

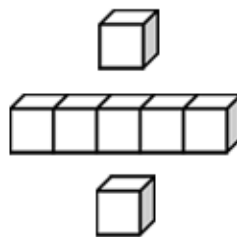
## 基本學習內容：NC-3-4-1、2

理解除法的意義，並用除法算式記錄

分裝或平分活動的結果

用除法解決生活中的問題

【教師用】





**學習內容：**

N-3-4 除法：除法的意義與應用。基於 N-2-9 之學習，透過幾個一數的解題方法，理解如何用乘法解決除法問題，熟練十乘法的範圍的除法，作為估商的基礎。

備註：建議先處理整除情境，在處理有餘數的情境。教學中應有乘、除法並陳之單元，讓學生能主動察覺乘法與除法的問題差異。

**基本學習內容：**

NC-3-4-1 理解除法的意義，並用除法算式記錄分裝或平分活動的結果。

NC-3-4-2 用除法解決生活中的問題。

**基本學習表現：**

NCP-3-4-1-1 能從分裝或平分的活動中，理解除法的意義。

NCP-3-4-1-2 能用除法算式記錄分裝或平分活動的結果。

NCP-3-4-1-3 認識除法、除號、被除數、除數、商及餘數。

NCP-3-4-1-4 認識餘數可以為 0，而且一定比除數小。

NCP-3-4-2-1 能用除法解決生活中的問題。

NCP-3-4-2-2 能進行除法算式的擬題活動。

NCP-3-4-2-3 認識奇數個與偶數個。



### 概要說明：

- 本基本學習內容為 NC-2-9-1 及 NC-2-9-2 之後續學習概念，故學生應該已有利用加法、減法或乘法解決分裝或平分情境問題的經驗。

本基本學習內容幫助學生使用除法算式記錄分裝或平分活動的解題過程，並利用除法解決生活中的問題。

- 除法問題包含平分情境的等分除問題，與分裝情境的包含除問題。

等分除問題：將 14 個蘋果平分給 3 個人，每人最多分到幾個蘋果？剩下幾個蘋果？

包含除問題：14 個蘋果，每 3 個蘋果裝 1 盒，最多可裝滿幾盒？剩下幾個蘋果？

- 除法問題有兩種記錄的格式：

第一種： $a \div b = q \dots r$ ， $q$  是整數， $0 \leq r < b$ 。

第二種： $a \div b = \frac{a}{b}$ ， $b \neq 0$ 。

四年級(4-n-07)引入「理解分數之「整數相除」的意涵」之前，只處理第一種記錄格式。

- 第一種記錄格式中，餘數的範圍是「 $0 \leq r < b$ 」，也就是說，剩下 0 個中的 0 也是餘數。

例如：「將 12(或 13、14)個蘋果平分給 3 個人」，學生必須解題成功，才知道餘數是 0(或 1、2)。

建議教師命題時，不論餘數是否為 0，都要同時詢問商數及餘數。

例如：將 14 個蘋果平分給 3 個人，每個人最多分到幾個蘋果？剩下幾個蘋果？

將 12 個蘋果平分給 3 個人，每個人最多分到幾個蘋果？剩下幾個蘋果？



基本學習內容：NC-3-4-1 理解除法的意義，並用除法算式記錄分裝或平分活動的結果。  
NC-3-4-2 用除法解決生活中的問題。

### ◎分裝活動

(1) 17 顆蘋果，每 5 顆裝 1 袋，最多可以裝滿幾袋？剩下幾顆蘋果？  
用算式把做法記下來。

方法一：

$5 \times 2 = 10$	先猜可以裝成 2 袋。裝 2 袋，用了 10 顆蘋果，
$17 - 10 = 7$	剩下 7 顆，還可以繼續分裝。
$5 \times 3 = 15$	再猜可以裝成 3 袋，用了 15 顆蘋果，剩下 2 顆，
$17 - 15 = 2$	無法繼續分裝。

方法二：

$17 - 5 = 12$	17 顆蘋果，拿走 5 顆裝 1 袋，還剩下 12 顆。
$12 - 5 = 7$	12 顆蘋果，拿走 5 顆裝 1 袋，還剩下 7 顆。
$7 - 5 = 2$	7 顆蘋果，拿走 5 顆裝 1 袋，還剩下 2 顆。

答：最多可以裝滿 3 袋，剩下 2 顆蘋果

$17 - 5 = 12$   
 $12 - 5 = 7$   
 $7 - 5 = 2$

可以改記成

$5 \times 3 = 15$   
 $17 - 15 = 2$

可以先用  $5 \times 3 = 15$ ，

把「1 次拿走 5 顆蘋果，3 次合起來拿走 15 顆蘋果」的結果記下來。

再用  $17 - 15 = 2$ ，

把「3 次合起來拿走 15 顆蘋果後，還剩下 2 顆」的結果記下來。





### 教材內容說明：

1. 本教材第 1～6 頁教學重點是幫助學生利用先乘後減的方法解決包含除和等分除問題。
2. 本頁第(1)題是分裝情境的包含除問題，要求學生解題。

本教材提供兩種學生可能的解題方法：

#### 第一種：嘗試錯誤

先猜可以裝成 2 袋， $5 \times 2 = 10$ ， $17 - 10 = 7$ ，裝滿 2 袋，用了 10 顆蘋果，

剩下 7 顆，還可以繼續分裝。

再猜可以裝成 3 袋， $5 \times 3 = 15$ ， $17 - 15 = 2$ ，裝滿 3 袋，剩下 2 顆，不能再分。

得到最多可以裝滿 3 袋，剩下 2 顆的答案。

#### 方法二：連減

17 顆蘋果，拿走 5 顆裝 1 袋，還剩下 12 顆。

再拿走 5 顆裝 1 袋，還剩下 7 顆。

再拿走 5 顆裝 1 袋，還剩下 2 顆。

也就是裝滿 3 袋，剩下 2 顆。

可以記成「 $17 - 5 = 12$ ， $12 - 5 = 7$ ， $7 - 5 = 2$ 」

3. 本頁最後一個對話框的教學重點是幫助學生將連減的算式  $17 - 5 = 12$ ， $12 - 5 = 7$ ， $7 - 5 = 2$ ，改記成先乘後減的算式  $5 \times 3 = 15$ ， $17 - 15 = 2$ ，幫助學生使用較有效率的方法來解題。
  - 一次拿走 5 顆蘋果計算很麻煩，可以先用  $5 \times 3 = 15$ ，把「1 次拿走 5 顆蘋果，3 次合起來拿走 15 顆蘋果」的結果記下來。
  - 再用  $17 - 15 = 2$ ，把「3 次合起來拿走 15 顆蘋果後，還剩下 2 顆」的結果記下來。

## 基本學習內容：NC-3-4-1、2

基本學習內容：NC-3-4-1 理解除法的意義，並用除法算式記錄分裝或平分活動的結果。

NC-3-4-2 用除法解決生活中的問題。

(2) 47 枝冰棒，每 6 枝裝 1 包，最多可以裝滿幾包？剩下幾枝冰棒？

用兩個算式，把先算什麼，再算什麼的做法記下來。



① 想想看，47 枝冰棒，每 6 枝裝 1 包，一次拿走幾包，才會最接近 47 枝，卻又不能超過 47 枝？

$6 \times 7 = 42$  每 6 枝裝成 1 包，一次拿走 7 包，共拿走 42 枝冰棒。  
沒有超過 47 枝冰棒。

$6 \times 8 = 48$  每 6 枝裝成 1 包，一次拿走 8 包，共拿走 48 枝冰棒。  
超過 47 枝冰棒，所以最多拿走 7 包。

答：7 包

② 「47 枝冰棒，每 6 枝裝 1 包，一次拿走 7 包，共拿走幾枝冰棒？」，  
用乘法算式把做法記下來。

$$6 \times 7 = 42$$

答：42 枝冰棒

③ 「47 枝冰棒，每 6 枝裝 1 包，一次拿走 42 枝後，剩下幾枝冰棒？」  
用減法算式把做法記下來。

$$47 - 42 = 5$$

答：剩下 5 枝冰棒

④ 「47 枝冰棒，每 6 枝裝 1 包，最多可以裝滿幾包？剩下幾枝冰棒？」  
用兩個算式，把先算什麼，再算什麼的做法記下來。

$$6 \times 7 = 42$$

$$47 - 42 = 5$$

答：最多可以裝滿 7 包，剩下 5 枝冰棒



### 教材內容說明：

1. 本教材第 1～6 頁教學重點是幫助學生利用先乘後減的方法解決包含除和等分除問題。

- 為了方便與教師溝通，本教材引入包含除及等分除的名稱，課堂活動中，教師不宜引入包含除及等分除的名稱。

2. 本頁第(2)題是分裝情境的包含除問題，本教材透過分段布題幫助學生認識先乘後減的解題方法。

分段布題一：先布問題「想想看，47 枝冰棒，每 6 枝裝 1 包，一次拿走幾包，才會最接近 47 枝，卻又不能超過 47 枝？」，幫助學生認識估商的意義，估到「7 包」的答案。

分段布題二：再布問題「47 枝冰棒，每 6 枝裝 1 包，一次拿走 7 包，共拿走幾枝冰棒？」，幫助學生用算式「 $6 \times 7 = 42$ 」記錄一次拿走 7 包，共拿走 42 枝。

分段布題三：再布問題「47 枝冰棒，每 6 枝裝 1 包，一次拿走 42 枝後，剩下幾枝冰棒？」，幫助學生用算式「 $47 - 42 = 5$ 」記錄一次拿走 42 枝後，還剩下 5 枝。

分段布題四：再回到原問題「47 枝冰棒，每 6 枝裝 1 包，最多裝滿幾包？剩下幾枝冰棒？」，要求學生用算式「 $6 \times 7 = 42$ ， $47 - 42 = 5$ 」，記錄一次拿走 7 包最接近 47 枝，而且不會超過，還剩下 5 枝。

- 先乘後減是比較有效率的解題方法，可以為以後引入除法直式算則的估商鋪路。



## 基本學習內容：NC-3-4-1、2

基本學習內容：NC-3-4-1 理解除法的意義，並用除法算式記錄分裝或平分活動的結果。

NC-3-4-2 用除法解決生活中的問題。

(3) 50 塊鳳梨酥，每 8 塊裝 1 盒，最多可以裝滿幾盒？剩下幾塊鳳梨酥？

用兩個算式，把先算什麼，再算什麼的做法記下來。



想想看，50 塊鳳梨酥，每 8 塊裝 1 盒，一次拿走幾盒，才會最接近 50 塊，卻又不會超過 50 塊？

$$8 \times 6 = 48$$

每 8 塊裝 1 盒，拿走 6 盒，共拿走 48 塊。

$$50 - 48 = 2$$

50 塊鳳梨酥，每 8 塊裝 1 盒，一次拿走 48 塊後，

剩下 2 塊，不夠裝成 1 盒。

答：最多可以裝滿 6 盒，剩下 2 塊鳳梨酥

(4) 48 顆草莓，每 6 顆裝成 1 盤，最多可以裝滿幾盤？剩下幾顆草莓？

用兩個算式，把先算什麼，再算什麼的做法記下來。



想想看，48 顆草莓，每 6 顆裝成 1 盤，一次拿走幾盤，才會最接近 48 顆，卻又不會超過 48 顆？

$$6 \times 8 = 48$$

每 6 顆裝成 1 盤，拿走了 8 盤，共拿走 48 顆。

$$48 - 48 = 0$$

48 顆草莓，每 6 顆裝成 1 盤，一次拿走 48 顆後，

剩下 0 顆。

答：最多可以裝滿 8 盤，剩下 0 顆草莓



## 小試身手

52 塊餅乾，每 9 塊裝成 1 包，最多可以裝成幾包？剩下幾塊餅乾？

用兩個算式，把先算什麼，再算什麼的做法記下來。

$$9 \times 5 = 45$$

$$52 - 45 = 7$$

答：最多可以裝成 5 包，剩下 7 塊餅乾





**教材內容說明：**

1. 本教材第 1～6 頁教學重點是幫助學生利用先乘後減的方法解決包含除和等分除問題。
2. 本頁第(3)題是分裝情境的包含除問題，要求學生利用先乘後減的方法來解題。
  - 本題不再利用分段布題幫助學生解題，透過提示「想想看，50 塊鳳梨酥，每 8 塊裝 1 盒，一次拿走幾盒，才會最接近 50 塊，卻又不會超過 50 塊？」，限制學生使用先乘後減的方法來解題。
  - 如果學生無法解題，教師應再透過第 2 頁第(2)題分段布題的流程，幫助學生解題。
3. 本頁第(4)題是分裝情境的包含除問題，要求學生利用先乘後減的策略解題。
  - 本題透過提示「想想看，48 顆草莓，每 6 顆裝成 1 盤，一次拿走幾盤，才會最接近 48 顆，卻又不會超過 48 顆？」，限制學生使用先乘後減的方法來解題。
  - 如果學生無法解題，教師應再透過第 2 頁第(2)題分段布題的流程，幫助學生解題。
  - 先乘後減是比較有效率的解題方法，可以為以後引入除法直式算則的估商鋪路。
4. 本頁小試身手為分裝情境的包含除問題，要求學生利用先乘後減的方法來解題。

基本學習內容：NC-3-4-1 理解除法的意義，並用除法算式記錄分裝或平分活動的結果。  
NC-3-4-2 用除法解決生活中的問題。

### ◎平分活動

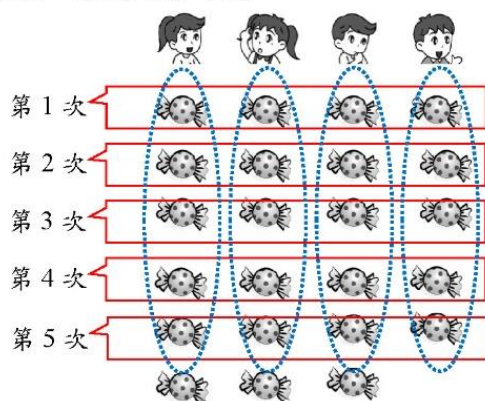
(1) 23 顆糖果，平分給 4 個人，每個人最多可以分到幾顆？剩下幾顆？  
用算式把做法記下來。

方法一：

$4 \times 4 = 16$	先猜每個人分到 4 顆糖果，4 個人分掉 16 顆，
$23 - 16 = 7$	剩下 7 顆。7 顆糖果還可以繼續分給 4 個人。
$5 \times 4 = 20$	再猜每個人分到 5 顆糖果，4 個人分掉 20 顆，
$23 - 20 = 3$	剩下 3 顆。3 顆糖果不夠平分給 4 個人。

方法二：

23 顆糖果，1 人 1 次分 1 顆。



$23 - 4 \overset{\textcircled{1}}{=} 19$	23 顆糖果，1 人 1 次分 1 顆，分掉 4 顆，還剩下 19 顆。
$19 - 4 \overset{\textcircled{2}}{=} 15$	19 顆糖果，1 人 1 次分 1 顆，分掉 4 顆，還剩下 15 顆。
$15 - 4 \overset{\textcircled{3}}{=} 11$	15 顆糖果，1 人 1 次分 1 顆，分掉 4 顆，還剩下 11 顆。
$11 - 4 \overset{\textcircled{4}}{=} 7$	11 顆糖果，1 人 1 次分 1 顆，分掉 4 顆，還剩下 7 顆。
$7 - 4 \overset{\textcircled{5}}{=} 3$	7 顆糖果，1 人 1 次分 1 顆，分掉 4 顆，還剩下 3 顆。

一共分了 5 次，所以每個人分到 5 顆糖果，剩下 3 顆。

答：每個人最多分到 5 顆糖果，剩下 3 顆糖果



### 教材內容說明：

1. 本教材第 1～6 頁教學重點是幫助學生利用先乘後減的方法解決包含除和等分除問題。
2. 本頁第(1)題是平分情境的等分除問題，要求學生解題。

本教材提供兩種學生可能的解題方法：

#### 方法一：嘗試錯誤法

先猜每個人分到 4 顆糖果， $4 \times 4 = 16$ ， $23 - 16 = 7$ ，4 個人分掉 16 顆，剩下 7 顆。

7 顆糖果還可以繼續分給 4 個人。

再猜每個人分到 5 顆糖果， $5 \times 4 = 20$ ， $23 - 20 = 3$ ，4 個人分掉 20 顆，剩下 3 顆。

3 顆糖果不夠平分給 4 個人。

得到最多分到 5 顆糖果，剩下 3 顆的答案。

#### 方法二：1 人 1 次分 1 顆策略

23 顆糖果，1 人 1 次分 1 顆，分掉 4 顆，還剩下 19 顆。

19 顆糖果，1 人 1 次分 1 顆，分掉 4 顆，還剩下 15 顆。

15 顆糖果，1 人 1 次分 1 顆，分掉 4 顆，還剩下 11 顆。

11 顆糖果，1 人 1 次分 1 顆，分掉 4 顆，還剩下 7 顆。

7 顆糖果，1 人 1 次分 1 顆，分掉 4 顆，還剩下 3 顆。

一共分了 5 次，所以每個人分到 5 顆糖果，剩下 3 顆。

可以記成  $23 - 4 = 19$ ， $19 - 4 = 15$ ， $15 - 4 = 11$ ， $11 - 4 = 7$ ， $7 - 4 = 3$ 。

- 本教材引入第二種解題方法的目的是為引入除法算式鋪路，等分除問題和包含除問題的解題方法不同，是兩種不同的問題。因為它們都可以透過連減方式來解題，因此數學上使用除法算式來記錄這兩種問題的解題過程。
- 學生只要有連減的解題經驗即可，不宜要求學生精熟連減的解題方法。

## 基本學習內容：NC-3-4-1、2

基本學習內容：NC-3-4-1 理解除法的意義，並用除法算式記錄分裝或平分活動的結果。

NC-3-4-2 用除法解決生活中的問題。

(2) 41張色紙，平分給7個人，每個人最多可以分到幾張？剩下幾張？

用兩個算式，把先算什麼，再算什麼的做法記下來。



①想想看，41張色紙，平分給7個人，1個人分到幾張，才會最接近41張，卻又不會超過41張？

$5 \times 7 = 35$  1個人分5張色紙，7個人，共拿走35張，沒有超過41張色紙。

$6 \times 7 = 42$  1個人分6張色紙，7個人，共拿走42張，超過41張色紙，所以每個人分到5張。

答：5張色紙

②41張色紙，平分給7個人，1個人分到5張色紙，共拿走幾張色紙？用乘法算式把做法記下來。

$$5 \times 7 = 35$$

答：35張色紙

③41張色紙，平分給7個人，一次分掉35張後，剩下幾張色紙？用減法算式把做法記下來。

$$41 - 35 = 6$$

答：剩下6張色紙

④41張色紙，平分給7個人，每個人最多可以分到幾張？剩下幾張？用兩個算式，把先算什麼，再算什麼的做法記下來。

$$5 \times 7 = 35$$

$$41 - 35 = 6$$

答：每個人最多可以分到5張色紙，剩下6張色紙



### 教材內容說明：

1. 本教材第 1～6 頁教學重點是幫助學生利用先乘後減的方法解決包含除和等分除問題。
2. 本頁第(2)題是平分情境的等分除問題，本教材透過分段布題幫助學生認識先乘後減的解題方法。

分段布題一：先布問題「想想看，41 張色紙，平分給 7 個人，1 個人分到幾張，才會最接近 41 張，卻又不會超過 41 張？」，幫助學生透過算式「 $5 \times 7 = 35$ 、 $6 \times 7 = 42$ 」嘗試解題，估到「5 張」的答案。

分段布題二：再布問題「41 張色紙，平分給 7 個人，1 個人分到 5 張色紙，共拿走幾張色紙？」，幫助學生用算式「 $5 \times 7 = 35$ 」記錄解題活動。

分段布題三：再布問題「41 張色紙，平分給 7 個人，一次分掉 35 張後，剩下幾張色紙？」，幫助學生用算式「 $41 - 35 = 6$ 」記錄解題活動。

分段布題四：再布問題「41 張色紙，平分給 7 個人，每個人最多可以分到幾張色紙？剩下幾張色紙？」，幫助學生用算式「 $5 \times 7 = 35$ ， $41 - 35 = 6$ 」記錄解題活動。

- 先乘後減是比較有效率的解題方法，可以為以後引入除法直式算則的估商鋪路。

## 基本學習內容：NC-3-4-1、2

基本學習內容：NC-3-4-1 理解除法的意義，並用除法算式記錄分裝或平分活動的結果。

NC-3-4-2 用除法解決生活中的問題。

- (3) 50 顆蛋黃酥，平分給 6 個人，每個人最多可以分到幾顆？剩下幾顆？  
用兩個算式，把先算什麼，再算什麼的做法記下來。



想想看，50 顆蛋黃酥，平分給 6 個人，1 個人分到幾顆，會最接近 50 顆，卻又不會超過 50 顆？

$$8 \times 6 = 48$$

1 個人分 8 顆蛋黃酥，6 個人用掉 48 顆。

$$50 - 48 = 2$$

50 顆蛋黃酥，平分給 6 個人，一次分掉 48 顆，  
剩下 2 顆，不夠分給 6 個人。

答：每個人最多分到 8 顆蛋黃酥，剩下 2 顆蛋黃酥

- (4) 45 顆巧克力，平分給 5 個人，每個人最多可以分到幾顆巧克力？  
剩下幾顆巧克力？  
用兩個算式，把先算什麼，再算什麼的做法記下來。



想想看，45 顆巧克力，平分給 5 個人，1 個人分到幾顆，會最接近 45 顆，卻又不會超過 45 顆？

$$9 \times 5 = 45$$

1 個人分 9 顆巧克力，5 個人用掉 45 顆。

$$45 - 45 = 0$$

45 顆巧克力，平分給 5 個人，一次分掉 45 顆，  
剩下 0 顆，全部分完。

答：每個人最多分到 9 顆巧克力，剩下 0 顆巧克力



## 小試身手

將 36 張色紙，平分給 7 個人，每個人最多可以分到幾張色紙？剩下幾張色紙？  
用兩個算式，把先算什麼，再算什麼的做法記下來。

$$5 \times 7 = 35$$

$$36 - 35 = 1$$

答：每個人最多可以分到 5 張色紙，剩下 1 張色紙



**教材內容說明：**

1. 本教材第 1～6 頁教學重點是幫助學生利用先乘後減的方法解決包含除和等分除問題。
2. 本頁第(3)題是平分情境的等分除問題，要求學生利用先乘後減的策略解題。
  - 本題不再利用分段布題幫助學生解題，透過提示「想想看，50 顆蛋黃酥，平分給 6 個人，1 個人分到幾顆，會最接近 50 顆、卻又不會超過 50 顆？」，限制學生使用先乘後減的方法來解題。
  - 如果學生無法解題，教師應再透過第 5 頁第（2）題分段布題的流程，幫助學生解題。
3. 本頁第(4)題是平分情境的等分除問題，要求學生利用先乘後減的策略解題。
  - 本題透過給提示「想想看，45 顆巧克力，平分給 5 個人，1 個人分到幾顆，會最接近 45 顆、卻又不會超過 45 顆？」，限制學生使用先乘後減的方法來解題。
  - 如果學生無法解題，教師應再透過第 5 頁第（2）題分段布題的流程，幫助學生解題。
  - 先乘後減是比較有效率的解題方法，可以為以後引入除法直式算則的估商鋪路。



基本學習內容：NC-3-4-1 理解除法的意義，並用除法算式記錄分裝或平分活動的結果。  
NC-3-4-2 用除法解決生活中的問題。

### ◎除法記錄

「23 塊鳳梨酥，每 6 塊裝 1 包，最多可以裝滿幾包？剩下幾塊鳳梨酥？」  
可以用減法算式把做法記下來：

$23 - 6 = 17$       23 塊鳳梨酥，拿走 6 塊裝 1 包，剩下 17 塊。  
 $17 - 6 = 11$       17 塊鳳梨酥，拿走 6 塊裝 1 包，剩下 11 塊。  
 $11 - 6 = 5$       11 塊鳳梨酥，拿走 6 塊裝 1 包，剩下 5 塊，  
 不夠裝滿 1 包。

答：最多可以裝滿 3 包，剩下 5 塊鳳梨酥

可以用除法算式  $23 \div 6 = 3 \dots 5$ ，把題目和答案記下來。

- 算式中的「23」指的是 23 塊鳳梨酥被分裝。  
算式中的「6」指的是每 6 塊鳳梨酥裝成 1 包。  
算式中的「3」指的是每次分 6 塊，分了 3 次，可以裝滿 3 包。  
算式中的「5」指的是剩下 5 塊鳳梨酥，不夠裝滿 1 包。
- 「÷」稱為除號，在這個算式中，表示在分裝鳳梨酥。
- 「 $23 \div 6$ 」表示有 23 塊鳳梨酥，每 6 塊裝成 1 包。  
「 $23 \div 6 = 3 \dots 5$ 」是除法算式，表示有 23 塊鳳梨酥，每 6 塊裝成 1 包，最多可以裝滿 3 包，剩下 5 塊鳳梨酥。
- 除法算式「 $23 \div 6 = 3 \dots 5$ 」，讀作「二十三除以六等於三餘五」。

$$23 \div 6 = 3 \dots 5$$

被除數

除數

商

餘數

餘數「5」指的是剩下 5 塊鳳梨酥，不夠裝滿 1 包。  
如果剩下 6 塊鳳梨酥，還可以繼續分裝。  
所以，在除法算式中，餘數一定要比除數小。





### 教材內容說明：

1. 本教材第 7～10 頁教學重點是幫助學生利用除法算式記錄包含除和等分除問題的解題過程。
2. 本頁給定包含除問題以及用減法算式把做法記下來的算式，透過下列步驟引入除法算式紀錄：

步驟一：教師宣告可以用一個算式  $23 \div 6 = 3 \dots 5$ ，把題目和答案記下來，並說明算式的意義。

- 算式中的「23」指的是 23 塊鳳梨酥被分裝。

算式中的「6」指的是每 6 塊鳳梨酥裝成 1 包。

算式中的「3」指的是每次分 6 塊，分了 3 次，可以裝滿 3 包。

算式中的「5」指的是剩下 5 塊鳳梨酥，不夠裝滿 1 包。

- 「 $\div$ 」稱為除號，在這個算式中，表示在分裝鳳梨酥。

- 「 $23 \div 6$ 」表示有 23 塊鳳梨酥，每 6 塊裝成 1 包。

「 $23 \div 6 = 3 \dots 5$ 」是除法算式，表示有 23 塊鳳梨酥，每 6 塊裝成 1 包，最多可以裝滿 3 包，剩下 5 塊鳳梨酥。

步驟二：幫助學生認識除法算式中「被除數」、「除數」、「商」及「餘數」的名稱。

步驟三：幫助學生認識除數、除數及餘數的關係。

- 被除數、除數及餘數的關係：

① 餘數一定要比除數小。

② 被除數減餘數後就能整除除數。

- 6 塊裝 1 包，如果剩下的鳳梨酥是 6 塊，或比 6 塊還多時，還可以繼續分裝成包。所以，剩下的鳳梨酥要比 6 塊少。也就是說，除法算式中的餘數一定要比除數小。

- 6 塊裝 1 包，如果剩下的鳳梨酥比 6 塊少，例如剩下 5 塊，23 塊中拿走這 5 塊，剩下的 18 塊一定能全部分完。也就是說，除法算式中，被除數減餘數後就能整除除數。



基本學習內容：NC-3-4-1 理解除法的意義，並用除法算式記錄分裝或平分活動的結果。  
NC-3-4-2 用除法解決生活中的問題。

「31 顆糖果，平分給 8 個人，每個人最多可以分到幾顆？剩下幾顆？」

可以用減法算式把做法記下來：

$$31 - 8 \overset{\textcircled{1}}{=} 23$$

31 顆糖果，1 人 1 次分 1 顆，分掉 8 顆，剩下 23 顆。

$$23 - 8 \overset{\textcircled{2}}{=} 15$$

23 顆糖果，1 人 1 次分 1 顆，分掉 8 顆，剩下 15 顆。

$$15 - 8 \overset{\textcircled{3}}{=} 7$$

15 顆糖果，1 人 1 次分 1 顆，分掉 8 顆，剩下 7 顆，  
不夠分給 8 個人。

答：每個人最多分到 3 顆糖果，剩下 7 顆糖果

我們可以用除法算式  $31 \div 8 = 3 \dots 7$ ，把題目和答案記下來。

- 算式中的「31」指的是 31 顆糖果被平分。

算式中的「8」指的是平分給 8 個人。

算式中的「3」指的是分了 3 次，也就是每個人最多分到 3 顆糖果。

算式中的「7」指的是剩下 7 顆糖果，不夠平分給 8 個人。

- 「÷」稱為除號，在這個算式中，表示在平分糖果。

- 「 $31 \div 8$ 」表示有 31 顆糖果，平分給 8 個人。

「 $31 \div 8 = 3 \dots 7$ 」是除法算式，表示有 31 顆糖果，平分給 8 個人，每人最多分到 3 顆糖果，剩下 7 顆糖果。





### 教材內容說明：

1. 本教材第 7～10 頁教學重點是幫助學生利用除法算式記錄包含除和等分除問題的解題過程。
2. 本頁給定等分除問題以及用減法算式把做法記下來的算式，透過下列步驟引入除法算式紀錄：

步驟一：教師宣告可以用一個算式  $31 \div 8 = 3 \dots 7$ ，把題目和答案記下來，並說明算式的意義。

- 算式中的「31」指的是 31 顆糖果被平分。

算式中的「8」指的是平分給 8 個人。

算式中的「3」指的是分了 3 次，也就是每個人最多分到 3 顆糖果。

算式中的「7」指的是剩下 7 顆糖果，不夠平分給 8 個人。

- 「 $\div$ 」稱為除號，在這個算式中，表示在平分糖果。

- 「 $31 \div 8$ 」表示有 31 顆糖果，平分給給 8 個人。

「 $31 \div 8 = 3 \dots 7$ 」是除法算式，表示有 31 顆糖果，平分給 8 個人，每人最多分到 3 顆糖果，剩下 7 顆糖果。

步驟二：檢查學生是否認識除法算式中「被除數」、「除數」、「商」及「餘數」的名稱。

步驟三：檢查學生是否認識除數、除數及餘數的關係。

- 被除數、除數及餘數的關係：

① 餘數一定要比除數小。

② 被除數減餘數後就能整除除數。

- 平分給 8 個人，如果剩下的糖果是 8 顆，或比 8 顆還多時，還可以繼續分給 8 個人。所以，剩下的糖果要比 8 顆少。也就是說，除法算式中的餘數一定要比除數小。

- 平分給 8 個人，如果剩下的糖果比 8 顆少，例如剩下 7 顆，31 顆中拿走這 7 顆，剩下的 24 顆一定能全部分完。也就是說，除法算式中，被除數減餘數後就能整除除數。



基本學習內容：NC-3-4-1、2

基本學習內容：NC-3-4-1 理解除法的意義，並用除法算式記錄分裝或平分活動的結果。

NC-3-4-2 用除法解決生活中的問題。

(1) 「18 顆巧克力，每 6 顆裝 1 盤，最多可以裝成幾盤？剩下幾顆巧克力？」

可以用除法算式  $18 \div 6 = 3 \dots 0$ ，把題目和答案記下來。

- ①在這個算式裡，「18」記了什麼？
- ②在這個算式裡，「6」記了什麼？
- ③在這個算式裡，「3」記了什麼？
- ④在這個算式裡，「0」記了什麼？
- ⑤在這個算式裡，「÷」記了什麼？
- ⑥在這個算式裡，「 $18 \div 6 = 3 \dots 0$ 」記了什麼？

- ①算式中的「18」指的是 18 顆巧克力被分裝。
- ②算式中的「6」指的是每 6 顆裝 1 盤。
- ③算式中的「3」指的是每次分 6 顆，分了 3 次，可以裝滿 3 盤。
- ④算式中的「0」指的是剩下 0 顆巧克力，全部分完。
- ⑤「 $18 \div 6 = 3 \dots 0$ 」中的「÷」是除號，在這個算式中，表示在分巧克力。
- ⑥「 $18 \div 6 = 3 \dots 0$ 」表示有 18 顆巧克力，每 6 顆裝 1 盤，最多可以裝滿 3 盤，剩下 0 顆。

(2) 「15 顆草莓，平分給 5 個人，每個人最多可以分到幾顆？剩下幾顆？」

可以用除法算式  $15 \div 5 = 3 \dots 0$ ，把題目和答案記下來。

- ①在這個算式裡，「15」記了什麼？
- ②在這個算式裡，「5」記了什麼？
- ③在這個算式裡，「3」記了什麼？
- ④在這個算式裡，「0」記了什麼？
- ⑤在這個算式裡，「÷」記了什麼？
- ⑥在這個算式裡，「 $15 \div 5 = 3 \dots 0$ 」記了什麼？

- ①算式中的「15」指的是 15 顆草莓被平分。
- ②算式中的「5」指的是平分給 5 個人。
- ③算式中的「3」指的是分了 3 次，也就是每個人分到 3 顆草莓。
- ④算式中的「0」指的是剩下 0 顆草莓，全部分完。
- ⑤「 $15 \div 5 = 3 \dots 0$ 」中的「÷」是除號，在這個算式中，表示在分草莓。
- ⑥「 $15 \div 5 = 3 \dots 0$ 」表示有 15 顆草莓，平分給 5 個人，每人最多分到 3 顆草莓，剩下 0 顆草莓。



### 教材內容說明：

1. 本教材第 7～10 頁教學重點是幫助學生利用除法算式記錄包含除和等分除問題的解題過程。
2. 本頁第(1)題給定包含除問題及記錄該問題解題過程的除法算式，檢查學生是否認識並理解除法算式的意義。
  - 本題的餘數是 0，在「 $a \div b = q \dots r$ ， $q$  是整數， $0 \leq r < b$ 」記法中，餘數的範圍是「 $0 \leq r < b$ 」，也就是說，剩下 0 個中的 0 也是餘數。  
例如：「將 12(或 13、14)個蘋果平分給 3 個人」，學生必須解題成功，才知道餘數是 0(或 1、2)。  
建議教師命題時，不論餘數是否為 0，都要同時詢問商數及餘數。
  - 本教材要求學生說明「被除數」、「除數」、「商」、「餘數」、「除號」及「除法算式」的意義。
  - 教師也可以檢查學生是否理解「被除數」、「除數」、「商」及「餘數」名稱的意義。
3. 本頁第(2)題給定等分除問題及記錄該問題解題過程的除法算式，檢查學生是否認識並理解除法算式的意義。



基本學習內容：NC-3-4-1、2

基本學習內容：NC-3-4-1 理解除法的意義，並用除法算式記錄分裝或平分活動的結果。  
NC-3-4-2 用除法解決生活中的問題。

(3) 23 塊餅乾，每 8 塊裝成 1 包，最多可以裝滿幾包？剩下幾塊餅乾？  
用除法算式填充題把題目記下來。

「哥哥有 20 元，弟弟有 15 元，兩人共有幾元？」，可以用加法算式填充題  
 $20+15=(\quad)$ ，把題目記下來。  
所以，可以用除法算式填充題  $23\div 8=(\quad)\dots(\quad)$ ，把上面的題目記下來。  
除法算式填充題  $23\div 8=(\quad)\dots(\quad)$  中，

「 $23\div 8$ 」表示把 23 塊餅乾，每 8 塊裝成 1 包。

第 1 個( )裡面，要填入「最多可以裝滿幾包」的數字。

第 2 個( )裡面，要填入「剩下幾塊餅乾」的數字。



(4) 32 張卡片，平分給 4 個人，每個人最多可以分到幾張？剩下幾張？  
用除法算式填充題把題目記下來。

「鉛筆 1 枝 7 元，買 3 枝鉛筆要付幾元？」，可以用乘法算式填充題  
 $7\times 3=(\quad)$ 把題目記下來。  
所以，可以用除法算式填充題  $32\div 4=(\quad)\dots(\quad)$ ，把上面的題目記下來。  
除法算式填充題  $32\div 4=(\quad)\dots(\quad)$  中，

「 $32\div 4$ 」表示把 32 張卡片，平分給 4 個人。

第 1 個( )裡面，要填入「每人最多分到幾張卡片」的數字。

第 2 個( )裡面，要填入「剩下幾張卡片」的數字。







### 教材內容說明：

1. 本教材第 7～10 頁教學重點是幫助學生利用除法算式記錄包含除和等分除問題的解題過程。
2. 本頁第(3)題為分裝情境的包含除問題，要求學生用除法算式填充題記錄問題。
  - 加法、減法和乘法算式填充題都只有一個未知量，而除法算式題有商及餘數兩個未知量。  
有兩種記錄除法算式填充題的記法：  
方法一： $23 \div 8 = ( \quad ) \dots ( \quad )$ ，前面的( )填商，後面的( )填餘數。  
方法二： $23 \div 8 = ( \quad )$ ，( )內同時填入商及餘數。  
本教材只引入第一種記法。
  - 本教材透過教師，宣告可以類比加法算式填充題記錄加法問題，用除法算式填充題記錄包含除問題。
  - 為了方便與教師溝通，本教材引入包含除及等分除的名稱，課堂活動中，教師不宜引入包含除及等分除的名稱。
3. 本頁第(4)題為平分情境的等分除問題，要求學生用除法算式填充題記錄問題。
  - 本教材透過教師，宣告可以類比乘法算式填充題記錄乘法問題，用除法算式填充題記錄等分除問題。



基本學習內容：NC-3-4-1 理解除法的意義，並用除法算式記錄分裝或平分活動的結果。  
NC-3-4-2 用除法解決生活中的問題。

### ◎解題

(1) 39 塊餅乾，每 8 塊裝成 1 包，最多可以裝滿幾包？剩下幾塊餅乾？

先用除法算式填充題把題目記下來，再算出答案。



想想看，39 塊餅乾，每 8 塊裝成 1 包，一次拿走幾包，才會最接近 39 塊餅乾，卻又不會超過 39 塊餅乾？

用除法算式填充題把問題記下來： $39 \div 8 = ( \quad ) \dots ( \quad )$

$$8 \times 4 = 32$$

每 8 塊裝 1 包，拿走 4 包，共拿走 32 塊。

$$39 - 32 = 7$$

39 塊餅乾，每 8 塊裝 1 包，一次拿走 32 塊後，

剩下 7 塊，不夠裝成 1 包。

答：最多可以裝成 4 包，剩下 7 塊餅乾

(2) 40 個果凍，每 5 個裝成 1 包，最多可以裝滿幾包？剩下幾個果凍？

先用除法算式填充題把題目記下來，再算出答案。

用除法算式填充題把問題記下來： $40 \div 5 = ( \quad ) \dots ( \quad )$

$$5 \times 8 = 40$$

每 5 個裝 1 包，拿走 8 包，共拿走 40 個果凍。

$$40 - 40 = 0$$

40 個果凍，每 5 個裝 1 包，一次拿走 40 個後，

剩下 0 個，全部分完。

答：最多可以裝成 8 包，剩下 0 個果凍



### 小試身手

26 顆橘子，每 5 顆裝成 1 袋，最多可以裝成幾袋？剩下幾顆橘子？

先用除法算式填充題把題目記下來，再算出答案。

$$26 \div 5 = 5 \dots 1$$

$$5 \times 5 = 25$$

$$26 - 25 = 1$$

答：最多可以裝成 5 袋，剩下 1 顆橘子



### 教材內容說明：

1. 本教材第 11～13 頁教學重點是要求學生先用除法算式填充題記錄問題，再用先乘後減的方法，解決包含除和等分除問題。
2. 本頁第(1)題為分裝情境的包含除問題，要求學生先用除法算式填充題記錄問題，再用先乘後減的方法解決問題。
  - 本題透過提示「想想看，39 塊餅乾，每 8 塊裝成 1 包，一次拿走幾包，才會最接近 39 塊餅乾，卻又不會超過 39 塊餅乾？」，限制學生使用先乘後減的方法來解題。
  - 如果學生無法用除法算式填充題記錄問題，教師可以回到第 11 頁，幫助學生記錄。
  - 如果學生無法用先乘後減的方法來解題，教師可透過第 2 頁第(2)題分段布題的流程，幫助學生解題。
3. 本頁第(2)題為分裝情境的包含除問題，要求學生先用除法算式填充題記錄問題，再用先乘後減的方法解決問題。
  - 本題不再提示估商的問話，希望學生記成除法算式填充題後，能利用先乘後減的方法解決問題。
  - 如果學生記成除法算式填充題後無法成功解題，教師可以提示估商的問話。如果學生還是無法解題，教師可透過第 2 頁第(2)題分段布題的流程，幫助學生解題。
4. 本頁小試身手為分裝情境的包含除問題，要求學生先用除法算式填充題記錄問題，再利用先乘後減的方法來解題。

基本學習內容：NC-3-4-1、2

基本學習內容：NC-3-4-1 理解除法的意義，並用除法算式記錄分裝或平分活動的結果。  
NC-3-4-2 用除法解決生活中的問題。

(3) 45 顆水梨，平分給 7 個人，每個人最多可以分到幾顆？剩下幾顆？

先用除法算式填充題把題目記下來，再算出答案。



想想看，45 顆水梨，平分給 7 個人，1 個人分到幾顆水梨，會最接近 45 顆，卻又不會超過 45 顆？

用除法算式填充題把問題記下來： $45 \div 7 = (\quad) \dots (\quad)$

$6 \times 7 = 42$  1 個人分 6 顆水梨，7 個人用掉 42 顆。

$45 - 42 = 3$  45 顆水梨，平分給 7 個人，一次分掉 42 顆，  
剩下 3 顆，不夠平分給 7 個人。

答：每個人最多分到 6 顆水梨，剩下 3 顆水梨

(4) 56 顆草莓，平分裝成 8 盤，每盤最多可以分到幾顆？剩下幾顆？

先用除法算式填充題把題目記下來，再算出答案。

用除法算式填充題把問題記下來： $56 \div 8 = (\quad) \dots (\quad)$

$7 \times 8 = 56$  1 盤分 7 顆草莓，8 盤用掉 56 顆。

$56 - 56 = 0$  56 顆草莓，平分裝成 8 盤，一次分掉 56 顆，  
剩下 0 個，全部分完。

答：每盤最多分到 7 顆草莓，剩下 0 顆草莓



小試身手

25 顆糖果，平分給 4 個人，每個人最多可以分到幾顆？剩下幾顆？

先用除法算式填充題把題目記下來，再算出答案。

$$25 \div 4 = 6 \dots 1$$

$$6 \times 4 = 24$$

$$25 - 24 = 1$$

答：每個人最多分到 6 顆，剩下 1 顆糖果



**教材內容說明：**

1. 本教材第 11～13 頁教學重點是要求學生先用除法算式填充題記錄問題，再用先乘後減的方法解決包含除和等分除問題。
2. 本頁第(3)題為平分情境的等分除問題，要求學生先用除法算式填充題記錄問題，再用先乘後減的方法解決問題。
  - 本題透過提示「45 顆水梨，平分給 7 個人，1 個人分到幾顆水梨，會接近 45 顆，卻又不會超過 45 顆？」，限制學生使用先乘後減的方法來解題。
  - 如果學生無法用除法算式填充題記錄問題，教師可以回到第 10 頁，幫助學生記錄。
  - 如果學生無法用先乘後減的方法來解題，教師可透過第 5 頁第(2)題分段布題的流程，幫助學生解題。
3. 本頁第(4)題為平分情境的等分除問題，要求學生先用除法算式填充題記錄問題，再用先乘後減的方法解決問題。
  - 本題不再提示估商的問話，希望學生記成除法算式填充題後，能利用先乘後減的方法解決問題。
  - 如果學生記成除法算式填充題後無法成功解題，教師可以提示估商的問話。如果學生還是無法解題，教師可透過第 5 頁第(2)題分段布題的流程，幫助學生解題。

基本學習內容：NC-3-4-1 理解除法的意義，並用除法算式記錄分裝或平分活動的結果。  
NC-3-4-2 用除法解決生活中的問題。



### 小試身手

一、先用除法算式填充題把題目記下來，再算出答案。

- (1)小欣將19顆櫻桃，每4顆裝成1盤，最多可以裝成幾盤？剩下幾顆？

想想看，19顆櫻桃，每4顆裝成1盤，一次拿走幾盤，會最接近19顆，卻又不會超過19顆？

$$19 \div 4 = 4 \cdots 3$$

答：最多可以裝成4盤，剩下3顆

- (2)奶奶烤了27塊餅乾，平分給6個人，每1個人最多可以分到幾塊餅乾？剩下幾塊？

想想看，27塊餅乾，平分給6個人，1個人分到幾塊乳酪餅乾，會最接近27塊，卻又不會超過27塊？

$$27 \div 6 = 4 \cdots 3$$

答：最多分到4塊餅乾，剩下3塊

- (3)媽媽買了41顆柳丁，6顆裝成1袋，最多可以裝成幾袋？剩下幾顆？

$$41 \div 6 = 6 \cdots 5$$

答：最多可以裝成6袋，剩下5顆

- (4)爸爸將39元平分給5個人，每個人最多可以分到幾元？剩下幾元？

$$39 \div 5 = 7 \cdots 4$$

答：最多可以分到7元，剩下4元

- (5)奶奶買了24顆糖果，3顆裝成1包，最多可以裝滿幾包？剩下幾顆？

$$24 \div 3 = 8 \cdots 0$$

答：最多可以裝成8包，剩下0顆

- (6)媽媽將12顆蛋黃酥，平分給4個人，每個人最多可以分到幾顆蛋黃酥？剩下幾顆？

$$12 \div 4 = 3 \cdots 0$$

答：最多分到3顆蛋黃酥，剩下0顆



**教材內容說明：**

1. 本教材第 11～13 頁教學重點是要求學生先用除法算式填充題記錄問題，再用先乘後減的方法解決包含除和等分除問題。
2. 本頁小試身手提供 6 題包含除和等分除的問題讓學生練習，要求學生先用除法算式填充題記錄問題，再用先乘後減的方法解決問題。
  - 第(1)和(2)題提示估商的問話，限制學生使用先乘後減的方法來解題。
  - 第(3)到(6)題不再提示估商的問話，希望學生記成除法算式填充題後，能利用先乘後減的方法解決問題。
  - 第(1)、(3)、(5)題為包含除問題。
  - 第(2)、(4)、(6)題為等分除問題。





教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

3 年級數學

