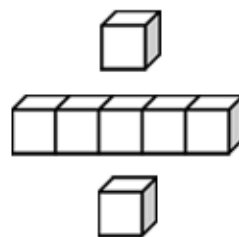


基本學習內容：RC-5-2-3

熟練整數四則混合計算

【教師用】





基本學習內容：RC-5-2-3

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-5-2-3 熟練整數四則混合計算。

基本學習表現：

RCP-5-2-3-1 能做整數三步驟四則混合計算。

RCP-5-2-3-2 能做整數四步驟四則混合計算。



概要說明：

- 基本學習內容 RC-5-2-3 為 R-4-1-2 之後續學習概念，故學生應該已經熟練整數四則混合計算。

本基本學習內容為整數四則混合計算的總結細目，故學生應熟練多步驟的整數四則混合計算。

- 本基本學習內容教學的重點是運算次序，運算次序討論的重點是「括號先算、先乘除後加減、由左往右算」。

本基本學習內容教學的重點不是運算性質，運算性質討論的重點是「加法及乘法交換律、加法及乘法結合律、乘法對加法的分配律」

- 四年級兩步驟計算問題中，只會用到①括號先算、②先乘除後加減、③由左往右算，這三個約定其中的一個約定。

建議教師將兩步驟計算問題分成有括號和沒有括號兩類，來幫助學生解題。

第一類：有括號的兩步驟計算問題

括號的部份要先算，簡稱為括號先算。

第二類：沒有括號的兩步驟計算問題

(1)算式中加、減，乘、除都有時，要先算乘、除的部份。

簡稱為先乘除後加減

(2)算式中都是乘、除時，要由左往右算；算式中都是加、減時，也要由左往右算。

簡稱為由左往右算。

- 五年級引入三步驟計算問題，學生只要知道第一步要算什麼，三步驟計算問題，就能簡化成二步驟計算問題。四年級將兩步驟計算問題分成有括號和沒有括號兩類，來幫助學生解題的約定，也能適用於三步驟問題及更多步驟的問題。

第一類：有括號的三步驟計算問題

括號的部份要先算，簡稱為括號先算。

第二類：沒有括號的三步驟計算問題

(1)算式中加、減，乘、除都有時，要先算乘、除的部份。

簡稱為先乘除後加減。

(2)算式中都是乘、除時，要由左往右算；算式中都是加、減時，也要由左往右算。

簡稱為由左往右算。

- 教師教學時可以處理稍多步驟的問題，但評量時不宜超過四步驟。



基本學習內容：RC-5-2-3 熟練整數四則混合計算。

◎複習活動—括號先算、先乘除後加減、由左往右算

(1) 下列的算式中，先算什麼？再算什麼？算算看。

- ① $100 - (53 + 22)$
- ② $6 \times (13 - 8)$
- ③ $(35 + 28) \div 7$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 100 - (53 + 22) \\ & = 100 - 75 \\ & = 25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & 6 \times (13 - 8) \\ & = 6 \times 5 \\ & = 30 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad & (35 + 28) \div 7 \\ & = 63 \div 7 \\ & = 9 \end{aligned}$$

答：①25；②30；③9

- ① $100 - (53 + 22) = 100 - 75$
- ② $6 \times (13 - 8) = 6 \times 5$
- ③ $(35 + 28) \div 7 = 63 \div 7$

●算式中有括號，要先計算括號內的算式，簡稱為「括號先算」。



小試身手

一、算算看

<p>(1) $12 + (52 - 38)$</p> $\begin{aligned} & 12 + (52 - 38) \\ & = 12 + 14 \\ & = 26 \end{aligned}$	<p>(2) $9 \times (6 + 8)$</p> $\begin{aligned} & 9 \times (6 + 8) \\ & = 9 \times 14 \\ & = 126 \end{aligned}$
<p>(3) $96 \div (21 - 15)$</p> $\begin{aligned} & 96 \div (21 - 15) \\ & = 96 \div 6 \\ & = 16 \end{aligned}$	<p>(4) $(28 - 17) \times 5$</p> $\begin{aligned} & (28 - 17) \times 5 \\ & = 11 \times 5 \\ & = 55 \end{aligned}$
<p>(5) $(12 \times 6) \div 4$</p> $\begin{aligned} & (12 \times 6) \div 4 \\ & = 72 \div 4 \\ & = 18 \end{aligned}$	<p>(6) $56 \div (14 \div 2)$</p> $\begin{aligned} & 56 \div (14 \div 2) \\ & = 56 \div 7 \\ & = 8 \end{aligned}$



教材內容說明：

1. 本教材第 1~2 頁是複習活動，教學重點是複習運算次序的約定：「括號先算」、「先乘除後加減」、「由左往右算」。
2. 第(1)題複習「括號先算」的約定。
 - 第①題的題型是 $a-(b+c)$ 題型；
 - 第②題的題型是 $a\times(b-c)$ 題型；
 - 第③題的題型是 $(a+b)\div c$ 題型。
 - 在「括號先算」、「先乘除後加減」、「由左往右算」這三個運算次序的約定中，叮嚀學生在四則混合計算中，「括號先算」是第一優先執行的約定。
3. 本頁小試身手處，提供練習題，引導學生應用「括號先算」的運算次序解題。
 - 第(1)題： $a+(b-c)$ 題型。
 - 第(2)題： $a\times(b+c)$ 題型。
 - 第(3)題： $a\div(b-c)$ 題型。
 - 第(4)題： $(a-b)\times c$ 題型。
 - 第(5)題： $(a\times b)\div c$ 題型。
 - 第(6)題： $a\div(b\div c)$ 題型。



基本學習內容：RC-5-2-3 熟練整數四則混合計算。

(2) 下列的算式中，先算什麼？再算什麼？算算看。

- ① $36+9\times 6$
- ② $180\div 4-28$
- ③ $98-91\div 7$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 36+9\times 6 \\ & =36+54 \\ & =90 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & 180\div 4-28 \\ & =45-28 \\ & =17 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad & 98-91\div 7 \\ & =98-13 \\ & =85 \end{aligned}$$

答：①90；②17；③85

- ① $36+9\times 6=36+54$
- ② $180\div 4-28=45-28$
- ③ $98-91\div 7=98-13$

●算式中沒有括號時：
同時有「加、減」和「乘、除」的算式，
要先算「乘、除」的部份。
簡稱為「先乘除後加減」。



(3) 下列的算式中，先算什麼？再算什麼？算算看。

- ① $14+25-36$
- ② $60-38+27$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 14+25-36 \\ & =39-36 \\ & =3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & 60-38+27 \\ & =22+27 \\ & =49 \end{aligned}$$

答：①3；②49

(4) 下列的算式中，先算什麼？再算什麼？算算看。

- ① $96\div 4\times 8$
- ② $15\times 18\div 9$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 96\div 4\times 8 \\ & =24\times 8 \\ & =192 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & 15\times 18\div 9 \\ & =270\div 9 \\ & =30 \end{aligned}$$

答：①192；②30

- ① $14+25+36$
 $=39+36$
- ② $60-38+27$
 $=22+27$

●算式中沒有括號：
只有加、減算式時，要由左往右算。

- ① $96\div 4\times 8$
 $=24\times 8$
- ② $15\times 18\div 9$
 $=270\div 9$

●算式中沒有括號：
只有乘、除算式時，要由左往右算。

簡稱為「由左往右算」。





教材內容說明：

1. 本教材第 1~2 頁是複習活動，教學重點是複習運算次序的約定「括號先算」、「先乘除後加減」、「由左往右算」。
2. 第(2)題複習「先乘除後加減」的約定。
 - 第①題的題型是 $a+b\times c$ 題型；
 - 第②題的題型是 $a\div b-c$ 題型；
 - 第③題的題型是 $a-b\div c$ 題型。
 - 以第(2)題第③題為例，「 $98-91\div 7$ 」算式中，包含「 \div 」和「 $-$ 」運算符號，但是算式中沒有括號，要先計算「 $91\div 7$ 」除法部分，得到商是 13 後，再計算「 $98-13$ 」減法部分。
3. 教師對話框，說明「先乘除後加減」的約定。

算式中沒有括號，但是同時有「乘、除」和「加、減」兩類運算符號的算式，要先計算「乘、除」部分，再計算「加、減」部分。
4. 第(3)題複習「由左往右算」的約定。
 - 第①題的題型是 $a+b-c$ 題型；
 - 第②題的題型是 $a-b+c$ 題型；
 - 算式中沒有括號，只有「加、減」算式，要由左往右逐次計算。
5. 第(4)題複習「由左往右算」的約定。
 - 第①題的題型是 $a\div b\times c$ 題型；
 - 第②題的題型是 $a\times b\div c$ 題型；
 - 算式中沒有括號，只有「乘、除」算式，要由左往右逐次計算。
6. 教師的叮嚀教師對話框，說明「由左往右算」的約定。

算式中沒有括號，只有「加、減」算式，要由左往右逐次計算。

算式中沒有括號，只有「乘、除」算式，要由左往右逐次計算。

簡稱為「由左往右算」。



基本學習內容：RC-5-2-3 熟練整數四則混合計算。



小試身手

一、算算看

(1) $67 - 6 \times 7$ $67 - 6 \times 7$ $= 67 - 42$ $= 25$	(2) $48 + 72 \div 6$ $48 + 72 \div 6$ $= 48 + 12$ $= 60$	(3) $7 \times 9 + 37$ $7 \times 9 + 37$ $= 63 + 37$ $= 100$
(4) $12 \times 7 - 4$ $12 \times 7 - 4$ $= 84 - 4$ $= 80$	(5) $100 \div 4 + 18$ $100 \div 4 + 18$ $= 25 + 18$ $= 43$	(6) $144 \div 12 - 2$ $144 \div 12 - 2$ $= 12 - 2$ $= 10$
(7) $4 \times 5 \times 6$ $4 \times 5 \times 6$ $= 20 \times 6$ $= 120$	(8) $78 \div 3 \div 2$ $78 \div 3 \div 2$ $= 26 \div 2$ $= 13$	(9) $567 \times 4 \div 2$ $567 \times 4 \div 2$ $= 2268 \div 2$ $= 1134$
(10) $100 - 38 - 22$ $100 - 38 - 22$ $= 62 - 22$ $= 40$	(11) $58 + 43 - 37$ $58 + 43 - 37$ $= 101 - 37$ $= 64$	(12) $53 - 38 + 25$ $53 - 38 + 25$ $= 15 + 25$ $= 40$



教材內容說明：

1. 本頁小試身手，提供兩步驟計算問題，讓學生熟練「先乘除後加減」和「由左往右算」運算次序的約定。

- 第(1)~(12)題是沒有括號的題型。



基本學習內容：RC-5-2-3 熟練整數四則混合計算。

◎三步驟的計算問題 1—算式有括號

(1) 先算什麼？再算什麼？算算看。

$$35 + (12 + 24) \div 6$$

$$\begin{aligned} 35 + (12 + 24) \div 6 \\ = 35 + 36 \div 6 \\ = 35 + 6 \\ = 41 \end{aligned}$$

算式有括號時，要先計算括號內的算式。
 $12 + 24 = 36$



答：41

(2) 算算看。

① $540 \div (3 \times 3) - 4 \times 4$

② $72 \div (12 - 4) \times 6$

③ $45 + 5 \times (84 \div 4)$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 540 \div (3 \times 3) - 4 \times 4 \\ & = 540 \div 9 - 4 \times 4 \\ & = 60 - 4 \times 4 \\ & = 60 - 16 \\ & = 44 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & 72 \div (12 - 4) \times 6 \\ & = 72 \div 8 \times 6 \\ & = 9 \times 6 \\ & = 54 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \quad & 45 + 5 \times (84 \div 4) \\ & = 45 + 5 \times 21 \\ & = 45 + 105 \\ & = 150 \end{aligned}$$

答：①44；②54；③150



小試身手

一、算算看

(1) $14 + 56 \div (7 \times 4)$ $14 + 56 \div (7 \times 4)$ $= 16$	(2) $540 \div 3 \times (21 \div 7)$ $540 \div 3 \times (21 \div 7)$ $= 540$	(3) $8 + 72 \div (9 - 3)$ $8 + 72 \div (9 - 3)$ $= 20$
(4) $12 \times 6 \div (9 + 15)$ $12 \times 6 \div (9 + 15)$ $= 3$	(5) $92 - (5 + 7) \times 6$ $92 - (5 + 7) \times 6$ $= 20$	(6) $65 - 16 \times (36 \div 9)$ $65 - 16 \times (36 \div 9)$ $= 1$



教材內容說明：

1. 本教材第 4~6 頁教學重點是熟練三步驟計算問題。
 - 第 4 頁是「算式中有括號」的題型。
 - 第 5~6 頁是「算式中沒有括號」的題型。
2. 第(1)題給定有括號的三步驟問題，引導學生先算出括號內的算式，再乘除後加減，算出答案。
 - 算式中有括號，括號外同時包含「加、減」和「乘、除」。運算時，第一步要先算括號的部份，剩下的部份是兩步驟計算問題，而兩步驟計算問題是學生的舊經驗。
 - 第(1)題 $35 + (12 + 24) \div 6$ ，算式中有括號，先算括號內的算式 $12 + 24 = 36$ ，計算後剩下的部分 $35 + 36 \div 6$ 是兩步驟計算問題，兩步驟計算問題是學生的舊經驗。
 - 如果學生無法利用先乘除後加減的運算次序來算出 $35 + 36 \div 6$ 的答案，教師宜幫助學生複習第 1~2 頁的教材。
3. 第(2)題給定有括號的三道的三步驟問題，引導學生先算出括號內的算式，再乘除後加減或由左往右算，算出答案。
 - 第①題 $540 \div (3 \times 3) - 16$ ，先算括號內的算式 $3 \times 3 = 9$ ，剩下 $540 \div 9 - 16$ ， $540 \div 9 - 16$ 是兩步驟計算問題。
 - 第②題 $72 \div (12 - 4) \times 6$ ，先算括號內的算式 $12 - 4 = 8$ ，剩下 $72 \div 8 \times 6$ ， $72 \div 8 \times 6$ 是兩步驟計算問題。
 - 第③題 $45 + 5 \times (84 \div 4)$ ，先算括號內的算式 $84 \div 4 = 21$ ，剩下 $45 + 5 \times 21$ ， $45 + 5 \times 21$ 是兩步驟計算問題。
 - 如果學生無法正確算出兩步驟計算題的答案，教師宜幫助學生複習第 1~2 頁的教材。
4. 本頁小試身手，提供 6 道練習題，讓學生練習「括號先算」的運算次序。

基本學習內容：RC-5-2-3 熟練整數四則混合計算。

◎三步驟的計算問題 2—算式沒有括號

(1) 下列的算式中，先算什麼？再算什麼？算算看。

① $90 - 8 - 20 \div 5$

② $3 + 7 \times 12 - 12$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 90 - 8 - 20 \div 5 \\ & = 90 - 8 - 4 \\ & = 82 - 4 \\ & = 78 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & 3 + 7 \times 12 - 12 \\ & = 3 + 91 - 12 \\ & = 94 - 12 \\ & = 81 \end{aligned}$$

算式中沒有括號：
同時有「加、減」和「乘、除」的算式，
要先算「乘、除」的部份。
 $20 \div 5 = 4$



答：①78；②81

(2) 下列的算式中，先算什麼？再算什麼？算算看。

① $18 + 12 \times 6 \div 3$

② $72 - 16 \div 8 \times 4$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & 18 + 12 \times 6 \div 3 \\ & = 18 + 72 \div 3 \\ & = 18 + 24 \\ & = 42 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & 72 - 16 \div 8 \times 4 \\ & = 72 - 2 \times 4 \\ & = 72 - 8 \\ & = 64 \end{aligned}$$

算式中沒有括號：
同時有「加、減」和「乘、除」的算式，
要先算「乘、除」的部份，就是 $12 \times 6 \div 3$ 。
 $12 \times 6 \div 3$ 都是「乘、除」的算式，
要由左往右算， $12 \times 6 = 72$



答：①42；②64

(3) 下列的算式中，先算什麼？再算什麼？算算看。

① $54 \div 9 + 11 \times 3$

② $4 \times 81 - 21 \div 3$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \text{ 方法一：} & 54 \div 9 + 11 \times 3 \\ & = 6 + 11 \times 3 \\ & = 6 + 33 \\ & = 39 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{方法二：} & 54 \div 9 + 11 \times 3 \\ & = 54 \div 9 + 33 \\ & = 6 + 33 \\ & = 39 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \text{ 方法一：} & 4 \times 81 - 21 \div 3 \\ & = 324 - 21 \div 3 \\ & = 324 - 7 \\ & = 317 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{方法二：} & 4 \times 81 - 21 \div 3 \\ & = 4 \times 81 - 7 \\ & = 324 - 7 \\ & = 317 \end{aligned}$$

答：①39；②317

$54 \div 9 + 11 \times 3$ ， $4 \times 81 - 21 \div 3$ ，同時有「加、減」和「乘、除」的算式，
「先算除，再算乘」和「先算乘，再算除」，算出來的答案相同，誰先算
都可以。





教材內容說明：

1. 本教材第 4~6 頁教學重點是熟練三步驟計算問題。
 - 第 4 頁是「算式中有括號」的題型。
 - 第 5~6 頁是「算式中沒有括號」的題型。
2. 第(1)題給定沒有括號的三步驟問題，學生已經知道算式中有括號，要先算括號內的算式。算式中沒有括號，同時有「加、減」和「乘、除」的算式，要先算「乘、除」的部份。
 - 以第①題 $90-8-20\div5$ 為例，第一步要先算乘(除)的部份，當乘(除)的部份計算完後，剩下的部份， $90-8-4$ 是兩步驟計算問題，兩步驟計算問題是學生的舊經驗。
3. 第(2)題給定沒有括號的三步驟問題，學生已經知道算式中有括號，要先算括號內的算式。算式中沒有括號，同時有「加、減」和「乘、除」的算式，要先算「乘、除」的部份。
 - 以第①題 $18+12\times6\div3$ 為例，第一步要先算乘除的部份 $12\times6\div3$ ，算式 $12\times6\div3$ 只有乘除一類的算式，要由左往由算。 $12\times6\div3=72\div3=24$ ， $18+24=42$ 。
4. 第(3)題給定沒有括號的三步驟問題，學生已經知道算式中有括號，要先算括號內的算式。算式中沒有括號，同時有「加、減」和「乘、除」的算式，要先算「乘、除」的部份。
 - 以第①題 $54\div4+11\times3$ 為例，第一步要先算乘除的部份 $54\div4$ 或是 11×3 。本教材提供兩種方法解題：
 - 方法一是先算左邊的算式($54\div4$)，再算右邊的算式(11×3)。
 - 方法二是先算右邊的算式(11×3)，再算左邊的算式($54\div4$)。
 - 教師宜幫助發現 $54\div4+11\times3$ ，算式中沒有括號，同時有「加、減」和「乘、除」的算式，要先算「乘、除」的部份。方法一和方法二算出的答案相同，也就是「先算左邊的算式，再算右邊的算式」和「先算右邊的算式，再算左邊的算式」答案相同。



基本學習內容：RC-5-2-3

基本學習內容：RC-5-2-3 熟練整數四則混合計算。

(4) 先算什麼？再算什麼？算算看。

$$76 - 54 + 12 - 9$$

$$\begin{aligned} & 76 - 54 + 12 - 9 \\ & = 22 + 12 - 9 \\ & = 34 - 9 \\ & = 25 \end{aligned}$$

算式中沒有括號：
只有加、減算式，要由左往右算。
 $76 - 54 = 22$



答：25

(5) 算算看。

- ① $47 + 38 - 33 - 12$
② $92 - 19 - 61 + 25$
③ $654 - 54 - 78 - 300$

$$\begin{aligned} \text{① } & 47 + 38 - 33 - 12 \\ & = 85 - 33 - 12 \\ & = 52 - 12 \\ & = 40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{② } & 92 - 19 - 61 + 25 \\ & = 73 - 61 + 25 \\ & = 12 + 25 \\ & = 37 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{③ } & 654 - 54 - 78 - 300 \\ & = 600 - 78 - 300 \\ & = 522 - 300 \\ & = 222 \end{aligned}$$

答：①40；②37；③222

(6) 先算什麼？再算什麼？算算看。

$$120 \div 5 \div 4 \times 6$$

$$\begin{aligned} & 120 \div 5 \div 4 \times 6 \\ & = 24 \div 4 \times 6 \\ & = 6 \times 6 \\ & = 36 \end{aligned}$$

算式中沒有括號：
只有乘、除算式，要由左往右算。
 $120 \div 5 = 24$



答：36

(7) 算算看。

- ① $9 \times 4 \times 6 \div 8$
② $5 \times 12 \div 4 \times 3$
③ $240 \div 2 \div 3 \div 4$

$$\begin{aligned} \text{① } & 9 \times 4 \times 6 \div 8 \\ & = 36 \times 6 \div 8 \\ & = 216 \div 8 \\ & = 27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{② } & 5 \times 12 \div 4 \times 3 \\ & = 60 \div 4 \times 3 \\ & = 15 \times 3 \\ & = 45 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{③ } & 240 \div 2 \div 3 \div 4 \\ & = 120 \div 3 \div 4 \\ & = 40 \div 4 \\ & = 10 \end{aligned}$$

答：①27；②45；③10



教材內容說明：

1. 本教材第 4~6 頁教學重點是熟練三步驟計算問題。
 - 第 4 頁是「算式中有括號」的題型。
 - 第 5~6 頁是「算式中沒有括號」的題型。
2. 第(4)題給定沒有括號的三步驟問題，學生已經知道算式中有括號，要先算括號內的算式。算式中沒有括號，只有「加、減」的算式，要由左往右算。
 - $76-54+12-9$ ，算式中沒有括號，只有「加、減」的算式，要由左往右算。第一步要先算 $76-54=22$ ，計算完剩下 $54+12-9$ ， $54+12-9$ 是兩步驟計算問題，兩步驟計算問題是學生的舊經驗。
3. 第(5)題給定沒有括號且只有「加、減」的算式的三步驟問題，要求學生算出答案。
 - 以第①題 $47+38-33-12$ 為例，算式中沒有括號，只有「加、減」的算式，要由左往右算。第一步要先算 $47+38=85$ ，計算完剩下 $85-33-12$ 是兩步驟計算問題，兩步驟計算問題是學生的舊經驗。
4. 第(6)題給定沒有括號的三步驟問題，學生已經知道算式中有括號，要先算括號內的算式。算式中沒有括號，只有「乘、除」的算式，要由左往右算。
 - $120\div 5\div 4\times 6$ ，算式中沒有括號，只有「乘、除」的算式，要由左往右算。第一步要先算 $120\div 5=24$ ，計算完剩下 $24\div 4\times 6$ 是兩步驟計算問題，兩步驟計算問題是學生的舊經驗。
5. 第(7)題給定沒有括號且只有「乘、除」的算式的三步驟問題，要求學生算出答案。
 - 以第③題 $240\div 2\div 3\div 4$ 為例，算式中沒有括號，只有「乘、除」的算式，要由左往右算。第一步要先算 $240\div 2=120$ ，計算完剩下 $120\div 3\div 4$ 是兩步驟計算問題，兩步驟計算問題是學生的舊經驗。
 - 如果學生無法正確算出兩步驟計算題的答案，教師宜幫助學生複習第 1~2 頁的教材。



基本學習內容：RC-5-2-3 熟練整數四則混合計算。

算式有括號	① $540 \div (3 \times 3) - 4 \times 4$ $= 540 \div 9 - 4 \times 4$ ② $45 + 5 \times (84 \div 4)$ $= 45 + 5 \times 21$	●算式有括號， 要先計算括號內的算式，簡稱為「括號先算」。
算式沒有括號	① $72 - 16 \div 8 \times 4$ $= 72 - 2 \times 4$ ② $54 \div 6 + 12 \times 3$ $= 9 + 12 \times 3(Q)$	●算式中沒有括號： 同時有「加、減」和「乘、除」的算式， 要先算「乘、除」的部份。 簡稱為「先乘除後加減」。
	① $47 + 38 - 33 - 12$ $= 85 - 33 - 12$ ② $92 - 19 - 61 + 25$ $= 73 - 61 + 25$	●算式中沒有括號： 只有加、減算式時， 要由左往右算。
	① $150 \div 30 \times 63 \div 7$ $= 5 \times 63 \div 7$ ② $5 \times 12 \div 4 \times 3$ $= 60 \div 4 \times 3$	●算式中沒有括號： 只有乘、除算式時， 要由左往右算。

簡稱為「由左往右算」。



小試身手

一、算算看

(1) $24 + (42 - 37) \times 2$ $24 + (42 - 37) \times 2$ $= 34$	(2) $132 - 12 \div (4 + 2)$ $132 - 12 \div (4 + 2)$ $= 130$	(3) $112 - 12 \times (10 \div 5)$ $112 - 12 \times (10 \div 5)$ $= 88$
(4) $74 + 12 - 81 \div 3$ $74 + 12 - 81 \div 3$ $= 59$	(5) $408 \div 4 - 12 \times 5$ $408 \div 4 - 12 \times 5$ $= 42$	(6) $588 - 488 \div 4 \times 2$ $588 - 488 \div 4 \times 2$ $= 344$
(7) $42 \div 7 \times 3 \times 5$ $42 \div 7 \times 3 \times 5$ $= 90$	(8) $24 \div 3 \times 6 \div 4$ $24 \div 3 \times 6 \div 4$ $= 12$	(9) $48 \times 7 \div 3 \div 4$ $48 \times 7 \div 3 \div 4$ $= 28$
(10) $74 - 45 + 23 + 28$ $74 - 45 + 23 + 28$ $= 80$	(11) $53 + 17 - 38 + 24$ $53 + 17 - 38 + 24$ $= 56$	(12) $63 - 36 + 42 - 24$ $63 - 36 + 42 - 24$ $= 45$



教材內容說明：

1. 本教材第 4~6 頁教學重點是熟練三步驟計算問題。
 - 第 4 頁是「算式中有括號」的題型。
 - 第 5~6 頁是「算式中沒有括號」的題型。
2. 本頁上方的教學重點是三步驟計算問題的運算次序，學生只要知道第一步要算什麼，三步驟計算問題，就能簡化成二步驟計算問題。四年級將兩步驟計算問題分成有括號和沒有括號兩類，來幫助學生解題的約定，也能適用於三步驟問題及更多步驟的問題。
 - 第一類：有括號的三步驟計算問題。括號的部份要先算，簡稱為括號先算。
 - 第二類：沒有括號的三步驟計算問題。
 - (1) 算式中加、減，乘、除都有時，要先算乘、除的部份。簡稱為先乘除後加減。
 - (2) 算式中都是乘、除時，要由左往右算；算式中都是加、減時，也要由左往右算。
簡稱為由左往右算。
3. 本頁小試身手處，提供三步驟計算問題，讓學生練習「括號先算」、「先乘除後加減」、「由左往右算」的運算次序。
 - 第(1)~(3)題算式中有括號。
 - 第(4)~(12)題算式中有括號。



基本學習內容：RC-5-2-3 熟練整數四則混合計算。

◎四步驟的計算問題 1—算式有括號

(1) 先算什麼？再算什麼？算算看。

$$23 + (12 + 9) \div 3 - 9$$

$$\begin{aligned} & 23 + (12 + 9) \div 3 - 9 \\ & = 23 + 21 \div 3 - 9 \\ & = 23 + 7 - 9 \\ & = 30 - 9 \\ & = 21 \end{aligned}$$

算式有括號時，要先計算括號內的算式， $12 + 9 = 21$ 。
 $23 + 21 \div 3 - 9$ ，
 同時有「加、減」和「乘、除」的算式，
 要先計算「乘、除」的部份， $21 \div 3 = 7$ 。



答：21

(2) 先算什麼？再算什麼？算算看。

$$(86 - 6 \div 2) - 9 \times 4$$

$$\begin{aligned} & (86 - 6 \div 2) - 9 \times 4 \\ & = (86 - 3) - 9 \times 4 \\ & = 83 - 9 \times 4 \\ & = 83 - 36 \\ & = 47 \end{aligned}$$

算式有括號時，要先計算括號內的算式，
 $86 - 6 \div 2 = 86 - 3 = 83$ 。



答：47

(3) 下列的算式中，先算什麼？再算什麼？算算看。

① $12 \times 6 \div (15 - 7) + 11$

② $(54 - 9 \div 3) \times 4 \div 2$

$$\begin{aligned} & \textcircled{1} \quad 12 \times 6 \div (15 - 7) + 11 \\ & = 12 \times 6 \div 8 + 11 \\ & = 72 \div 8 + 11 \\ & = 9 + 11 \\ & = 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \textcircled{2} \quad (54 - 9 \div 3) \times 4 \div 2 \\ & = (54 - 3) \times 4 \div 2 \\ & = 51 \times 4 \div 2 \\ & = 204 \div 2 \\ & = 102 \end{aligned}$$

答：①20；②102



小試身手

一、算算看

(1) $8 + 72 \div (12 - 3) \times 5$
 $8 + 72 \div (12 - 3) \times 5$
 $= 48$

(2) $90 - (6 + 27 \div 3) \times 6$
 $90 - (6 + 27 \div 3) \times 6$
 $= 0$



教材內容說明：

1. 本教材第 8~9 頁教學重點是熟練四步驟計算問題。
 - 第 8 頁是「算式中有括號」的題型。
 - 第 9 頁是「算式中沒有括號」的題型。
2. 第(1)題給定有括號的四步驟問題，要求學生算出答案。學生已經知道算式中有括號，要先算括號內的算式。第一步要先算括號的部份，剩下的部份是三步驟計算問題。
 - 算式 $23+(12+9)\div 3-9$ ，第一步要先算括號的部份，當括號內的算式計算完後，剩下的部份， $23+21\div 3-9$ 是三步驟計算問題。如果學生如果無法成功解題，可先複習第 1~6 頁的教材。
3. 第(2)題給定有括號的四步驟問題，要求學生算出答案。學生已經知道算式中有括號，要先算括號內的算式。第一步要先算括號的部份，剩下的部份是三步驟計算問題。
 - 算式中有括號，括號內是兩步驟計算問題，括號外同時包含「加、減」和「乘、除」。運算時，括號內是依兩步驟計算問題運算次序，先計算「乘、除」的部分。
 - 算式 $(86-6\div 2)-9\times 4$ ，第一步要先算括號的部份 $86-6\div 2$ ，算式 $86-6\div 2$ 同時有「加、減」和「乘、除」的算式，要先算「乘、除」的部份， $86-6\div 2=86-3=83$ 。算完括號內的算式，剩下的算式 $83-9\times 4$ ， $83-9\times 4$ 是兩步驟問題，兩步驟問題是學生的舊經驗。
4. 第(3)題給定有括號的四步驟問題，要求學生算出答案。
 - 算式中有括號，要先算括號內的算式。第一步要先算括號的部份，剩下的部份是三步驟計算問題。
 - 如果學生無法正確算出三步驟計算題的答案，教師宜幫助學生複習第 1~6 頁的教材。
5. 本頁小試身手處，提供四步驟問題，讓學生練習「括號先算」、「先乘除後加減」、「由左往右算」的運算次序。

基本學習內容：RC-5-2-3 熟練整數四則混合計算。

◎四步驟的計算問題 2—算式沒有括號

(1) 先算什麼？再算什麼？算算看。

$$36-7+12\times 5-9$$

$$\begin{aligned} & 36-7+12\times 5-9 \\ & =36-7+60-9 \\ & =29+60-9 \\ & =89-9 \\ & =80 \end{aligned}$$

算式中沒有括號，同時有「加、減」和「乘、除」的算式，要先算「乘、除」的部份， $12\times 5=60$ 。
算式 $36-7+60-9$ 沒有括號，只有加、減算式，要由左往右算， $36-7=29$ 。



答：80

(2) 先算什麼？再算什麼？算算看。

$$12+54\div 3-3\times 8$$

$$\begin{aligned} & 12+54\div 3-3\times 8 \\ & =12+18-3\times 8 \\ & =12+18-24 \\ & =30-24 \\ & =6 \end{aligned}$$

算式中沒有括號，同時有「加、減」和「乘、除」的算式，要先算「乘、除」的部份， $54\div 3=18$ 。
 $12+18-3\times 8$ 沒有括號，同時有「加、減」和「乘、除」的算式，要先算「乘、除」的部份， $3\times 8=24$ 。



答：6

(3) 先算什麼？再算什麼？算算看。

$$12+48\div 3\times 2-15$$

$$\begin{aligned} & 12+48\div 3\times 2-15 \\ & =12+16\times 2-15 \\ & =12+32-15 \\ & =44-15 \\ & =29 \end{aligned}$$

算式中沒有括號，同時有「加、減」和「乘、除」的算式，要先算「乘、除」的部份， $48\div 3=16$ 。
 $12+18-3\times 8$ 沒有括號，同時有「加、減」和「乘、除」的算式，要先算「乘、除」的部份， $16\times 2=32$ 。



答：29

(4) 先算什麼？再算什麼？算算看。

① $168+72\div 6-15+60$

② $23-3+36\div 4\times 6$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} & 168+72\div 6-15+60 \\ & =168+12-15+60 \\ & =180-15+60 \\ & =165+60 \\ & =225 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{2} & 23-3+36\div 4\times 6 \\ & =23-3+9\times 6 \\ & =23-3+54 \\ & =20+54 \\ & =74 \end{aligned}$$

答：①225；②74



教材內容說明：

1. 本教材第 8~9 頁教學重點是熟練四步驟計算問題。
 - 第 8 頁是「算式中有括號」的題型。
 - 第 9 頁是「算式中沒有括號」的題型。
2. 第(1)題給定沒有括號的四步驟問題，學生已經知道算式中有括號，要先算括號內的算式。算式中沒有括號，同時有「加、減」和「乘、除」的算式，要先算「乘、除」的部份。
 - 算式 $36 - 7 + 12 \times 5 - 9$ ，第一步要先算乘(除)的部份，當乘(除)的部份計算完後，剩下 $36 - 7 + 60 - 9$ ， $36 - 7 + 60 - 9$ 是三步驟計算問題，三步驟計算問題是延續學生舊經驗的兩步驟計算問題的學習活動。
3. 第(2)題給定沒有括號的四步驟問題，學生已經知道算式中有括號，要先算括號內的算式。算式中沒有括號，同時有「加、減」和「乘、除」的算式，要先算「乘、除」的部份。
 - 算式 $12 + 54 \div 3 - 3 \times 8$ ，第一步要先算乘除的部份 $54 \div 3$ ，剩下的算式為 $12 + 18 - 3 \times 8$ 是三步驟計算問題。
4. 第(3)題給定沒有括號的四步驟問題。算式中有括號，要先算括號內的算式。算式中沒有括號，同時有「加、減」和「乘、除」的算式，要先算「乘、除」的部份。
 - 算式 $12 + 48 \div 3 \times 2 - 15$ ，先利用「先乘除後加減」，計算 $48 \div 3 = 16$ ，剩下的算式為 $12 + 16 \times 2 - 15$ 是三步驟計算問題。
5. 第(4)題給定沒有括號的四步驟問題，要求學生算出答案。
 - 算式中有括號，要先算括號內的算式。算式中沒有括號，同時有「加、減」和「乘、除」的算式，要先算「乘、除」的部份。第一步要先算括號的部份，剩下的部份是三步驟計算問題。
 - 如果學生無法正確算出三步驟計算題的答案，教師宜幫助學生複習第 1~6 頁的教材。



基本學習內容：RC-5-2-3 熟練整數四則混合計算。



小試身手

一、算算看

(1) $9 \times 6 - 68 \div (12 - 8)$ $9 \times 6 - 68 \div (12 - 8)$ $= 37$	(2) $(57 - 3 \times 9) \div 6 + 19$ $(57 - 3 \times 9) \div 6 + 19$ $= 24$
(3) $9 \times 7 \times (6 + 4) \div 3$ $9 \times 7 \times (6 + 4) \div 3$ $= 210$	(4) $48 \div 4 \times (39 - 9 \times 4)$ $48 \div 4 \times (39 - 9 \times 4)$ $= 36$
(5) $7 \times 6 + 8 - 54 \div 9$ $7 \times 6 + 8 - 54 \div 9$ $= 44$	(6) $100 - 2 \times 4 \times 6 \div 3$ $100 - 2 \times 4 \times 6 \div 3$ $= 84$
(7) $180 \div 3 \times 2 + 20 \div 5$ $180 \div 3 \times 2 + 20 \div 5$ $= 124$	(8) $120 \times 3 \div 4 \times 5 \times 6$ $120 \times 3 \div 4 \times 5 \times 6$ $= 2700$
(9) $9 \times 8 + 128 - 65 - 35$ $9 \times 8 + 128 - 65 - 35$ $= 100$	(10) $69 - 28 \div 4 \times 7 + 3$ $69 - 28 \div 4 \times 7 + 3$ $= 23$



教材內容說明：

1. 本頁小試身手，提供四步驟計算問題，讓學生熟練「括號先算」、「先乘除後加減」和「由左往右算」運算次序的約定。
 - 第(1)~(4)題是有括號的四步驟計算問題。
 - 第(5)~(10)題是沒有括號的四步驟。



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

