒」兩個不同的單位，如「一盒蘋果有 3 顆，4 盒有多少顆蘋果？」其中的「3 顆」是被計數的單位，而「4 盒」被解讀成連加 4 次，如果教師想確定學生是否理解題意，可以暫時要求學生在乘法算式加上計數的單位名稱，例如加上名數「 $3(\text{顆}) \times 4 = 12(\text{顆})$ 」，等待學生熟練後，再移除名數，直接記成「 $3 \times 4 = 12$ 」。

■ 二年級乘法計算教學的重點是一位數乘以一位數，教師也可以引入二位數乘以一位數的問題，引導學生透過連加來解題，幫助學生更清楚乘法算式的意義，例如透過「 $23+23+23=69$ 」，得到「 23×3 」的答案是 69，但為了不要讓計算的負擔太大，建議乘數最大為 3。

■ 首次引入的乘法算式都是橫式紀錄，直式紀錄是直式算則的前置經驗，可以較晚引入。



基本學習內容：NC-2-6-1 理解乘法的意義，並用乘法算式記錄連加活動的結果。

◎乘法算式的意思

(1) 一盤蘋果共有 2 顆，6 盤蘋果共有多少顆？

用加法算式記記看看。



方法一：一盤蘋果 2 顆

$2+2=4$

① ②

先算 2 盤蘋果，2 顆再來 2 顆是 4 顆，我在 2 的下面記 ① ②，表示算了 2 盤，也就是 2 加了 2 次得到 4。

$4+2=6$

③

再多多一盤，是 3 盤，我在 2 的下面記 ③，表示算了 3 盤，4 顆再來 2 顆是 6 顆，也就是 2 加了 3 次得到 6。

$6+2=8$

④

再多多一盤，是 4 盤，我在 2 的下面記 ④，表示算了 4 盤，6 顆再來 2 顆是 8 顆，也就是 2 加了 4 次得到 8。

$8+2=10$

⑤

再多多一盤，是 5 盤，我在 2 的下面記 ⑤，表示算了 5 盤，8 顆再來 2 顆是 10 顆，也就是 2 加了 5 次得到 10。

$10+2=12$

⑥

再多多一盤，是 6 盤，我在 2 的下面記 ⑥，表示算了 6 盤，10 顆再來 2 顆是 12 顆，也就是 2 加了 6 次得到 12。

因為有 6 盤，所以我把 2 加了 6 次。2 顆加了 6 次得到 12 顆。

答：6 盤有 12 顆。

方法二：一盤蘋果 2 顆

$2+2+2+2+2+2=12$

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

我把 2 顆、2 顆……加起來，因為有 6 盤，所以我 在 2 的下面記了 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ 代表 2 加了 6 次。

2 顆加了 6 次得到 12 顆。

答：6 盤有 12 顆。

**教材內容說明：**

1. 本教材第 1~4 頁教學重點是引入乘法算式。
2. 第(1)題提供「一盤蘋果有 2 顆，6 盤蘋果有多少顆？」的情境，要求學生利用加法算式記錄解題的過程。

本教材提供兩種記錄的格式：

記法一：利用多個加法算式「 $2+2=4$ ， $4+2=6$ ， $6+2=8$ ， $8+2=10$ ，
 $10+2=12$ 」來記錄。

記法二：利用一個連加的算式「 $2+2+2+2+2+2=12$ 」來記錄。

- 本教材引入記法一的目的是為了幫助學生熟記九九乘法鋪路。
- 記法一及記法二都記錄了加法算式中的 2 一共加了 6 次，教師教學時應強調 2 被加了 6 次，為後面引入乘法算式鋪路。
- 本教材提供「一盤蘋果有 2 顆，共有 6 盤蘋果」的圖像，目的是幫助學生解題時更清楚的看到點數了幾盤。如果學生透過點數盤中的蘋果來解題，教師應該先接受，再提醒學生問題中要求用加法算式記記看，並幫助學生改用加法算式來記錄。



基本學習內容：NC-2-6-1 理解乘法的意義，並用乘法算式記錄連加活動的結果。

(2) 4 個蛋糕裝一盤，7 盤有多多少少個蛋糕？

用加法算式記錄看看。



一個盤子有 4 個蛋糕。

$4+4+4+4+4+4+4=28$ 我把 4 個、4 個……加起來，因為有 7 盤，所以我 4 的下面記了 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦，代表 4 加了 7 次。



4 個蛋糕加了 7 次得到 28 個蛋糕。

答：7 盤有 28 個蛋糕。

「 $4+4+4+4+4+4+4=28$ 」是 4 加了 7 次得到 28，可以記成 $4 \times 7 = 28$ ，

讀做「四乘以七等於二十八」，

也可以說「4 的 7 倍是 28」。

$4 \times 7 = 28$ 稱為乘法算式，其中，

「4」是「被乘數」，「 \times 」稱為「乘號」，

「7」是「乘數」，「28」是「積」。

$4 \times 7 = 28$ 在這個算式裡：

① 「4」記的是「一個盤子有 4 個蛋糕」

② 「7」記的是「加 7 次」

③ 「28」記的是「總共有 28 個蛋糕」。

④ 「 4×7 」記的是「4 加了 7 次」。

⑤ 「 $4 \times 7 = 28$ 」記的是「4 加了 7 次合起來是 28」，也可以說「4 的 7 倍是 28」。



**教材內容說明：**

1. 本教材第 1~4 頁教學重點是引入乘法算式。
2. 第(2)題提供「4 個蛋糕裝一盤，7 盤有多少個蛋糕？」的情境，要求學生利用加法算式記錄解題的過程。

本教材只提供利用一個連加的算式「 $4+4+4+4+4+4+4=28$ 」來記錄的方法。連加的算式能更清楚的看到加法算式中有 7 個 4 相加，能為後面引入乘法算式鋪路，

- 本教材提供「4 個蛋糕裝一盤，共有 7 盤」的圖像，目的是幫助學生解題時更清楚的看到點數了幾盤。如果學生透過點數盤中的蛋糕來解題，教師應該先接受，再提醒學生問題中要求用加法算式記記看，並幫助學生利用加法算式來記錄。
3. 本教材透過連加算式「 $4+4+4+4+4+4+4=28$ 」記了「4 加了 7 次得到 28」，可以記成「 $4\times 7=28$ 」的方式引入乘法算式。
 - 本教材透過「4 加了 7 次得到 28，4 的 7 倍是 28」引入乘法算式「 $4\times 7=28$ 」的理由如下：
 - (1) 學生很容易理解「4 加了 7 次」和乘法算式「 4×7 」中「4」和「7」間的關係。
 - (2) 現行課程都透過「4 的 7 倍是 28」引入乘法算式「 $4\times 7=28$ 」，且國小課程及評量中經常出現「幾的幾倍」的說法，本教材透過「 $4\times 7=28$ 」也可以說「4 的 7 倍是 28」，和各版本接軌。
 4. 本頁下方第二段說明算式「 $4\times 7=28$ 」的中「4」、「7」、「28」、「 4×7 」和「 $4\times 7=28$ 」的意義。
 - 本教材透過「4 加了 7 次得到 28」引入乘法算式「 $4\times 7=28$ 」，不是透過「點數有 7 盒」引入乘法算式「 $4\times 7=28$ 」，因此教師應強調乘數 7 指的是 4 加了 7 次，而不是 7 盒。



基本學習內容：NC-2-6-1 理解乘法的意義，並用乘法算式記錄連加活動的結果。

在問題一中， $2+2+2+2+2+2=12$ 可以記成 $2 \times 6 = 12$ ，
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

右邊的記法可以「看到 2 加了 6 次」，

左邊的記法要「寫上 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥」，

才可以「看到 2 加了 6 次」。

在問題二中， $4+4+4+4+4+4+4=28$ 可以記成 $4 \times 7 = 28$ ，
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

右邊的記法可以「看到 4 加了 7 次」，

左邊的記法要「寫上 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦」，

乘法算式可以「簡化記錄」，是不是很方便呢？



(3) 「一輛車有 5 個座位，請問 9 輛車有多少個座位？」

我們可以用「 $5 \times 9 = 45$ ，答：有 45 個座位。」來記錄，想想看，算式裡記了什麼？

- ① 「5」記了什麼？
- ② 「9」記了什麼？
- ③ 「45」記了什麼？
- ④ 「 5×9 」記了什麼？
- ⑤ 「 $5 \times 9 = 45$ 」記了什麼？

① 「5」記的是「一輛車有 5 個座位」。

② 「9」記的是「加了 9 次」。

③ 「45」記的是「總共有 45 個座位」。

④ 「 5×9 」記的是「5 加了 9 次」。

⑤ 「 $5 \times 9 = 45$ 」記的是

「5 加了 9 次合起來是 45」，也可以說

「5 的 9 倍是 45」。



**教材內容說明：**

1. 本教材第 1~4 頁教學重點是引入乘法算式。
2. 本頁第一段說明，透過比對「 $2+2+2+2+2+2=12$ 」和「 $2\times 6=12$ 」，以及「 $4+4+4+4+4+4+4=28$ 」和「 $4\times 7=28$ 」的記法，幫助學生看到乘法算式是加法算式的摘要記法，將連加的次數改記在乘號的部份，讓別人一看就知道「 $2\times 6=12$ 」表示「到 2 加了 6 次得到 12」、
「 $4\times 7=28$ 」表示「到 4 加了 7 次得到 28」。
3. 第(3)題提供「一輛車有 5 個座位，9 輛車有多少個座位？」的情境及答案「 $5\times 9=45$ ，答：有 45 個座位」，要求學生說明乘法算式中「5」、「9」、「45」、「 5×9 」和「 $5\times 9=45$ 」所代表的意義。
 - 如果學生無法說明，教師可以列出連加的加法算式「 $5+5+5+5+5+5+5+5+5+5=45$ 」幫助學生說明，或幫助學生複習第 1 頁至第 3 頁的教材。
 - 本教材透過「5 加了 9 次得到 45」引入乘法算式「 $5\times 9=45$ 」，不是透過「點數有 9 輛車」引入乘法算式「 $5\times 9=45$ 」，因此教師應強調乘數 9 指的是 5 加了 9 次，而不是 9 輛車。
 - 為了和現行教科書接軌，教師應說明「 $5\times 9=45$ 」，也可以說成「5 的 9 倍是 45」。



基本學習內容:NC-2-6-1 理解乘法的意義，並用乘法算式記錄連加活動的結果。

(4) 一串氣球有 6 顆，9 串共有多少顆氣球？用加法計算，再記錄成乘法算式。



一串氣球有 6 顆，我把 6 顆、6 顆... 加起來，因為有 9 串，所以 6 總共加了 9 次。

$$6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 54$$

我把「6 顆加了 9 次得到 54 顆」，

記成： $6 \times 9 = 54$ 。

也可以說「6 的 9 倍是 54」。



答：9 串有 54 顆。

(5) 一盒原子筆有 8 枝，7 盒共有多少枝原子筆？用加法計算，再記錄成乘法算式。

一盒原子筆有 8 枝，我把 8 枝、8 枝... 加起來，因為有 7 盒，所以 8 總共加了 7 次。

$$8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 56$$

我把「8 枝加了 7 次得到 56 枝」，

記成： $8 \times 7 = 56$ 。

也可以說「8 的 7 倍是 56」。



答：7 盒有 56 枝。

**教材內容說明：**

1. 本教材第 1~4 頁教學重點是引入乘法算式。
2. 第(4)題提供「一串氣球有 6 顆，9 串共有多少顆氣球？」的情境，要求學生先用加法計算，再把加法算式改記成乘法算式。
 - 本教材只提供連加的算式「 $6+6+6+6+6+6+6+6+6=54$ 」，幫助學生看到 6 加了 9 次，可以記錄成「 $6\times 9=54$ 」。
 - 學生先用加法計算，再把加法算式改記成乘法算式，因此本題的解題工具是加法算式，乘法算式只是由加法算式改記的解題紀錄。當學生熟記九九乘法後，乘法算式才能由解題的紀錄轉換成解題的工具。
 - 本題提供汽球的圖像，目的是幫助學生掌握題意，本教材以後的文字題不再提供圖像。
3. 第(5)題提供「一盒原子筆有 8 枝，7 盒共有多少枝原子筆？」的情境，要求學生先用加法計算，再把加法算式改記成乘法算式。
 - 本教材只提供連加的算式「 $8+8+8+8+8+8+8=56$ 」，幫助學生看到 8 加了 7 次，可以記錄成「 $8\times 7=56$ 」。



基本學習內容：NC-2-6-1 理解乘法的意義，並用乘法算式記錄連加活動的結果。



小手試身手

<p>1) 一籃水果有 8 顆， 4 籃水果有多少顆？ 先用加法算算看， 再用乘法記下來。</p> $8 + 8 = 16$ $16 + 8 = 24$ $24 + 8 = 32$ $8 \times 4 = 32$ <p>答：4 籃有 32 顆水果</p>	<p>(2) 一張桌子排 2 張椅子， 8 張桌子共要排多少張椅子？ 先用加法算算看， 再用乘法記下來。</p> $2 + 2 = 4$ $4 + 2 = 6$ $6 + 2 = 8$ $8 + 2 = 10$ $10 + 2 = 12$ $12 + 2 = 14$ $14 + 2 = 16$ $2 \times 8 = 16$ <p>答：要排 16 張椅子</p>
<p>(3) 一朵花有 5 片花瓣， 4 朵花共有多少片花瓣？ 先用加法算算看， 再用乘法記下來。</p> $5 + 5 = 10$ $10 + 5 = 15$ $15 + 5 = 20$ $5 \times 4 = 20$ <p>答：4 朵有 20 片花瓣</p>	<p>(4) 一盞燈有 4 個燈泡， 6 盞燈共有多少個燈泡？ 先用加法算算看， 再用乘法記下來。</p> $4 + 4 = 8$ $8 + 4 = 12$ $12 + 4 = 16$ $16 + 4 = 20$ $20 + 4 = 24$ $4 \times 6 = 24$ <p>答：6 盞有 24 個燈泡</p>



教材內容說明：

1. 本教材第 1~4 頁教學重點是引入乘法算式。
2. 本頁小試身手有 4 個文字題，要求學生先用加法計算，再把加法算式改記成乘法算式。
如果學生無法解題，教師應幫助學生複習第 1~4 頁的活動。



教育部國民及學前教育署 編

國民小學 **2** 年級數學
學生學習扶助教材

