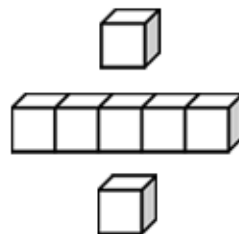




基本學習內容：NC-6-9-1 (同 RC-6-4-1)

能利用常用的數量關係，列出恰當的
算式，進行解題，並檢驗解的合理性
(雞兔問題)

【教師用】





基本學習內容：NC-6-9-1(同 RC-6-4-1)

學習內容：

解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題（同R-6-4）。

可包含(1)較複雜的模式（如座位排列模式）；

(2)較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；

(3)較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。

連結R-6-2、R-6-3。

備註：乘法原理如 3 件上衣與 5 件裙子的搭配方式；加法原理如允許重複，1、2、3 可排出幾種二位奇數；乘法原理與加法原理混合如 1、2、3 可排出幾種三位奇數。乘法原理和加法原理旨在初步學習計數的觀點，而非複雜的計數問題。本條目不要求併式。

基本學習內容：

NC-6-9-1 利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。

基本學習表現：

NCP-6-9-1-1 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。

概要說明：

- 本基本學習內容評量重點在解題，希望能整合國小階段所學到之數、量、運算、數量關係，解未知數等式之經驗，進行文字題之解題，包含說明題意，列式表述問題，發展策略解題。內容包含傳統之應用問題：年齡問題、平均問題、追趕問題、雞兔問題、比例問題等。
- 常用的數量關係包括：和不變、差不變、積不變、比例關係等。
- 傳統之應用問題有些困難，課堂中可以討論，但是不宜過度評量。
- 國小數學課本中如何解題單元的問題，都屬於本基本學習內容的範圍，教師在課堂中可以討論這些問題，但不必強求學生理解，也不宜過度評量。



基本學習內容：NC-6-9-1 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。

◎雞兔問題

(1)院子裡有雞和兔一共有 10 隻，牠們共有 24 隻腳，雞和兔各有幾隻？

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8
兔的隻數	10	9	8	7	6	5	4	3	2
總腳數(隻)	40	38	36	34	32	30	28	26	24

當雞 0 隻、兔子 10 隻時，總腳數是 40 隻。
 當雞 1 隻、兔子 9 隻時，總腳數是 38 隻。
 當雞 2 隻、兔子 8 隻時，總腳數是 36 隻。
 當雞 3 隻、兔子 7 隻時，總腳數是 34 隻。
 ⋮
 當雞 7 隻、兔子 3 隻時，總腳數是 26 隻。
 當雞 8 隻、兔子 2 隻時，總腳數是 24 隻。

答：雞 8 隻、兔子 2 隻



小試身手

請用列表的方法找出答案：

(1)李爺爺養雞和兔一共有 12 隻，牠們共有 40 隻腳，雞和兔各有幾隻？

雞的隻數	0	1	2	3	4						
兔的隻數	12	11	10	9	8						
總腳數(隻)	48	46	44	42	40						

答：雞有 (4) 隻，兔有 (8) 隻

(2)媽媽訂了 40 元的果汁和 50 元的咖啡共 10 杯，花了 450 元，果汁和咖啡各有幾杯？

果汁的杯數	0	1	2	3	4	5				
咖啡的杯數	10	9	10	9	8	5				
總金額(元)	500	490	480	470	460	450				

答：奶茶有 (5) 杯，果汁有 (5) 杯



基本學習內容：NC-6-9-1(同 RC-6-4-1)

教材內容說明：

1. 本教材第 1 頁提供完整表格，幫助學生認識雞兔數量及總腳數的變化關係。
2. 第(1)題給定雞和兔的總隻數和總腳數，要求學生算出雞和兔的隻數。透過表格幫助學生解題，當雞 0 隻、兔 10 隻時，總腳數是 40 隻；當雞 1 隻、兔 9 隻時，總腳數是 38 隻……。
雞隻數逐漸增加，兔隻數逐漸減少，將總腳數算出，直到找到當總腳數為 24 隻時，即可停止。
3. 本頁下方「小試身手」提供 2 道問題，讓學生練習：
 - 第(1)題給定雞和兔的總隻數和總腳數，要求學生算出雞和兔的隻數。
如果學生將表格全數完成，教師可以引導學生觀察，題目要的總腳數是 40 隻時，雞和兔各有幾隻。
 - 第(2)題給定果汁和咖啡的總杯數和總金額，要求學生算出果汁和咖啡的杯數。
如果學生將表格全數完成，教師可以引導學生觀察，題目要的總金額是 450 元時，果汁和咖啡各有幾杯。



基本學習內容：NC-6-9-1 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。

◎雞、兔隻數和總腳數的關係

(1) 觀察下面的表格：

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兔的隻數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
總腳數(隻)	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24

- ① 當雞增加 1 隻時，兔子會減少幾隻？總腳數會減少幾隻？
- ② 當雞增加 2 隻時，兔子會減少幾隻？總腳數會減少幾隻？
- ③ 當雞增加 3 隻時，兔子會減少幾隻？總腳數會減少幾隻？

①

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兔的隻數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
總腳數(隻)	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24

當雞從 0 隻變成 1 隻，雞多 1 隻，兔少 1 隻，總腳數減少 2 隻。
 當雞從 4 隻變成 5 隻，雞多 1 隻，兔少 1 隻，總腳數減少 2 隻。
 當雞從 8 隻變成 9 隻，雞多 1 隻，兔少 1 隻，總腳數減少 2 隻。
 雞每多 1 隻，兔就少 1 隻，總腳數也少 $(4-2)$ 隻。

②

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兔的隻數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
總腳數(隻)	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24

當雞從 0 隻變成 2 隻，雞多 2 隻，兔就少 2 隻，總腳數減少 $(4-2) \times 2 = 4$ 隻。
 當雞從 4 隻變成 6 隻，雞多 2 隻，兔就少 2 隻，總腳數減少 $(4-2) \times 2 = 4$ 隻。
 當雞從 8 隻變成 10 隻，雞多 2 隻，兔就少 2 隻，總腳數減少 $(4-2) \times 2 = 4$ 隻。

③

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兔的隻數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
總腳數(隻)	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24

當雞從 0 隻變成 3 隻，雞多 3 隻，兔就少 3 隻，總腳數減少 $(4-2) \times 3 = 6$ 隻。
 當雞從 4 隻變成 7 隻，雞多 3 隻，兔就少 3 隻，總腳數減少 $(4-2) \times 3 = 6$ 隻。
 當雞從 8 隻變成 11 隻，雞多 3 隻，兔就少 3 隻，總腳數減少 $(4-2) \times 3 = 6$ 隻。

- 答：① 當雞增加 1 隻，兔子會減少 1 隻，總腳數會減少 2 隻。
 ② 當雞增加 2 隻，兔子會減少 2 隻，總腳數會減少 4 隻。
 ③ 當雞增加 3 隻，兔子會減少 3 隻，總腳數會減少 6 隻。

當雞和兔的總隻數不變時，雞增加，兔就會減少，總腳數也會變少。
 雞每增加 1 隻，兔就會減少 1 隻，總腳數就會少 $(4-2) \times 1$ 隻。
 雞每增加 2 隻，兔就會減少 2 隻，總腳數就會少 $(4-2) \times 2$ 隻。
 雞每增加 3 隻，兔就會減少 3 隻，總腳數就會少 $(4-2) \times 3$ 隻。





基本學習內容：NC-6-9-1(同 RC-6-4-1)

教材內容說明：

1. 本教材第 2~5 頁提供完整表格，幫助學生認識雞兔數量及總腳數的變化關係。

第 2~3 頁的教學重點為由雞的數量變化，推得兔的數量變化及總腳數的變化。

2. 第(1)題給定雞、兔隻數和總腳數的表格，要求學生觀察表格回答下列 3 個子題的問題：

第①題觀察雞增加 1 隻的變化。

●教學重點在於讓學生看到 3 組數據間的變化情形，雞由 0 隻變成 1 隻、

由 3 隻變成 4 隻、雞由 8 隻變成 9 隻時，雞每多 1 隻，兔就少 1 隻，總腳數也少 2 隻。

●雞多 1 隻，會多 2 隻腳，但兔也會少 1 隻，就會少 4 隻腳，這樣一相抵，

就可以知道總腳數為何會少 $(4-2)$ 隻原因了。

第②題觀察雞增加 2 隻的變化。

●教學重點在於讓學生看到 2 組數據間的變化情形，雞由 1 隻變成 3 隻、

雞由 5 隻變成 7 隻時，雞每多 2 隻，兔就少 2 隻，總腳數也少 $(4-2)\times 2$ 隻。

●雞多 1 隻，兔會少 1 隻，就會少 2 隻腳。所以，雞增加 2 隻，表示兔子少了 2 隻，

就是少了 $(4-2)\times 2$ 的腳數。

第③題觀察雞增加 3 隻的變化。

●教學重點在於讓學生看到 2 組數據間的變化情形，雞由 1 隻變成 4 隻、

雞由 6 隻變成 9 隻時，雞每多 3 隻，兔就少 3 隻，總腳數也少 $(4-2)$ 隻。

●雞多 1 隻，兔會少 1 隻，就會少 2 隻腳。所以，雞增加 3 隻，表示兔子少了 3 隻，

就是少了 $(4-2)\times 3$ 的腳數。



基本學習內容：NC-6-9-1 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。

(2) 觀察下面的表格：

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兔的隻數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
總腳數(隻)	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24

- ① 當雞減少 1 隻時，兔子會增加幾隻？總腳數會增加幾隻？
- ② 當雞減少 2 隻時，兔子會增加幾隻？總腳數會增加幾隻？
- ③ 當雞減少 3 隻時，兔子會增加幾隻？總腳數會增加幾隻？

①

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兔的隻數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
總腳數(隻)	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24

當雞從 12 隻變成 11 隻，雞少 1 隻，兔多 1 隻，總腳數增加 $(4-2) \times 1 = 2$ 隻。
 當雞從 8 隻變成 7 隻，雞少 1 隻，兔多 1 隻，總腳數增加 $(4-2) \times 1 = 2$ 隻。
 當雞從 4 隻變成 3 隻，雞少 1 隻，兔多 1 隻，總腳數增加 $(4-2) \times 1 = 2$ 隻。

②

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兔的隻數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
總腳數(隻)	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24

雞從 12 隻變成 10 隻，雞少 2 隻，兔多 2 隻，總腳數就增加 $(4-2) \times 2 = 4$ 隻。
 雞從 8 隻變成 6 隻，雞少 2 隻，兔多 2 隻，總腳數就增加 $(4-2) \times 2 = 4$ 隻。
 雞從 4 隻變成 2 隻，雞少 2 隻，兔多 2 隻，總腳數就增加 $(4-2) \times 2 = 4$ 隻。

③

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兔的隻數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
總腳數(隻)	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24

雞從 12 隻變成 9 隻，雞少 3 隻，兔多 3 隻，總腳數就增加 $(4-2) \times 3 = 6$ 隻。
 雞從 8 隻變成 5 隻，雞少 3 隻，兔多 3 隻，總腳數就增加 $(4-2) \times 3 = 6$ 隻。
 雞從 4 隻變成 1 隻，雞少 3 隻，兔多 3 隻，總腳數就增加 $(4-2) \times 3 = 6$ 隻。

- 答：① 當雞減少 1 隻時，兔子會增加 1 隻，總腳數會增加 2 隻。
 ② 當雞減少 2 隻時，兔子會增加 2 隻，總腳數會增加 4 隻。
 ③ 當雞減少 3 隻時，兔子會增加 3 隻，總腳數會增加 6 隻。

當雞和兔的總隻數不變，雞減少，兔就會增加，總腳數也會變多。
 雞每減少 1 隻，兔就會增加 1 隻，總腳數就會多 $(4-2) \times 1$ 隻。
 雞每減少 2 隻，兔就會增加 2 隻，總腳數就會多 $(4-2) \times 2$ 隻。
 雞每減少 3 隻，兔就會增加 3 隻，總腳數就會多 $(4-2) \times 3$ 隻。





基本學習內容：NC-6-9-1(同 RC-6-4-1)

教材內容說明：

1. 本教材第 2~5 頁提供完整表格，幫助學生認識雞兔數量及總腳數的變化關係。
第 2~3 頁的教學重點為由雞的數量變化，推得兔的數量變化及總腳數的變化。
2. 第(1)題從雞增加的情況來觀察，第(2)題從雞減少的情況，觀察兔的數量變化及總腳數的變化。
第①題觀察雞減少 1 隻的變化。
 - 教學重點在於讓學生看到兩組數據間的變化情形。
雞由 12 隻變成 11 隻、雞由 8 隻變成 7 隻、雞由 4 隻變成 3 隻時，
可以得出，雞每少 1 隻，兔就多 1 隻，總腳數也多 $(4-2)$ 隻。第②題觀察雞減少 2 隻的變化。
 - 教學重點在少 1 隻雞，兔就會多 1 隻，相對的總腳數就會多 $(4-2)$ 隻，再少 1 隻雞，
又會再多 $(4-2)$ 隻腳，所以，雞從 12 隻減少到 10 隻，表示兔子多了 2 隻，
就是多 $(4-2)\times 2$ 的腳數。第③題觀察雞減少 3 隻的變化。
 - 教學重點在少 1 隻雞，兔就會多 1 隻，相對的總腳數就會多 $(4-2)$ 隻，再少 1 隻雞，
又會再多 $(4-2)$ 隻腳，所以，雞從 12 隻減少到 9 隻，表示兔子多了 3 隻，
就是多 $(4-2)\times 3$ 的腳數。



基本學習內容：NC-6-9-1 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。

◎總腳數和雞、兔隻數的關係

(1) 觀察下面的表格：

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兔的隻數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
總腳數(隻)	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24

- ① 當總腳數增加 2 隻時，兔子會增加幾隻？雞會減少幾隻？
- ② 當總腳數增加 6 隻時，兔子會增加幾隻？雞會減少幾隻？
- ③ 當總腳數增加 10 隻時，兔子會增加幾隻？雞會減少幾隻？

①

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兔的隻數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
總腳數(隻)	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24

總腳數從 24 隻變成 26 隻時，總腳數增加 2 隻，兔增加 1 隻，雞減少 1 隻。
 總腳數從 36 隻變成 38 隻時，總腳數增加 2 隻，兔增加 1 隻，雞減少 1 隻。
 總腳數從 46 隻變成 48 隻時，總腳數增加 2 隻，兔增加 1 隻，雞減少 1 隻。
 當總腳數多了 2 隻，表示兔增加 1 隻，雞減少 1 隻。

②

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兔的隻數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
總腳數(隻)	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24

當總腳數每增加 2 隻，表示兔增加 1 隻。
 總腳數從 24 隻變成 30 隻，增加 6 隻腳時，兔增加 $6 \div 2 = 3$ 隻，雞少 3 隻。
 總腳數從 36 隻變成 42 隻，增加 6 隻腳時，兔增加 $6 \div 2 = 3$ 隻，雞少 3 隻。

③

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兔的隻數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
總腳數(隻)	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24

當總腳數每增加 2 隻，表示兔增加 1 隻。
 總腳數從 24 隻變成 34 隻，增加 10 隻腳時，兔增加 $10 \div 2 = 5$ 隻，雞少 5 隻。
 總腳數從 36 隻變成 46 隻，增加 10 隻腳時，兔增加 $10 \div 2 = 5$ 隻，雞少 5 隻。

- 答：① 當總腳數增加 2 隻時，兔會增加 1 隻，雞會減少 1 隻。
 ② 當總腳數增加 6 隻時，兔會增加 3 隻，雞會減少 3 隻。
 ③ 當總腳數增加 10 隻時，兔會增加 5 隻，雞會減少 5 隻。

當雞和兔的總腳數增加時，表示兔的隻數增加，雞的隻數減少。
 兔每增加 1 隻，雞就會減少 1 隻，總腳數就會增加 $(4-2)$ 隻。
 總腳數每增加 2 隻，兔就會多 $2 \div (4-2)$ 隻，雞會少 $2 \div (4-2)$ 隻。
 總腳數每增加 6 隻，兔就會多 $6 \div (4-2)$ 隻，雞會少 $6 \div (4-2)$ 隻。
 總腳數每增加 10 隻，兔就會多 $10 \div (4-2)$ 隻，雞會少 $10 \div (4-2)$ 隻。



**教材內容說明：**

1. 本教材第 2~5 頁提供完整表格，幫助學生認識雞兔數量及總腳數的變化關係。

第 4~5 頁的教學重點為由總腳數的變化情形，推得兔與雞的數量變化。

2. 第(1)題從總腳數增加的情況來觀察，第(2)題從總腳數減少的情況來觀察。

第①題觀察總腳數增加 2 隻時，雞和兔的數量變化情形：

- 教學重點在於讓學生看到兩組數據間的變化情形。

總腳數由 24 隻變成 26 隻、由 36 隻變成 38 隻、由 46 隻變成 48 隻，

得出，總腳數每多 2 隻，兔就多 1 隻，雞就少 1 隻。

- 幫助學生理解，兔每增加 1 隻，總腳數就會增加 $(4-2)$ 隻。

第②題觀察總腳數增加 6 隻時，雞和兔的數量變化情形：

- 教學重點在於讓學生看到兩組數據間的變化情形。

因為兔增加 1 隻，總腳數就會增加 $(4-2)$ 隻。若總腳數從 24 隻增加到 30 隻，多了 6 隻腳，表示兔增加了 $6 \div (4-2) = 3$ 隻。

第③題觀察總腳數增加 10 隻時，雞和兔的數量變化情形：

- 教學重點在於讓學生看到兩組數據間的變化情形。

因為兔增加 1 隻，總腳數就會增加 $(4-2)$ 隻。若總腳數從 24 隻增加到 34 隻，多了 10 隻腳，表示兔增加了 $10 \div (4-2) = 5$ 隻。



基本學習內容：NC-6-9-1 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。

(2) 觀察下面的表格：

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兔的隻數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
總腳數(隻)	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24

- ① 當總腳數減少 2 隻時，兔子會減少幾隻？雞會增加幾隻？
- ② 當總腳數減少 6 隻時，兔子會減少幾隻？雞會增加幾隻？
- ③ 當總腳數減少 10 隻時，兔子會減少幾隻？雞會增加幾隻？

①

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兔的隻數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
總腳數(隻)	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24

總腳數從 46 隻變成 44 隻時，總腳數減少 2 隻，兔減少 1 隻，雞增加 1 隻。
 總腳數從 34 隻變成 32 隻時，總腳數減少 2 隻，兔減少 1 隻，雞增加 1 隻。
 當總腳數少了 2 隻，表示減少兔 1 隻，雞增加 1 隻。

②

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兔的隻數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
總腳數(隻)	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24

當總腳數每減少 2 隻，表示兔減少 1 隻。
 總腳數從 46 隻變成 40 隻，減少 6 隻時，兔減少 $6 \div 2 = 3$ 隻，雞增加 3 隻。
 總腳數從 34 隻變成 28 隻，減少 6 隻時，兔減少 $6 \div 2 = 3$ 隻，雞增加 3 隻。

③

雞的隻數	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
兔的隻數	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
總腳數(隻)	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24

當總腳數每減少 2 隻，表示兔減少 1 隻。
 當總腳數從 46 隻變成 36 隻，減少 10 隻時，兔減少 $10 \div 2 = 5$ 隻，雞增加 5 隻。
 當總腳數從 34 隻變成 24 隻，減少 10 隻時，兔減少 $10 \div 2 = 5$ 隻，雞增加 5 隻。
 答：① 當總腳數減少 2 隻時，兔會減少 1 隻，雞會增加 1 隻
 ② 當總腳數減少 6 隻時，兔會減少 3 隻，雞會增加 3 隻
 ③ 當總腳數減少 10 隻時，兔會減少 5 隻，雞會增加 5 隻

- 總腳數減少時，兔的隻數會減少，雞的隻數會增加。
 兔或雞每增加或減少 1 隻，總腳數就會相差 $4 - 2$ 隻；
 總腳數每少 2 隻，兔就會少 $4 - 2$ 隻，雞會多 $4 - 2$ 隻。
 總腳數每少 6 隻，兔就會少 $6 \div (4 - 2)$ 隻，雞會多 $6 \div (4 - 2)$ 隻。
 總腳數每少 10 隻，兔就會少 $10 \div (4 - 2)$ 隻，雞會多 $10 \div (4 - 2)$ 隻。





基本學習內容：NC-6-9-1(同 RC-6-4-1)

教材內容說明：

1. 本教材第 2~5 頁提供完整表格，幫助學生認識雞兔數量及總腳數的變化關係。

第 4~5 頁的教學重點為由總腳數的變化情形，推得兔與雞的數量變化。

2. 第(1)題從總腳數增加的情況來觀察，第(2)題從總腳數減少的情況來觀察。

第①題觀察總腳數減少 2 隻時，雞和兔的數量變化情形：

- 教學重點在於讓學生看到兩組數據間的變化情形。

總腳數由 46 隻變成 44 隻、由 34 隻變成 32 隻，得出總腳數每減少 2 隻，

兔就少 1 隻，雞就多 1 隻。

- 幫助學生理解，兔每減少 1 隻，總腳數就會減少 $(4-2)$ 隻。

第②題觀察總腳數減少 6 隻時，雞和兔的數量變化情形：

- 教學重點在於讓學生看到兩組數據間的變化情形。

因為兔減少 1 隻，總腳數就會減少 $(4-2)$ 隻。

若總腳數從 46 隻減少到 40 隻，少了 6 隻腳，表示兔減少了 $6 \div (4-2) = 3$ 隻。

第③題觀察總腳數減少 10 隻時，雞和兔的數量變化情形：

- 教學重點在於讓學生看到兩組數據間的變化情形。

因為兔減少 1 隻，總腳數就會減少 $(4-2)$ 隻。

若總腳數從 46 隻減少到 36 隻，少了 10 隻腳，表示兔減少了 $10 \div (4-2) = 5$ 隻。



基本學習內容：NC-6-9-1 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。

(3)院子裡有雞和兔一共有 10 隻，牠們共有 24 隻腳，雞和兔各有幾隻？

方法一：

假設雞有 2 隻，兔有 8 隻，

$2 \times 2 + 4 \times 8 = 36$ (隻)，總腳數是 36 隻。

$36 - 24 = 12$ (隻)，總腳數多 12 隻，表示兔隻數太多。

$12 \div (4 - 2) = 6$ ，每少 1 隻兔就會少 2 隻腳，少 12 隻腳需少 6 隻兔子。

$8 - 6 = 2$ ，兔有 2 隻。

$2 + 6 = 8$ ，雞有 8 隻。

方法二：

假設雞有 9 隻，兔有 1 隻，

$2 \times 9 + 4 \times 1 = 22$ (隻)，總腳數是 22 隻。

$24 - 22 = 2$ ，總腳數少 2 隻，表示兔隻數太少。

$2 \div (4 - 2) = 1$ ，每多 1 隻兔就會多 2 隻腳，多 2 隻腳需多 1 隻兔子。

$1 + 1 = 2$ ，兔有 2 隻。

$9 - 1 = 8$ ，雞有 8 隻。

方法三：

假設雞有 10 隻，兔有 0 隻，

$2 \times 10 + 4 \times 0 = 20$ (隻)，總腳數是 20 隻。

$24 - 20 = 4$ ，總腳數少 4 隻，表示兔隻數太少。

$4 \div (4 - 2) = 2$ ，每多 1 隻兔就會多 2 隻腳，多 4 隻腳需多 2 隻兔子。

$0 + 2 = 2$ ，兔有 2 隻。

$10 - 2 = 8$ ，雞有 8 隻。

驗算： $4 \times 2 + 2 \times 8 = 24$ ，
2 隻兔和 8 隻雞共有 24 隻腳。



方法四：

假設雞有 0 隻，兔有 10 隻，

$2 \times 0 + 4 \times 10 = 40$ (隻)，總腳數是 40 隻。

$40 - 24 = 16$ ，總腳數多 16 隻，表示兔隻數太多。

$16 \div 2 = 8$ ，每少 1 隻兔就會少 2 隻腳，多 16 隻腳需少 8 隻兔子。

$10 - 8 = 2$ ，兔有 2 隻。

$0 + 8 = 8$ ，雞有 8 隻。

答：兔有 2 隻，雞有 8 隻。

- 雞和兔總隻數不變時，
兔每多 1 隻，雞就會少 1 隻，總腳數就會多 $4 - 2$ 隻；
兔每少 1 隻，雞就會多 1 隻，總腳數就會少 $4 - 2$ 隻。
- 使用「先假設再調整」的方法，可以算出雞、兔的隻數。
如果總腳數超過了題目的數量，則要減少兔的隻數；
如果總腳數少於題目的數量，則增加兔的隻數。





基本學習內容：NC-6-9-1(同 RC-6-4-1)

教材內容說明：

1. 本教材第 6 頁不提供表格，幫助學生透過雞兔數量及總腳數的變化關係來解題。
2. 第(3)題給定雞和兔的總隻數及總腳數，要求學生算出雞和兔各有幾隻。本教材提供四種先猜測再調整解題的解題方法。

- 本教材幫助學生理解，當猜測所求出的總腳數超過題目的總腳數時，表示兔子太多了，所以需要減少兔子的數量。

猜測一：假設雞有 2 隻，兔有 8 隻。

算出來的總腳數太多了，所以兔子的數量要減少，

透過「多出來的總腳數 $\div(4-2)$ 」，即能得知兔子需減少多少隻。

猜測二：假設雞有 9 隻，兔有 1 隻。

算出來的總腳數太少了，所以兔子的數量要增加，

透過「多出來的總腳數 $\div(4-2)$ 」，即能得知兔子需增加多少隻。

猜測三：假設雞有 10 隻，兔有 0 隻。

算出來的總腳數太少了，所以兔子的數量要增加，

透過「多出來的總腳數 $\div(4-2)$ 」，即能得知兔子需增加多少隻。

猜測四：假設雞有 0 隻，兔有 10 隻。

算出來的總腳數太多了，所以兔子的數量要減少，

透過「多出來的總腳數 $\div(4-2)$ 」，即能得知兔子需減少多少隻。

3. 本教材不特意要學生將全部設成為雞或兔，其目的是希望讓學生在多次嘗試後，自己能選擇一個他最熟悉的方法。

4. 本頁下方對話框總結：

先讓學生理解在總隻數不變的情況下，兔每多 1 隻，雞就會少 1 隻，總腳數就會多 $4-2$ 隻。

反之，則總腳數就會少 $4-2$ 隻。

- 可以先猜想雞、兔的數量，再依據算出的總腳數與原題目中的總腳數進行對照，決定是該增加或減少兔的數量。
- 也可以將全部皆假設為雞或是兔，再來進行調整。



基本學習內容：NC-6-9-1 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。



小試身手

(1) 農場裡，雞和兔共有 10 隻，牠們共有 30 隻腳，雞和兔各有幾隻？

假設雞有 9 隻，兔有 1 隻

$$2 \times 9 + 4 \times 1 = 22$$

$$30 - 22 = 8$$

$$8 \div (4 - 2) = 4$$

$$9 - 4 = 5$$

$$1 + 4 = 5$$

答：雞有 5 隻，兔有 5 隻

(2) 農場裡，雞和兔共有 12 隻，牠們共有 36 隻腳，雞和兔各有幾隻？

假設雞有 9 隻，兔有 3 隻

$$2 \times 9 + 4 \times 3 = 30$$

$$36 - 30 = 6$$

$$6 \div (4 - 2) = 3$$

$$3 + 3 = 6$$

$$9 - 3 = 6$$

答：雞有 6 隻，兔有 6 隻

(3) 農場裡，雞和兔共有 30 隻，牠們共有 100 隻腳，雞和兔各有幾隻？

假設雞有 20 隻，兔有 10 隻

$$2 \times 20 + 4 \times 10 = 80$$

$$100 - 80 = 20$$

$$20 \div (4 - 2) = 10$$

$$10 + 10 = 20$$

$$20 - 10 = 10$$

答：雞有 10 隻，兔有 20 隻

(4) 農場裡，雞和兔共有 60 隻，牠們共有 160 隻腳，雞和兔各有幾隻？

假設雞有 10 隻，兔有 50 隻

$$2 \times 10 + 4 \times 50 = 220$$

$$220 - 160 = 60$$

$$60 \div (4 - 2) = 30$$

$$10 + 30 = 40$$

$$50 - 30 = 20$$

答：兔有 20 隻，雞有 40 隻



基本學習內容：NC-6-9-1(同 RC-6-4-1)

教材內容說明：

1. 本頁「小試身手」提供 4 道雞兔問題，評量學生從雞和兔總腳數的變化情形，推得兔或雞增加或減少的數量。

- 因為雞或兔增加或減少 1 隻，總腳數就會差 $(4-2)$ 隻，那麼可以由總腳數變化的數量 $\div(4-2)$ ，就能得知雞或兔的隻數了。



基本學習內容：NC-6-9-1 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。

◎飲料、郵票等問題

(1)請比對下列兩個問題後算出答案：

- ①雞和兔共有 10 隻，牠們共有 24 隻腳，雞和兔各有幾隻？
- ②媽媽訂 30 元的紅茶和 60 元的珍珠奶茶共 10 杯，共花了 570 元，紅茶和珍珠奶茶各有多少杯？

題目	雞和兔共有 10 隻，牠們共有 24 隻腳，雞和兔各有幾隻？	媽媽訂 30 元的紅茶和 60 元的珍珠奶茶共 10 杯，共花了 570 元，紅茶和珍珠奶茶各有多少杯？
比對一	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> 雞有 2 隻腳 兔有 4 隻腳 雞兔共有 10 隻 總腳數共有 24 隻 </div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> 紅茶 30 元 珍奶 60 元 紅茶珍奶共有 10 杯 紅茶和珍奶共花 570 元 </div>
比對二	雞和兔各增加(減少)1 隻，總腳數就會相差 $4-2$ 隻。 30 元紅茶和 60 元珍珠奶茶各增加(減少)1 杯，總金額就會相差 $60-30$ 元。	
比對發現	只要將比較便宜的紅茶看成腳比較少的雞， 將比較貴的珍珠奶茶看成腳比較多的兔。 將紅茶和珍珠奶茶共 10 杯，看成雞和兔共有 10 隻。 將紅茶和珍珠奶茶共花 570 元，看成雞和兔共有 34 隻腳。 就能依照第①題的解題方法算出第②題的答案。	
算法	雞多 1 隻，兔就少 1 隻， 總腳數少 $4-2$ 隻。 假設雞有 3 隻，兔有 7 隻 $2 \times 3 + 4 \times 7 = 34$ $34 - 24 = 10$ $10 \div (4 - 2) = 5$ $7 - 5 = 2$ $3 + 5 = 8$ 答：兔 2 隻，雞 8 隻	紅茶多 1 杯，珍珠奶茶就少 1 杯， 總金額少 $60-30$ 元。 假設紅茶有 3 杯，珍珠奶茶有 7 杯 $30 \times 3 + 60 \times 7 = 510$ $570 - 510 = 60$ $60 \div (60 - 30) = 2$ $7 + 2 = 9$ $3 - 2 = 1$ 答：珍珠奶茶 9 杯，紅茶 1 杯



基本學習內容：NC-6-9-1(同 RC-6-4-1)

教材內容說明：

1. 本教材第 8~9 頁提供飲料問題、郵票情境的問題，幫助學生透過解雞兔問題的方法來解題。

第 8 頁的教學重點，在於幫助學生看到飲料問題和雞兔問題相同的地方，可透過解雞兔問題的方法來解飲料情境的問題。

2. 第(1)題給定雞兔問題和飲料情境的問題，要求學生先比對兩個問題後，再算出答案。

- 第①題為學生所熟悉的雞兔問題。

假設雞有 3 隻，兔有 7 隻

$$2 \times 3 + 4 \times 7 = 34$$

$$34 - 24 = 10$$

$$10 \div (4 - 2) = 5$$

$$7 - 5 = 2$$

3 + 5 = 8，兔 2 隻，雞 8 隻。

- 只要將比較便宜的紅茶看成腳比較少的雞，將比較貴的珍珠奶茶看成腳比較多的兔。將紅茶和珍珠奶茶共 10 杯，看成雞和兔共有 10 隻。將紅茶和珍珠奶茶共花 570 元，看成雞和兔共有 34 隻腳。就能依照第①題的解題方法算出第②題的答案。

- 假設紅茶有 3 杯，珍珠奶茶有 7 杯

$$30 \times 3 + 60 \times 7 = 510$$

$$570 - 510 = 60$$

$$60 \div (60 - 30) = 2$$

$$7 + 2 = 9$$


3 - 2 = 1，珍珠奶茶 9 杯，紅茶 1 杯。



基本學習內容：NC-6-9-1 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。

(2)請比對下列兩個問題後算出答案：

- ①雞和兔共有 10 隻，牠們共有 24 隻腳，雞和兔各有幾隻？
- ②樂樂有 5 元郵票和 8 元郵票共 12 張，共值 59 元，5 元郵票和 8 元郵票各有多少張？

<p>題目</p>	<p>雞和兔一共有 10 隻，共有 24 隻腳，雞和兔各有幾隻？</p>	<p>樂樂有 5 元郵票和 8 元郵票共 10 張，共值 59 元，5 元和 8 元郵票各有幾張？</p>
<p>比對一</p>	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>雞有 2 隻腳 兔有 4 隻腳 雞兔共有 10 隻 總腳數共有 24 隻</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>←→</p> <p>←→</p> <p>←→</p> <p>←→</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>5 元郵票 8 元郵票 郵票共有 10 張 總金額是 59 元</p> </div>  </div>	
<p>比對二</p>	<p>雞和兔各增加、減少 1 隻，總腳數就會相差 4－2 隻。 5 元郵票和 8 元郵票各增加、減少 1 張，總金額就會相差 8－5 元。</p>	
<p>比對發現</p>	<p>只要將 5 元郵票看成腳比較少的雞， 將 8 元郵票看成腳比較多的兔。 將 5 元郵票和 8 元郵票共 10 張，看成雞和兔共有 10 隻。 將 5 元郵票和 8 元郵票共值 59 元，看成雞和兔共有 24 隻腳。 就能依照第①題的解題方法算出第②題的答案。</p>	
<p>算法</p>	<p>雞多 1 隻，兔就少 1 隻， 總腳數少 4－2 隻。 假設雞有 6 隻，兔有 4 隻 $2 \times 6 + 4 \times 4 = 28$ $28 - 24 = 4$ $4 \div (4 - 2) = 2$ $4 - 2 = 2$ $6 + 2 = 8$ 答：兔 2 隻，雞 8 隻</p>	<p>5 元郵票多 1 張，8 元郵票就少 1 張， 總金額少 8－5 元。 假設 8 元郵票有 6 張，5 元郵票有 4 張 $8 \times 6 + 5 \times 4 = 68$ $68 - 59 = 9$ $9 \div (8 - 5) = 3$ $6 - 3 = 3$ (8 元郵票有 3 張) $4 + 3 = 7$ (5 元郵票有 7 張) 答：8 元郵票有 3 張，5 元郵票有 7 張</p>



基本學習內容：NC-6-9-1(同 RC-6-4-1)

教材內容說明：

1. 本教材第 8~9 頁提供飲料問題、郵票情境的問題，幫助學生透過解雞兔問題的方法來解題。

第 9 頁的教學重點，在於幫助學生看到郵票問題和雞兔問題相同的地方，可透過解雞兔問題的方法來解郵票問題。

2. 第(2)題給定雞兔問題和郵票情境的問題，要求學生先比對兩個問題後，再算出答案。

- 第①題為學生所熟悉的雞兔問題。

假設雞有 6 隻，兔有 4 隻

$$2 \times 6 + 4 \times 4 = 28$$

$$28 - 24 = 4$$

$$4 \div (4 - 2) = 2$$

$$4 - 2 = 2$$

6 + 2 = 8，兔 2 隻，雞 8 隻

- 只要將 5 元郵票看成腳比較少的雞，

將 8 元郵票看成腳比較多的兔。

將 5 元郵票和 8 元郵票共 10 張，看成雞和兔共有 10 隻。

將 5 元郵票和 8 元郵票共值 59 元，看成雞和兔共有 24 隻腳。

就能依照第①題的解題方法算出第②題的答案。

- 假設 8 元郵票有 6 張，5 元郵票有 4 張

$$8 \times 6 + 5 \times 4 = 68$$

$$68 - 59 = 9$$

$$9 \div (8 - 5) = 3$$

$$6 - 3 = 3$$

4 + 3 = 7，8 元郵票有 3 張，5 元郵票有 7 張。



基本學習內容：NC-6-9-1 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。

(3)停車場上停了汽車和機車，共有 20 輛，共有 50 個輪子，請問汽車和機車各有多少輛？

汽車多 1 輛，機車就少 1 輛，輪子總數會多 $4-2$ 個。

假設汽車有 20 輛，機車有 0 輛，

$4 \times 20 + 2 \times 0 = 80$ ，輪子總數 80 個。

$80 - 50 = 30$ ，輪子總數多 30 個，表示汽車太多。

$30 \div (4 - 2) = 15$ ，需減少 15 輛汽車

$20 - 15 = 5$ ，汽車有 5 輛。

$0 + 15 = 15$ ，機車有 15 輛。

驗算： $4 \times 5 + 2 \times 15 = 50$ ，

5 輛汽車和 15 輛機車共有 50 個輪子。



答：汽車有 5 輛，機車有 15 輛。



小試身手

(1)老師買 40 元的紅茶和 50 元的奶茶共 30 杯，花了 1220 元，紅茶和奶茶各買幾杯？

假設紅茶有 20 杯，奶茶有 10 杯

$$40 \times 20 + 50 \times 10 = 1300$$

$$1300 - 1220 = 80$$

$$80 \div (50 - 40) = 8$$

$$10 - 8 = 2$$

$$20 + 8 = 28$$

答：紅茶 28 杯，奶茶 2 杯

(2)桌面 5 元和 10 元的硬幣共 30 個，一共是 280 元，5 元和 10 元的硬幣各有幾個？

假設 5 元有 10 個，10 元有 20 個

$$5 \times 10 + 10 \times 20 = 250$$

$$280 - 250 = 30$$

$$30 \div (10 - 5) = 6$$

$$10 - 6 = 4$$

$$20 + 6 = 26$$

答：5 元 4 個，10 元 26 個

(3)媽媽買 6 元的鉛筆和 10 元的藍筆共 50 枝，花了 480 元，鉛筆和藍筆各買幾枝？

假設鉛筆有 20 枝，藍筆有 30 枝

$$6 \times 20 + 10 \times 30 = 420$$

$$480 - 420 = 60$$

$$60 \div (10 - 6) = 15$$

$$20 - 15 = 5$$

$$30 + 15 = 45$$

答：鉛筆 5 枝，藍筆 45 枝

(4)每一艘大船坐 5 人，每一艘小船坐 2 人，全班 30 人，共坐滿 9 艘船，大船和小船各有幾艘？

假設大船有 6 艘，小船有 3 艘

$$5 \times 6 + 2 \times 3 = 36$$

$$36 - 30 = 6$$

$$6 \div (5 - 2) = 2$$

$$6 - 2 = 4$$

$$3 + 2 = 5$$

答：大船有 4 艘，小船有 5 艘



基本學習內容：NC-6-9-1(同 RC-6-4-1)

教材內容說明：

1. 本教材第 10 頁不要求學生比對問題，幫助學生直接透過解雞兔問題的方法解汽機車情境的問題。

2. 第(3)題給定汽車和機車車輛總數及車輪總數，要求學生算出汽車和機車各有幾輛。

本教材提供先猜測再調整解題的解題方法。

● 假設汽車有 20 輛，機車有 0 輛

$$4 \times 20 + 2 \times 0 = 80, \text{ 輪子總數 } 80 \text{ 個。}$$

$$80 - 50 = 30, \text{ 輪子總數多 } 30 \text{ 個，表示汽車太多。}$$

$$30 \div (4 - 2) = 15, \text{ 需減少 } 15 \text{ 輛汽車。}$$

$$20 - 15 = 5, \text{ 汽車有 } 5 \text{ 輛。}$$

$$0 + 15 = 15, \text{ 機車有 } 15 \text{ 輛。}$$

3. 本頁「小試身手」提供 4 道練習題，評量學生應用雞兔問題解題的能力。

● 第(1)題是飲料情境的問題。

● 第(2)題是錢幣情境的問題。

● 第(3)題是鉛筆與藍筆情境的問題。

● 第(4)題是大船與小船情境的問題。



教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

6 年級數學

