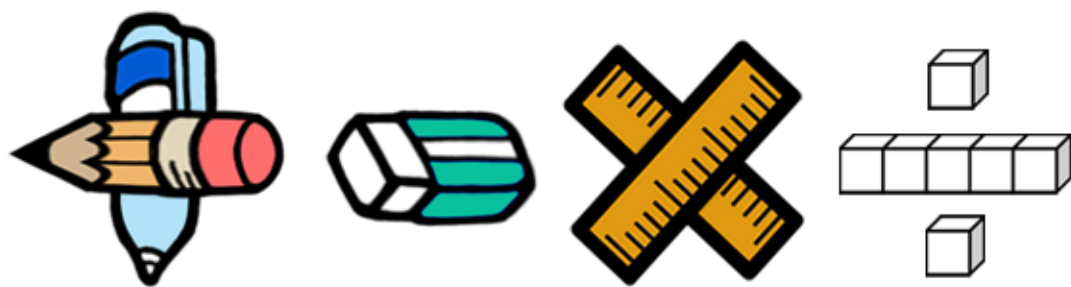




基本學習內容：RC-5-2-1

理解乘法對加法及減法的分配律，
並運用於簡化計算
【教師用】





學習內容：

R-5-2 四則計算規律（II）：乘除混合計算。「乘法對加法或減法的分配律」。將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算。

備註：乘除混合：含「連除兩數等於除以兩數之積」；不做 $a \div (b \div c)$ 之去括號。必須呈現以下原則的範例：將應用問題轉化成算式後，再利用計算規律調整算式進行計算解題（其中調整後的算式已無法以原情境來解釋）。

基本學習內容：

RC-5-2-1 理解乘法對加法及減法的分配律，並運用於簡化計算。

基本學習表現：

RCP-5-2-1-1 能在具體情境中，理解乘法對加法的分配律。

RCP-5-2-1-2 能在具體情境中，理解乘法對減法的分配律。

RCP-5-2-1-3 能利用乘法對加法的分配律簡化心算。

RCP-5-2-1-4 能利用乘法對減法的分配律簡化心算。



概要說明：

- 本學習內容 RC-5-2-1 為 RC-4-2-1 之後續學習概念，故學生應該已經能理解乘法結合律。

本基本學習內容幫助學生理解乘法對加法及減法的分配律，並運用於簡化計算。

- 本基本學習內容是國小代數運算的總結。

一年級：加法交換律。

二年級：加法結合律(三數相加，順序改變不影響其和)、乘法交換律。

四年級：乘法結合律(三數相乘，順序改變不影響其積)。

五年級：乘法對加法的分配律。

乘法對加法滿足分配律，乘法對減法也滿足分配律。

- 以「豆漿一杯 20 元，奶茶一瓶 40 元，媽媽各買了 6 杯，要付多少元？」為例，說明如何幫助學生理解乘法對加法的分配律。

教學時應出現下面兩種解題的方法，如果學生只出現其中一種解法，教師應提供另一種解法讓學生討論。

方法一：分別計算 6 杯豆漿和 6 瓶奶茶的錢，再算合起來是多少元。

$$20 \times 6 = 120, 40 \times 6 = 240, 120 + 240 = 360,$$

並改用併式「 $20 \times 6 + 40 \times 6 = 360$ 」來記錄。

方法二：將 1 杯豆漿和 1 瓶奶茶看成 1 份，先算 1 份的錢，再算 6 份的錢。

$$20 + 40 = 60, 60 \times 6 = 360, \text{並改用併式 } (20 + 40) \times 6 = 360 \text{ 來記錄。}$$

理解乘法對加法的分配有兩個層次：

層次一：學生必須分別算出方法一的答案「 $20 \times 6 + 40 \times 6 = 360$ 」和方法二的答案

$$(20 + 40) \times 6 = 360$$

，發現這兩種方法算出的答案相同，

才可以記成「 $20 \times 6 + 40 \times 6 = (20 + 40) \times 6$ 」。

層次二：學生知道它們是同一個問題的兩種合理算法，不必算出答案，

$$\text{就能預期它們的答案一定相同，可以記成 } 20 \times 6 + 40 \times 6 = (20 + 40) \times 6。$$

教師應幫助層次一的學生提升至層次二。

基本學習內容：RC-5-2-1 理解乘法對加法及減法的分配律，並運用於簡化計算。

◎乘法對加法的分配律

(1) 一包星形餅乾有 3 塊，一包笑臉餅乾有 5 塊。兩種餅乾各買 4 包，全部有多少塊餅乾？

方法一：

$3 \times 4 = 12$ ，先算出 4 包星形餅乾有 12 塊餅乾。

$5 \times 4 = 20$ ，再算出 4 包笑臉餅乾有 20 塊餅乾。

$12 + 20 = 32$ ，最後算出全部有 32 塊餅乾。

用一個算式把做法記下來： $3 \times 4 + 5 \times 4 = 32$

方法二：

$3 + 5 = 8$ ，先算出 1 包星形餅乾和 1 包笑臉餅乾共有 8 塊餅乾。

$8 \times 4 = 32$ ，再算出各買 4 包，共有 32 塊餅乾。

用一個算式把做法記錄下來： $(3 + 5) \times 4 = 32$

答：共有 32 塊餅乾

方法一和方法二的答案都一樣，
可以記成： $3 \times 4 + 5 \times 4 = (3 + 5) \times 4$
也可以記成： $(3 + 5) \times 4 = 3 \times 4 + 5 \times 4$



(2) 一包心形巧克力和一包圓形巧克力都有 6 顆，媽媽買了 4 包心形巧克力和 3 包圓形巧克力，全部有多少顆巧克力？

方法一：

$6 \times 4 = 24$ ，先算出 4 包心形巧克力有 24 顆。

$6 \times 3 = 18$ ，再算出 3 包圓形巧克力有 18 顆。

$24 + 18 = 42$ ，最後算出全部有 42 顆巧克力。

用一個算式把做法記下來： $6 \times 4 + 6 \times 3 = 42$

方法二：

$4 + 3 = 7$ ，先算出心形巧克力和圓形巧克力一共有 7 包。

$6 \times 7 = 42$ ，再算出 7 包一共有 42 顆巧克力。

用一個算式把做法記下來： $6 \times (4 + 3) = 42$

答：共有 42 顆巧克力

方法一和方法二的答案都一樣，
可以記成： $6 \times 4 + 6 \times 3 = 6 \times (4 + 3)$
也可以記成： $6 \times (4 + 3) = 6 \times 4 + 6 \times 3$



方法一和方法二是算同一個問題的兩種算法，
它們的答案一定相同。





教材內容說明：

1. 本教材第 1～3 頁的教學重點是乘法對加法的分配律。
2. 第(1)題提供可以解讀為先加後乘的兩步驟問題，也可以解讀為先乘兩次再加的三步驟問題的情境，透過兩種不同的解題方式都可以得到相同的答案，引入乘法對加法的右分配律。
 方法一(三步驟問題)：用併式「 $3 \times 4 + 5 \times 4 = 32$ 」來記錄。
 方法二(兩步驟問題)：用併式「 $(3 + 5) \times 4 = 32$ 」來記錄。
 比較這兩種方法，它們答案都相同，可以得到「 $3 \times 4 + 5 \times 4 = (3 + 5) \times 4$ 」，
 也可以得到「 $(3 + 5) \times 4 = 3 \times 4 + 5 \times 4$ 」。
 - 如果學生利用兩個或三個算式記錄解題過程，教師應要求學生改用一個併式來記錄，併式紀錄才能引入乘法對加法的分配律。
 - 乘法對加法的右分配律： $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$
 乘法對加法的左分配律： $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$
 - 國小階段不宜引入「乘法對加法分配律」的名詞，也不宜引入「乘法對加法右分配律」及「乘法對加法左分配律」的名詞。
3. 第(2)題提供可以解讀為先加後乘的兩步驟問題，也可以解讀為先乘兩次再加的三步驟問題的情境，透過兩種不同的解題方式都可以得到相同的答案，引入乘法對加法的左分配律。
 方法一(三步驟問題)：用併式「 $6 \times 4 + 6 \times 3 = 42$ 」來記錄。
 方法二(兩步驟問題)：用併式「 $6 \times (4 + 3) = 42$ 」來記錄。
 比較這兩種解法，它們答案都相同，可以得到「 $6 \times 4 + 6 \times 3 = 6 \times (4 + 3)$ 」，
 也可以得到「 $6 \times (4 + 3) = 6 \times 4 + 6 \times 3$ 」。
4. 學生透過「 $6 \times 4 + 6 \times 3$ 」和「 $6 \times (4 + 3)$ 」的答案都是 42，引入乘法對加法的左分配律後，教師應說明「 $6 \times 4 + 6 \times 3$ 和「 $6 \times (4 + 3)$ 」都是算同一個問題的兩種不同算法，答案一定相同。



基本學習內容：RC-5-2-1

基本學習內容：RC-5-2-1 理解乘法對加法及減法的分配律，並運用於簡化計算。

(3) 一本筆記簿 27 元，一盒水彩 73 元，老師買了 18 本筆記簿和 18 盒水彩需付多少元？

方法一：

$$\begin{aligned} &27 \times 18 + 73 \times 18 \\ &= 486 + 73 \times 18 \\ &= 486 + 1314 \\ &= 1800 \end{aligned}$$

方法二：

$$\begin{aligned} &(27 + 73) \times 18 \\ &= 100 \times 18 \\ &= 1800 \end{aligned}$$

答：需付 1800 元

方法一和方法二的答案都一樣，方法一的計算過程比較麻煩，方法二的計算過程比較簡單，建議大家用方法二算出答案。



(4) 文具店特價，一枝黑筆 29 元，老師買了 47 枝；一枝紅筆 29 元，老師買了 53 枝。老師一共花了多少元？
請用計算過程比較簡單的方法算出答案。

$$\begin{aligned} &29 \times (47 + 53) \\ &= 29 \times 100 \\ &= 2900 \end{aligned}$$

答：共花 2900 元

(5) 算出下列算式的答案：

① $37 \times 96 + 37 \times 4 = (\quad)$

② $54 \times 89 + 46 \times 89 = (\quad)$

①

$$\begin{aligned} &37 \times 96 + 37 \times 4 \\ &= 37 \times (96 + 4) \\ &= 37 \times 100 \\ &= 3700 \end{aligned}$$

②

$$\begin{aligned} &54 \times 89 + 46 \times 89 \\ &= (54 + 46) \times 89 \\ &= 100 \times 89 \\ &= 8900 \end{aligned}$$

答：①3700；②8900



教材內容說明：

1. 本教材第 1～3 頁的教學重點是乘法對加法的分配律。
2. 第(3)題提供可以解讀為先加後乘的兩步驟問題，也可以解讀為連乘兩次再加的三步驟問題情境，透過兩種不同的解題方式都可以得到相同的答案，幫助學生利用乘法對加法的右分配律來簡化計算。
 - 教師應幫助學生認識「 $27 \times 18 + 73 \times 18$ 」和「 $(27 + 73) \times 18$ 」的答案都是 1800，但是「 $(27 + 73) \times 18$ 」的計算過程比「 $27 \times 18 + 73 \times 18$ 」簡單，以後可以利用「 $(27 + 73) \times 18$ 」來算出答案。
 - 教師應說明「 $27 \times 18 + 73 \times 18$ 」和「 $(27 + 73) \times 18$ 」都是算同一個問題的兩種不同算法，答案一定相同。
3. 第(4)題提供可以解讀為先加後乘的兩步驟問題，也可解讀為先乘兩次再加的三步驟問題的情境，本教材只提供較有效率先加後乘的算法。
 - 如果學生無法利用先加後乘的算法來簡化計算，教師宜幫助學生複習第 1 頁的教材。
4. 第(5)題列出先乘兩次再加的算式，引導學生利用乘法對加法的分配律來簡化計算。
 - 如果學生無法利用先加後乘的算法來簡化計算，教師宜幫助學生複習第 1 頁的教材。

基本學習內容：RC-5-2-1 理解乘法對加法及減法的分配律，並運用於簡化計算。

(6) 一本筆記本 67 元，一把剪刀 67 元，老師買了 99 本筆記本和 1 把剪刀，老師共需付多少元？

方法一：

$$\begin{aligned} &67 \times 99 + 67 \\ &= 6633 + 67 \\ &= 6700 \end{aligned}$$

方法二：

$$\begin{aligned} &67 \times 99 + 67 \times 1 \\ &= 67 \times (99 + 1) \\ &= 67 \times 100 \\ &= 6700 \end{aligned}$$

答：需付 6700 元

方法一和方法二的答案都一樣，方法一的計算過程比較麻煩，方法二的計算過程比較簡單，建議大家用方法二算出答案。



(7) 請用計算過程比較簡單的方法算出答案：

① $78 \times 99 + 78 = (\quad)$

② $199 \times 63 + 63 = (\quad)$

①

$$\begin{aligned} &78 \times 99 + 78 \\ &= 78 \times 99 + 78 \times 1 \\ &= 78 \times (99 + 1) \\ &= 78 \times 100 \\ &= 7800 \end{aligned}$$

②

$$\begin{aligned} &199 \times 63 + 63 \\ &= 199 \times 63 + 1 \times 63 \\ &= (199 + 1) \times 63 \\ &= 200 \times 63 \\ &= 12600 \end{aligned}$$

答：①7800；②12600

(8) 填填看：

① $26 \times 53 + 26 \times 77 = 26 \times (53 + \square)$

② $77 \times (49 + 36) = 77 \times \square + 77 \times \square$

③ $39 \times \square + 58 \times \square = (39 + 58) \times 105$

④ $(93 + 42) \times 46 = 93 \times \square + 42 \times \square$

① 因為 $26 \times 53 + 26 \times 77 = 26 \times (53 + 77)$

$26 \times 53 + 26 \times 77 = 26 \times (53 + \boxed{77})$ ，所以 \square 填入 77。

② 因為 $77 \times (49 + 36) = 77 \times 49 + 77 \times 36$

$77 \times (49 + 36) = 77 \times \boxed{49} + 77 \times \boxed{36}$ ，所以 \square 分別填入 49、36。

③ 因為 $(39 + 58) \times 105 = 39 \times 105 + 58 \times 105$

$39 \times 105 + 58 \times 105 = (39 + 58) \times \boxed{105}$ ，所以 \square 填入 105。

④ 因為 $(93 + 42) \times 46 = 93 \times 46 + 42 \times 46$

$(93 + 42) \times 46 = 93 \times \boxed{46} + 42 \times 46$ ，所以 \square 填入 46。

答：① \square 填入 77；② \square 分別填入 49、36；③ \square 填入 105；④ \square 填入 46



教材內容說明：

1. 本教材第 1～3 頁的教學重點是乘法對加法的分配律。
2. 第(6)題提供可以解讀為先加後乘的兩步驟問題，也可以解讀為先乘兩次再加的三步驟問題情境，透過兩種不同的解題方式都可以得到相同的答案，幫助學生利用乘法對加法的分配律來簡化計算。
 - 幫助學生認識「 $67 \times 99 + 67$ 」和「 $67 \times 99 + 67 \times 1 = 67 \times (99 + 1)$ 」都能算出答案 6700，但是「 $67 \times 99 + 67 \times 1 = 67 \times (99 + 1)$ 」的計算過程比「 $67 \times 99 + 67$ 」簡單，以後可以利用「 $67 \times (99 + 1)$ 」來簡化計算。
 - 教師應強調「 $67 \times 99 + 67$ 」和「 $67 \times 99 + 67 \times 1$ 」的答案相同，為以後解決這種類型的計算問題鋪路。
3. 第(7)題是 $a \times b + a$ 及 $a \times b + b$ 類型的計算問題，要求學生利用乘法對加法的分配律來簡化計算。
 - 幫助學生認識「 $78 \times 99 + 78 = 78 \times 99 + 78 \times 1$ 」，
就可以利用「 $78 \times (99 + 1) = 78 \times 100$ 」來簡化計算。
 - 幫助學生認識「 $199 \times 63 + 63 = 199 \times 63 + 1 \times 63$ 」，
就可以利用「 $(199 + 1) \times 63 = 200 \times 63$ 」來簡化計算。
4. 第(8)題提供四個計算問題，幫助學生熟悉乘法對加法的分配律。
 - ① $26 \times 53 + 26 \times 77 = 26 \times (53 + \square)$ 是乘法對加法左分配律的問題。
 - ② $77 \times (49 + 36) = 77 \times \square + 77 \times \square$ 是乘法對加法左分配律的問題。
 - ③ $39 \times \square + 58 \times \square = (39 + 58) \times 105$ 是乘法對加法右分配律的問題。
 - ④ $(93 + 42) \times 46 = 93 \times \square + 42 \times \square$ 是乘法對加法右分配律的問題。
 - 如果學生無法解題，教師宜幫助學生複習第 1 頁的教材。

基本學習內容：RC-5-2-1 理解乘法對加法及減法的分配律，並運用於簡化計算。



小試身手

- (1) 一顆蘋果和一顆梨子都賣 45 元，媽媽買了 47 顆蘋果和 53 顆梨子，媽媽共花了多少元？

$$\begin{aligned} &45 \times 47 + 45 \times 53 \\ &= 45 \times (47 + 53) \\ &= 45 \times 100 \\ &= 4500 \end{aligned}$$

答：共花了 4500 元

- (2) 一枝原子筆 39 元，一本筆記本 39 元，老師買 99 枝原子筆和 1 本筆記本，老師共花了多少元？

$$\begin{aligned} &39 \times 99 + 39 \times 1 \\ &= 39 \times (99 + 1) \\ &= 39 \times 100 \\ &= 3900 \end{aligned}$$

答：共花了 3900 元

- (3) 算算看：

① $57 \times 73 + 57 \times 27 = (\quad)$

$$\begin{aligned} &57 \times 73 + 57 \times 27 \\ &= 57 \times (73 + 27) \\ &= 57 \times 100 \\ &= 5700 \end{aligned}$$

② $89 \times 99 + 89 = (\quad)$

$$\begin{aligned} &89 \times 99 + 89 \\ &= 89 \times (99 + 1) \\ &= 89 \times 100 \\ &= 8900 \end{aligned}$$

- (4) 填填看：

① $17 \times 13 + 17 \times 17 = 17 \times (13 + \boxed{17})$

② $11 \times 33 + 19 \times 33 = (11 + \boxed{19}) \times 33$

③ $97 \times (56 + 74) = 97 \times \boxed{56} + 97 \times \boxed{74}$

④ $\boxed{48} \times (22 + 28) = 48 \times 22 + 48 \times 28$

⑤ $\boxed{88} \times 66 + \boxed{88} \times 44 = 88 \times (66 + 44)$

⑥ $\boxed{47} \times (122 + 78) = 47 \times \boxed{122} + 47 \times \boxed{78}$

⑦ $23 \times 45 + 27 \times 45 = (23 + 27) \times \boxed{45}$

⑧ $(87 + 28) \times 56 = 87 \times \boxed{56} + 28 \times \boxed{56}$



教材內容說明：

1. 本頁小試身手，提供練習題讓學生熟悉乘法對加法分配律。
 - 第(1)題是文字題，利用乘法對加法左分配律列式併簡化計算。
 - 第(2)題是文字題，利用乘法對加法分配律「加 1 湊成 100」簡化乘法的計算。
 - 第(3)題是計算題，希望學生應用乘法對加法的分配律簡化計算。
 - 第(4)題是填充題，希望學生熟用乘法對加法的分配律簡化計算。

基本學習內容：RC-5-2-1 理解乘法對加法及減法的分配律，並運用於簡化計算。

◎乘法對減法的分配律

(1) 一箱蘋果有 42 顆，一箱梨子有 48 顆。水果店老闆將這兩種水果各進貨 25 箱，梨子比蘋果多幾顆？

方法一：

$48 \times 25 = 1200$ ，先算出 25 箱梨子有 1200 顆。

$42 \times 25 = 1050$ ，再算出 25 箱蘋果有 1050 顆。

$1200 - 1050 = 150$ ，最後算出梨子比蘋果多 150 顆。

用一個算式把做法記下來： $48 \times 25 - 42 \times 25 = 150$

方法二：

$48 - 42 = 6$ ，先算出 1 箱梨子比 1 箱蘋果多 6 顆。

$6 \times 25 = 150$ ，再算出 25 箱梨子比 25 箱蘋果多 150 顆。

用一個算式把做法記下來： $(48 - 42) \times 25 = 150$

答：梨子比蘋果多 150 顆

方法一和方法二的答案都一樣，
可以記成： $48 \times 25 - 42 \times 25 = (48 - 42) \times 25$
也可以記成： $(48 - 42) \times 25 = 48 \times 25 - 42 \times 25$



(2) 紅筆一打 12 枝，藍筆一打也是 12 枝。文具店老闆進貨紅筆 27 打，進貨藍筆 32 打，紅筆比藍筆少幾枝？

方法一：

$12 \times 27 = 324$ ，先算出 27 打紅筆有 324 枝。

$12 \times 32 = 384$ ，再算出 32 打藍筆有 384 枝。

$384 - 324 = 60$ ，最後算出藍筆比紅筆多 60 枝。

用一個算式把做法記下來： $12 \times 32 - 12 \times 27 = 60$

方法二：

$32 - 27 = 5$ ，先算出紅筆比藍筆少 5 打。

$12 \times 5 = 60$ ，再算出少 5 打就是少 60 枝。

用一個算式把做法記下來： $12 \times (32 - 27) = 60$

答：紅筆比藍筆少 60 枝

方法一和方法二的答案都一樣，
可以記成： $12 \times 32 - 12 \times 27 = 12 \times (32 - 27)$
也可以記成： $12 \times (32 - 27) = 12 \times 32 - 12 \times 27$



方法一和方法二是算同一個問題的兩種算法，
它們的答案一定相同。





教材內容說明：

1. 本教材第 5～7 頁的教學重點是乘法對減法的分配律。
2. 第(1)題提供可以解讀為先減後乘的兩步驟問題，也可以解讀為先乘兩次再減的三步驟問題的情境，透過兩種不同的解題方式都可以得到相同的答案，引入乘法對減法的右分配律。
 方法一(三步驟問題)：用併式「 $48 \times 25 - 42 \times 25 = 150$ 」來記錄。
 方法二(兩步驟問題)：用併式「 $(48 - 42) \times 25 = 150$ 」來記錄。
 比較這兩種解法，答案都相同，可得到「 $48 \times 25 - 42 \times 25 = (48 - 42) \times 25$ 」，
 也可以得到「 $(48 - 42) \times 25 = 48 \times 25 - 42 \times 25$ 」。
 - 如果學生利用兩個或三個算式記錄解題過程，教師應要求學生改用一個併式來記錄，併式紀錄才能引入乘法對減法的分配律。
 - 乘法對減法的右分配律： $(a - b) \times c = a \times c - b \times c$
 乘法對減法的左分配律： $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$
 - 國小階段不宜引入「乘法對減法分配律」的名詞，也不宜引入「乘法對減法右分配律」及「乘法對減法左分配律」的名詞。
3. 學生透過「 $48 \times 25 - 42 \times 25$ 」和「 $(48 - 42) \times 25$ 」的答案都是 150，引入乘法對減法的右分配律「 $48 \times 25 - 42 \times 25 = (48 - 42) \times 25$ 」後，教師應說明「 $48 \times 25 - 42 \times 25$ 」和「 $(48 - 42) \times 25$ 」是解同一個問題的兩種不同算法，不必算出答案，也可以得到「 $48 \times 25 - 42 \times 25 = (48 - 42) \times 25$ 」的結果。
4. 第(2)題提供可以解讀為先減後乘的兩步驟問題，也可以解讀為先乘兩次再減的三步驟問題的情境，透過兩種不同的解題方式都可以得到相同的答案，引入乘法對減法的左分配律。
 方法一(三步驟問題)：用併式「 $12 \times 32 - 12 \times 27 = 60$ 」來記錄。
 方法二(兩步驟問題)：用併式「 $12 \times (32 - 27) = 60$ 」來記錄。
 比較這兩種解法，答案都相同，可得到「 $12 \times 32 - 12 \times 27 = 12 \times (32 - 27)$ 」，
 也可以得到「 $12 \times (32 - 27) = 12 \times 32 - 12 \times 27$ 」。

基本學習內容：RC-5-2-1 理解乘法對加法及減法的分配律，並運用於簡化計算。

(3) 一包紅珠子有 45 顆，一包藍珠子有 65 顆。老闆將 15 包紅珠子和 15 包藍珠子裝成一箱，一箱中藍珠子比紅珠子多幾顆？

方法一：

$$\begin{aligned} & 65 \times 15 - 45 \times 15 \\ &= 975 - 45 \times 15 \\ &= 975 - 675 \\ &= 300 \end{aligned}$$

方法二：

$$\begin{aligned} & (65 - 45) \times 15 \\ &= 20 \times 15 \\ &= 300 \end{aligned}$$

答：藍珠子比紅珠子多 300 顆

方法一和方法二的答案都一樣，方法一的計算過程比較麻煩，方法二的計算過程比較簡單，建議大家用方法二算出答案。



(4) 火腿一包賣 250 元，洋蔥一袋也賣 250 元。漢堡店老闆買了 23 包火腿和 13 袋洋蔥，買洋蔥花的錢比買火腿花的錢少花幾元？
請用計算過程比較簡單的方法算出答案。

$$\begin{aligned} & 250 \times (23 - 13) \\ &= 250 \times 10 \\ &= 2500 \end{aligned}$$

答：少花 2500 元

(5) 請用計算過程比較簡單的方法算出答案：

① $57 \times 118 - 57 \times 18 = (\quad)$

② $76 \times 37 - 26 \times 37 = (\quad)$

①

$$\begin{aligned} & 57 \times 118 - 57 \times 18 \\ &= 57 \times (118 - 18) \\ &= 57 \times 100 \\ &= 5700 \end{aligned}$$

②

$$\begin{aligned} & 76 \times 37 - 26 \times 37 \\ &= (76 - 26) \times 37 \\ &= 50 \times 37 \\ &= 1850 \end{aligned}$$

答：①5700；②1850



教材內容說明：

1. 本教材第 5～7 頁的教學重點是乘法對減法的分配律。
2. 第(3)題提供可以解讀為先減後乘的兩步驟問題，也可以解讀為先乘兩次再減的三步驟問題情境，透過兩種不同的解題方式都可以得到相同的答案，幫助學生利用乘法對減法的右分配律來簡化計算。
 - 教師應幫助學生認識「 $65 \times 15 - 45 \times 15$ 」和「 $(65 - 45) \times 15$ 」的答案都是 300，但是「 $(65 - 45) \times 15$ 」的計算過程比「 $65 \times 15 - 45 \times 15$ 」簡單，以後可以利用「 $(65 - 45) \times 15$ 」來算出答案。
 - 教師應說明「 $65 \times 15 - 45 \times 15$ 」和「 $(65 - 45) \times 15$ 」都是算同一個問題的兩種不同算法，答案一定相同。
3. 第(4)題提供可以解讀為先減後乘的兩步驟問題，也可解讀為先乘兩次再減的三步驟問題的情境，本教材只提供較有效率先減後乘的算法。
 - 如果學生無法利用先減後乘的算法來簡化計算，教師宜幫助學生複習第 5 頁的教材。
4. 第(5)題列出先乘兩次再減的算式，引導學生利用乘法對減法的分配律來簡化計算。
 - 如果學生無法利用先減後乘的算法來簡化計算，教師宜幫助學生複習第 5 頁的教材。

基本學習內容：RC-5-2-1 理解乘法對加法及減法的分配律，並運用於簡化計算。

(6) 原味洋芋片一包賣 87 元，焦糖洋芋片一袋也賣 87 元。爸爸買了 101 包焦糖洋芋片和 1 包原味洋芋片，買焦糖洋芋片花的錢比買原味洋芋片花的錢多幾元？

方法一：

$$\begin{aligned} 87 \times 101 - 87 \\ = 8787 - 87 \\ = 8700 \end{aligned}$$

方法二：

$$\begin{aligned} 87 \times 101 - 87 \times 1 \\ = 87 \times (101 - 1) \\ = 87 \times 100 \\ = 8700 \end{aligned}$$

答：多花 8700 元

方法一和方法二的答案都一樣，方法一的計算過程比較麻煩，方法二的計算過程比較簡單，建議大家用方法二算出答案。



(7) 請用計算過程比較簡單的方法算出答案：

① $59 \times 51 - 59 = (\quad)$

② $101 \times 37 - 37 = (\quad)$

①

$$\begin{aligned} 59 \times 51 - 59 \\ = 59 \times 51 - 59 \times 1 \\ = 59 \times (51 - 1) \\ = 59 \times 50 \\ = 2950 \end{aligned}$$

②

$$\begin{aligned} 101 \times 37 - 37 \\ = 101 \times 37 - 1 \times 37 \\ = (101 - 1) \times 37 \\ = 100 \times 37 \\ = 3700 \end{aligned}$$

答：①2950；②3700

(8) 填填看：

① $46 \times 42 - 46 \times 37 = \square \times (42 - 37)$

② $65 \times (39 - 14) = 65 \times \square - 65 \times \square$

③ $(93 - 57) \times \square = 93 \times 27 - 57 \times 27$

④ $(66 - 11) \times \square = \square \times 77 - \square \times 77$

① 因為 $46 \times 42 - 46 \times 37 = 46 \times (42 - 37)$

$46 \times 42 - 46 \times 37 = 46 \times (42 - 37)$ ，所以 \square 填入 46

② 因為 $65 \times (39 - 14) = 65 \times 39 - 65 \times 14$

$65 \times (39 - 14) = 65 \times 39 - 65 \times 14$ ，所以 \square 分別填入 39、14

③ 因為 $93 \times 27 - 57 \times 27 = (93 - 57) \times 27$

$(93 - 57) \times 27 = 93 \times 27 - 57 \times 27$ ，所以 \square 填入 27

④ 因為 $(66 - 11) \times 77 = 66 \times 77 - 11 \times 77$

$(66 - 11) \times 77 = 66 \times 77 - 11 \times 77$ ，所以 \square 分別填入 77、66 和 11

答：① \square 填入 46；② \square 分別填入 39、14；

③ \square 填入 27；④ \square 分別填入 77、66 和 11



教材內容說明：

1. 本教材第 5～7 頁的教學重點是乘法對減法的分配律。
2. 第(6)題提供可以解讀為先減後乘的兩步驟問題，也可以解讀為先乘兩次再減的三步驟問題情境，透過兩種不同的解題方式都可以得到相同的答案，幫助學生利用乘法對減法的分配律來簡化計算。
 - 幫助學生認識「 $87 \times 101 - 87$ 」和「 $87 \times 101 - 87 \times 1 = 87 \times (101 - 1)$ 」都能算出答案 8700，但是「 $87 \times 101 - 87 \times 1 = 87 \times (101 - 1)$ 」的計算過程比「 $87 \times 101 - 87$ 」簡單，以後可以利用「 $87 \times (101 - 1)$ 」來簡化計算。
 - 教師應強調「 $87 \times 101 - 87$ 」和「 $87 \times 101 - 87 \times 1$ 」的答案相同，為以後解決這種類型的計算問題鋪路。
3. 第(7)題是 $a \times b - a$ 及 $a \times b - b$ 類型的計算問題，要求學生利用乘法對減法的分配律來簡化計算。
 - 幫助學生認識「 $59 \times 51 - 59 = 59 \times 51 - 59 \times 1$ 」，就可以利用「 $59 \times (101 - 1) = 59 \times 100$ 」來簡化計算。
 - 幫助學生認識「 $101 \times 37 - 37 = 101 \times 37 - 1 \times 37$ 」，就可以利用「 $(101 - 1) \times 37 = 100 \times 37$ 」來簡化計算。
4. 第(8)題提供四個計算問題，幫助學生熟悉乘法對減法的分配律。
 - ① $46 \times 42 - 46 \times 37 = \square \times (42 - 37)$ 是乘法對減法左分配律的問題。
 - ② $65 \times (39 - 14) = 65 \times \square - 65 \times \square$ 是乘法對減法左分配律的問題。
 - ③ $(93 - 57) \times \square = 93 \times 27 - 57 \times 27$ 是乘法對減法右分配律的問題。
 - ④ $(66 - 11) \times \square = \square \times 77 - \square \times 77$ 是乘法對減法右分配律的問題。
 - 如果學生無法解題，教師宜幫助學生複習第 5 頁的教材。

基本學習內容：RC-5-2-1 理解乘法對加法及減法的分配律，並運用於簡化計算。



小試身手

- (1) 一枝筆 49 元，一本筆記簿 89 元。爸爸買了 8 枝筆，媽媽買了 8 本筆記簿，媽媽比爸爸多花幾元？

$$\begin{aligned} & 89 \times 8 - 49 \times 8 \\ &= (89 - 49) \times 8 \\ &= 40 \times 8 \\ &= 320 \end{aligned}$$

答：多花 320 元

- (2) 一瓶氣泡水和一瓶果汁都是 59 元，買 201 瓶氣泡水比買 1 瓶果汁要多付幾元？

$$\begin{aligned} & 59 \times 201 - 59 \times 1 \\ &= 59 \times (201 - 1) \\ &= 59 \times 200 \\ &= 11800 \end{aligned}$$

答：多付 11800 元

- (3) 算出下列算式的答案：

① $97 \times 173 - 97 \times 73 = (\quad)$

$$\begin{aligned} & 97 \times 173 - 97 \times 73 \\ &= 97 \times (173 - 73) \\ &= 97 \times 100 \\ &= 9700 \end{aligned}$$

② $76 \times 101 - 76 = (\quad)$

$$\begin{aligned} & 76 \times 101 - 76 \\ &= 76 \times (101 - 1) \\ &= 76 \times 100 \\ &= 7600 \end{aligned}$$

- (4) 填填看：

① $57 \times 38 - 57 \times 17 = 57 \times (38 - \boxed{17})$

② $18 \times 32 - 18 \times 27 = \boxed{18} \times (32 - 27)$

③ $105 \times (76 - 74) = 105 \times \boxed{76} - 105 \times \boxed{74}$

④ $33 \times (99 - 44) = \boxed{33} \times 99 - \boxed{33} \times 44$

⑤ $29 \times 35 - 19 \times 35 = (29 - \boxed{19}) \times 35$

⑥ $(23 - 17) \times \boxed{65} = 23 \times 65 - 17 \times 65$

⑦ $97 \times \boxed{67} - 28 \times \boxed{67} = (97 - 28) \times 67$

⑧ $(88 - 77) \times 99 = \boxed{88} \times 99 - \boxed{77} \times 99$



教材內容說明：

1. 本頁小試身手，提供練習題讓學生熟悉乘法對加法分配律。
 - 第(1)題是文字題，利用乘法對減法左分配律列式併簡化計算。
 - 第(2)題是文字題，利用乘法對加法分配律「減1湊成整百」簡化乘法的計算。
 - 第(3)題是計算題，希望學生應用乘法對減法的分配律簡化計算。
 - 第(4)題是填充題，希望學生熟用乘法對減法的分配律簡化計算。

基本學習內容：RC-5-2-1 理解乘法對加法及減法的分配律，並運用於簡化計算。

◎除法對加(減)法的右分配律

(1) 男生 20 個人，女生 12 個人，每 4 個人分一組，全部可以分成幾組？

方法一：

$20 \div 4 = 5$ ，先算出男生可以分成幾組。

$12 \div 4 = 3$ ，再算出女生可以分成幾組。

$5 + 3 = 8$ ，最後算出全部共可分幾組。

用一個算式把做法記下來： $20 \div 4 + 12 \div 4 = 8$

方法二：

$20 + 12 = 32$ ，先算出男生和女生的總人數。

$32 \div 4 = 8$ ，再算出共可以分成幾組。

用一個算式把做法記下來： $(20 + 12) \div 4 = 8$

答：8 組

方法一和方法二的答案都一樣，
可以記成： $20 \div 4 + 12 \div 4 = (20 + 12) \div 4$
也可以記成： $(20 + 12) \div 4 = 20 \div 4 + 12 \div 4$



(2) 紅球有 120 顆，6 顆裝成一盒。白球有 30 顆，6 顆裝成一盒。紅球比白球多幾盒？

方法一：

$120 \div 6 = 20$ ，先算出紅球可以分成幾盒。

$30 \div 6 = 5$ ，再算出白球可以分成幾盒。

$20 - 5 = 15$ ，最後算出紅球比白球多幾盒。

用一個算式把做法記下來： $120 \div 6 - 30 \div 6 = 15$

方法二：

$120 - 30 = 90$ ，先算出紅球比白球多幾顆。

$90 \div 6 = 15$ ，再算出紅球比白球多幾盒。

用一個算式把做法記下來： $(120 - 30) \div 6 = 15$

答：紅球比白球多 15 盒

方法一和方法二的答案都一樣，
可以記成： $120 \div 6 - 30 \div 6 = (120 - 30) \div 6$
也可以記成： $(120 - 30) \div 6 = 120 \div 6 - 30 \div 6$



方法一和方法二是算同一個問題的兩種算法，
它們的答案一定相同。





教材內容說明：

1. 本教材第 9～10 頁的教學重點是除法對加(減)法的右分配律。
2. 第(1)題提供可以解讀為先加後除的兩步驟問題，也可以解讀為先除兩次再加的三步驟問題的情境，透過兩種不同的解題方式都可以得到相同的答案，引入除法對加法的右分配律。
 方法一(三步驟問題)：用併式「 $20 \div 4 + 12 \div 4 = 8$ 」來記錄。
 方法二(兩步驟問題)：用併式「 $(20 + 12) \div 4 = 8$ 」來記錄。
 比較這兩種方法，它們答案都相同，可以得到「 $20 \div 4 + 12 \div 4 = (20 + 12) \div 4$ 」，
 也可以得到「 $(3 + 5) \times 4 = (20 + 12) \div 4$ 」。
 - 如果學生利用兩個或三個算式記錄解題過程，教師應要求學生改用一個併式來記錄，併式紀錄才能引入除法對加法的右分配律。
 - 除法對加(減)法滿足右分配律： $(a \pm b) \div c = a \div c \pm b \div c$
 除法對加(減)法不滿足左分配律： $a \div (b \pm c) \neq a \div b \pm a \div c$
 - 國小階段不宜引入「除法對加法右分配律」及「乘法對減法右分配律」的名詞。
3. 第(2)題提供可以解讀為先減後除的兩步驟問題，也可以解讀為先除兩次再減的三步驟問題的情境，透過兩種不同的解題方式都可以得到相同的答案，引入除法對減法的右分配律。
 方法一(三步驟問題)：用併式「 $120 \div 6 - 30 \div 6 = 15$ 」來記錄。
 方法二(兩步驟問題)：用併式「 $(120 - 30) \div 6 = 15$ 」來記錄。
 比較這兩種解法，答案都相同，可得到「 $120 \div 6 - 30 \div 6 = (120 - 30) \div 6$ 」，
 也可以得到「 $(120 - 30) \div 6 = 120 \div 6 - 30 \div 6$ 」。
 - 如果學生利用兩個或三個算式記錄解題過程，教師應要求學生改用一個併式來記錄，併式紀錄才能引入除法對減法的右分配律。
 - 教師應說明「 $120 \div 6 - 30 \div 6$ 」和「 $(120 - 30) \div 6$ 」都是算同一個問題的兩種不同算法，答案一定相同。



基本學習內容：RC-5-2-1

基本學習內容：RC-5-2-1 理解乘法對加法及減法的分配律，並運用於簡化計算。

(3) 3 本相同的字典重 1698 公克，3 盒相同的鉛筆重 198 公克。1 本字典和 1 盒鉛筆合起來重幾公克？

方法一：

$$\begin{aligned} &1698 \div 3 + 198 \div 3 \\ &= 566 + 198 \div 3 \\ &= 566 + 66 \\ &= 632 \end{aligned}$$

方法二：

$$\begin{aligned} &(1698 + 198) \div 3 \\ &= 1896 \div 3 \\ &= 632 \end{aligned}$$

答：重 632 公克

方法一和方法二的答案都一樣，方法一的計算過程比較麻煩，方法二的計算過程比較簡單，建議大家用方法二算出答案。



(4) 3 本字典重 1698 公克，3 盒鉛筆重 198 公克。1 本字典和 1 盒鉛筆相差幾公克？

方法一：

$$\begin{aligned} &1698 \div 3 - 198 \div 3 \\ &= 566 - 198 \div 3 \\ &= 566 - 66 \\ &= 500 \end{aligned}$$

方法二：

$$\begin{aligned} &(1698 - 198) \div 3 \\ &= 1500 \div 3 \\ &= 500 \end{aligned}$$

答：相差 500 公克

方法一和方法二的答案都一樣，方法一的計算過程比較麻煩，方法二的計算過程比較簡單，建議大家用方法二算出答案。



(5) 請用計算過程比較簡單的方法算出答案：

① $1173 \div 17 + 527 \div 17 = (\quad)$

② $29058 \div 29 - 58 \div 29 = (\quad)$

①

$$\begin{aligned} &1173 \div 17 + 527 \div 17 \\ &= (1173 + 527) \div 17 \\ &= 1700 \div 17 \\ &= 100 \end{aligned}$$

②

$$\begin{aligned} &29058 \div 29 - 58 \div 29 \\ &= (29058 - 58) \div 29 \\ &= 29000 \div 29 \\ &= 1000 \end{aligned}$$

答：①100；②1000



教材內容說明：

1. 第(3)題提供可以解讀為先加後除的兩步驟問題，也可以解讀為連除兩次再加的三步驟問題情境，透過兩種不同的解題方式都可以得到相同的答案，幫助學生利用除法對加法的右分配律來簡化計算。
 - 教師應幫助學生認識「 $1698 \div 3 + 198 \div 3$ 」和「 $(1698 + 198) \div 3$ 」的答案都是 632，但是「 $(1698 + 198) \div 3$ 」的計算過程比「 $1698 \div 3 + 198 \div 3$ 」簡單，以後可以利用「 $(1698 + 198) \div 3$ 」來算出答案。
 - 教師應說明「 $1698 \div 3 + 198 \div 3$ 」和「 $1698 \div 3 + 198 \div 3$ 」都是算同一個問題的兩種不同算法，答案一定相同。
2. 第(4)題提供可以解讀為先減後乘的兩步驟問題，也可以解讀為先乘兩次再減的三步驟問題情境，透過兩種不同的解題方式都可以得到相同的答案，幫助學生利用乘法對減法的右分配律來簡化計算。
 - 教師應幫助學生認識「 $1698 \div 3 - 198 \div 3$ 」和「 $(1698 - 198) \div 3$ 」的答案都是 632，但是「 $(1698 - 198) \div 3$ 」的計算過程比「 $1698 \div 3 - 198 \div 3$ 」簡單，以後可以利用「 $(1698 - 198) \div 3$ 」來算出答案。
 - 教師應說明「 $1698 \div 3 - 198 \div 3$ 」和「 $1698 \div 3 - 198 \div 3$ 」都是算同一個問題的兩種不同算法，答案一定相同。
3. 第(5)題列出先乘兩次再加(減)的算式，引導學生利用除法對加(減)法的分配律來簡化計算。
 - 如果學生無法利用先減後乘的算法來簡化計算，教師宜幫助學生複習第 9 頁的教材。

基本學習內容：RC-5-2-1 理解乘法對加法及減法的分配律，並運用於簡化計算。



小試身手

(1) 男生 35 個人，女生 40 個人，每 5 個人分一組，全部可以分成幾組？

$$\begin{aligned} & (35 + 40) \div 5 \\ & = 75 \div 5 \\ & = 15 \end{aligned}$$

答:15 組

(2) 鉛筆有 180 枝，12 顆裝成一盒。原子筆有 240 枝，6 顆裝成一盒。原子筆比鉛筆多幾盒？

$$\begin{aligned} & 240 \div 6 - 180 \div 12 \\ & = 40 - 15 \\ & = 25 \end{aligned}$$

答:25 盒

(3) 算算看：

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 1363 \div 29 + 4437 \div 29 = (\quad) \\ & 1363 \div 29 + 4437 \div 29 \\ & = 5800 \div 29 \\ & = 200 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & (740 - 37) \div 37 = (\quad) \\ & (740 - 37) \div 37 \\ & = 740 \div 37 - 37 \div 37 \\ & = 20 - 1 \\ & = 19 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad & 399 \div 21 + 21 \div 21 = (\quad) \\ & 399 \div 21 + 441 \div 21 \\ & = (399 + 441) \div 21 \\ & = 840 \div 21 \\ & = 40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{4} \quad & 9947 \div 49 - 147 \div 49 = (\quad) \\ & 9947 \div 49 - 147 \div 49 \\ & = (9947 - 147) \div 49 \\ & = 9800 \div 49 \\ & = 200 \end{aligned}$$

(4) 填填看：

$$\textcircled{1} \quad 108 \div 9 + 792 \div 9 = (108 + 792) \div \boxed{9}$$

$$\textcircled{2} \quad 429 \div 11 - 319 \div 11 = (429 - 319) \div \boxed{11}$$

$$\textcircled{3} \quad (910 + 13) \div 13 = 910 \div \boxed{13} + 13 \div \boxed{13}$$

$$\textcircled{4} \quad (340 - 34) \div 17 = 340 \div \boxed{17} - 34 \div \boxed{17}$$



教材內容說明：

1. 本頁小試身手，提供練習題讓學生熟悉除法對加(減)法的右分配律。
 - 第(1)題是文字題，利用除法對加法右分配律列式併簡化計算。
 - 第(2)題是文字題，利用除法對減法右分配律列式併簡化計算。
 - 第(3)題是計算題，希望學生應用除法對加(減)法的分配律簡化計算。
 - 第(4)題是填充題，希望學生熟用除法對加(減)法的分配律簡化計算。



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

