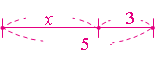
# B1 3-3 一元一次方程式的應用

## 1 列方程式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文字⇒數學  ⇒  ⇒  ⇒  　　⇒  　　⇒ | 〈例〉  ❶ *x*多5是8 ⇒  ❷ *x*少3為5 ⇒  ❸ *x*比3多8 ⇒  ❹ *x*的3倍加2等於15 ⇒  ❺ *x*的一半和6的 一共7  ⇒ | ☆筆記 |



**1.** 列一元一次方程式：

(1) 比*x*大 3的數是 5

🡆\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2) 比*x*少 7的數是 8

🡆\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**比🢥「=」**

(3) *x*比 2多 6

🡆\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4) *y*的 5倍加 4 等於 11

🡆\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(5) *y*的 和12的一共 是 6

🡆\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**2.** 列一元一次方程式：

(1) 3*x*加 7的數是 35

🡆\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2) *x*的 2倍少 7的數是15

🡆\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3) 500比 *x*的 3倍多 6

🡆\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4) *y*加 4再乘 3等於 21

🡆\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(5) 3*x*＋1和2*x*＋3相減 等於 5

🡆\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

## 1 年齡問題

|  |  |
| --- | --- |
| ❶ 姐姐比弟弟多5歲，  (1) 假設弟弟*x*歲，姊姊 歲。  (2) 假設姐姐*a*歲，弟弟 歲。  ❷ 阿文今年*x*歲，5年後 歲。  3年前 歲。  ❸ 兄弟兩人今年的年齡差5歲，  則3年後兩人差 歲。 | ☆筆記 |



**比🢥「=」**

列一元一次式

**1**. 小文今年*x*歲，

(1) 3年後， 小文是　　　　歲。

**題意:文多 3歲**

(2) 5年前(少5歲)，小文是　　　　歲。

**題意:文少 5歲**

**2.** 小文今年13歲，

(1) 3年後，小文是　　 　歲。

(2) 5年後，小文是　　 　歲。

(3) *x*年後，小文是　 　　歲。

**3.** 哥哥比妹妹**多**4歲

(1) 假設妹妹*x*歲，則哥哥　　　 　歲。

(2) 假設哥哥*y*歲，則妹妹　　 　　歲。

**題意**: **哥 = 妹 + 3**

**妹 = 哥\_\_\_\_\_\_\_\_，**

**4.** (1) 媽媽今年的年齡和小文的年齡**和**是  
52歲。假設媽媽今年*x*歲，則  
小文今年　　　　歲

**題意:媽+文=52**， 文=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(2) 媽媽今年的年齡和小臻的年齡**差**  
23歲假設小臻今年*x*歲，則

媽媽今年　　　　歲

**題意: 媽**－**文=23**，媽**=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

## 2 解應用問題的步驟

|  |  |
| --- | --- |
| ❶ 假設未知數  ❷ 列方程式  ❸ 解方程式  ❹ 驗算並寫答案 | ☆筆記  我們通常會假設  是*x* |



**1.** 依題意設未知數和列方程式

(1) 甲數加 14等於 甲數的 4倍 少 1，

求甲數？

**的幾倍🢥**×4

設 甲數是　　　　。

列 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2) 乙數 減 3等於 乙數的 2倍 減 5，

求乙數？

**的幾倍🢥**×2

設 乙數是　　　　。

列 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**2.** 依題意設未知數和列方程式

(1) 大數比小數多5，且兩數的和是11，求大數和小數？

**題意: 大數=小數 + 5**

設 小數是*x*，大數是　　　 　。

**題意: 大數+小數=11**

列 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)大數比小數的2倍多5，且兩數的和是20

求大數和小數？

**題意: 大數 = 小數** × **2 + 5**  
設 小數是*x*，大數是　　　 　。

**題意:兩數的和是20**

表示:大數+小數=20

列 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

## 2 費用問題

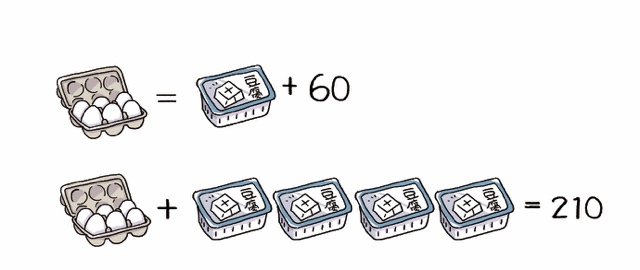
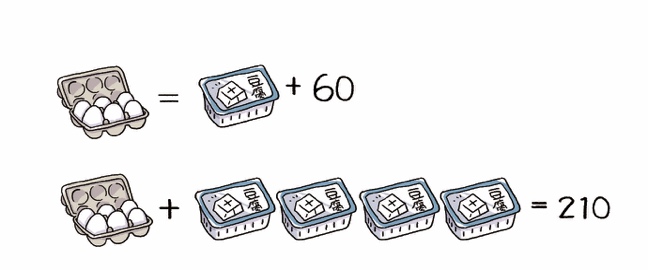
|  |  |
| --- | --- |
| 家慧一家人去看電影，若1張全票比1張學生票貴20元。  爸爸買了2張全票和3張學生票共花1190元，請問：  1張學生票多少錢？ | ☆筆記 |



**1.** 已知，1盒蛋比1盒豆腐貴60元，朱朱拿

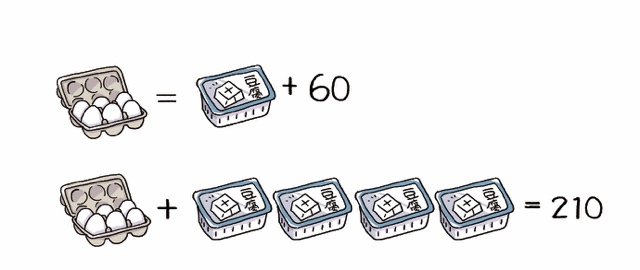
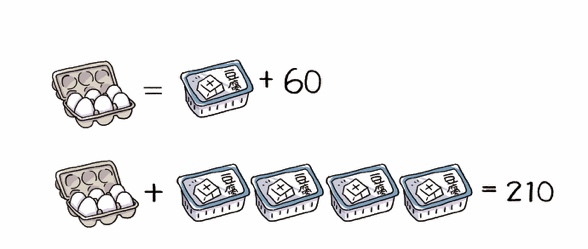
了1盒蛋和4盒豆腐，共付210元，請問

1盒蛋和1盒豆腐的價錢分別為多少元？

**1盒蛋比1盒豆腐貴60元**。  
 ⇒＝＋60

蛋 = ( ) +60

設 1盒豆腐是*x*元，一盒蛋是　　　　元。

**1盒蛋和4盒豆腐，共付210元。**  
 ⇒＋＝210

(*x*+60)元

*x*元

*x*元

*x*元

*x*元

列 ( )+4×( )=210

解

答 1盒豆腐的價錢為( )元，  
 1盒蛋的價錢為( )+60=( )元。

**2.** 朱朱幫同學買4杯豆花及3杯愛玉，共花了160元，只記得豆花一杯比愛玉一杯多5元，則豆花和愛玉一杯各多少元？

**題意: 1杯豆花 = 1杯愛玉 + 5 元**

設 1杯愛玉是*x*元，1杯豆花是　　 元。

**題意: 4杯豆花+3杯愛玉 = 160元**

列 ( ) ×( ) + ( ) ×( )=160

解

答 1杯愛玉的價錢為( )元，  
 1杯豆花的價錢為( )+5=( )元。

## 3 數量問題

|  |  |
| --- | --- |
| 智仁在班際籃球比賽中，兩分球與三分球共進8球，得了19分，沒有罰球得分。  請問：智仁投進兩分球和三分球各幾球？ | ☆筆記 |



**1.** 某場籃球比賽，小文投進兩分球與三分球共8球，得到21分，則小文投進兩分球和三分球各幾顆？

①**題意:二分球顆數 + 三分球顆數 = 8顆**

三分球顆數 = ( ) 二分球顆數

設 二分球投進*x*顆，三分球投進\_\_\_\_\_\_\_\_顆

**②題意: 二分球總分+三分球總分=21分**

列 2分×( )顆 + 3分×( )顆= 21分

解

答 投進二分球( )顆，  
 投進三分球 8－( )=( )顆。

**2.** 臻臻倒出存錢筒內所有的錢，發現壹元及伍元的硬幣共20個，合計68元，則壹元和伍元硬幣各有多少個？

①**題意:一元硬幣個數 + 伍元硬幣個數 = 20**

設 壹元硬幣有*x*個，五元硬幣有\_\_\_\_\_\_\_\_個

**②題意: 壹元總錢數+五元總錢數=68元**

列

( )元×( )個+ ( )元×( )個= 68元

解

答 壹元硬幣有( )個，  
 伍元硬幣有( ) －( )=( )個。

## 4 年齡問題

|  |  |
| --- | --- |
| 融融今年14歲，爸爸48歲，請問：幾年後爸爸的年齡是融融的 2倍？ | ☆筆記 |



**1.** 文文、朱朱兩人今年分別是30歲與12歲，則幾年後文文的年齡是朱朱的2倍？

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 現在 | *x*年後(多*x*歲) |
| 文文 | 30 | 30＋\_\_\_\_ |
| 朱朱 | 12 | 12＋\_\_\_\_ |

設

**題意:*x*年後文文年齡 = 2**×**(*x*年後朱朱年齡)**

列 ( ) =2×( )

解

答 ( )年後，文文的年齡是朱朱的2倍。

**2.** 爺爺今年年齡是朱朱的4倍，若10年後爺爺的年齡是朱朱3倍，則朱朱今年幾歲？

**①題意: 爺=朱🞄4**

設 現在朱朱是*x*歲，則爺爺為\_\_\_\_\_\_\_\_歲。

**10年後表示兩個人都多了10歲**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 現在 | 10年後 |
| 朱朱 | *x* | *x* ＋10 |
| 爺爺 |  |  |

**②題意:10年後爺年齡 = 3**×**(10年後朱年齡)**

列 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

解

答 朱朱今年是( )歲。

## 5 三數問題

|  |  |
| --- | --- |
| 段考後苡晴告訴媽媽「這次考試，數學比國文多3分，英文比國文少5分，國英數三科一共223分。」  請問：這次段考苡晴的國文、英文、數學各幾分？ | ☆筆記 |



**1.** 段考後，朱朱告訴媽媽：「這次段考，數學比國文少5分，英文比國文多3分，國英數三科一共238分。」請問：這次段考，朱朱的國文、英文、數學各幾分？

①**題意: 數=國 - 5**

**英 =國 + 3**

設 國文*x*分，數學\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_分，

英文\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_分。

**②題意: 國文+數學+英文 = 238分**

列 ( ) +( )+( )=238

解

答 國文\_\_\_\_分，數學\_\_\_\_\_分，英文\_\_\_\_分。

**3.** 兄弟三人合資1200元買機器人，其中大哥出的錢是小弟的8倍，而二哥比小弟多出200元，那麼大哥、二哥、小弟各出多少元？

①**題意: 大哥=小弟🞄 8倍**

**二哥=小弟 + 200**

設 小弟*x*元，大哥\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_元，

二哥\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_元。

**②題意: 大哥+二哥+小弟 = 1200元**

列 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

解

答 大哥\_\_\_\_元，二哥\_\_\_\_\_元，小弟\_\_\_\_元。

## 6 解的合理性

|  |  |
| --- | --- |
| 暢銷書《讓大象動起來》原價每本380元，博課網路書店特價兩本75折，若結帳時滿498元就再打88折。  阿文買了*x*本，他自己計算出總金額是1300元。  請問：阿文是否算錯了呢？ | ☆筆記 |



|  |  |
| --- | --- |
| **項目** | **費用** |
| 魚缸 | 110元／個 |
| 孔雀魚 | 20元／隻 |

**1.** 巴奈去水族館買孔雀魚，收費如圖：  
巴奈買了1個魚缸跟數隻孔雀魚，結帳時老闆跟他收了180元。請問收費180元是否合理？

設 買了*x*隻孔雀魚

**題意: 1個魚缸 + *x*隻孔雀魚 =180元**

列 ( ) 元+ ( )元／隻×( )隻= 180元

解

答 孔雀魚數量應為正整數，因此收費180元的說法\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**2.** 朱朱和家人去游泳池游泳，買了4張全票和若干張優待票，收費如下表，朱朱計算後認為應付790元，請問付費790元是否合理？

|  |  |
| --- | --- |
| **項目** | **費用** |
| 全票 | 120元／張 |
| 優待票 | 50元／張 |

設 買了*x*張優待票

**題意: 4張全票 + *x*張優待票 =790元**

列 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

解

答 優待票數量應為\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

因此付費790元的說法\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

****

牛刀小試1

1. (1) *x*＋3＝5

(2) *x*－7＝8

(3) *x*＝2＋6

(4) 5*y*＋4＝11

(5) *y*＋12×＝6

2. (1) 3*x*＋7＝35

(2) 2*x*－7＝15

(3) 500＝3*x*＋6

(4) (*y*＋4)×3＝21

(5) (3*x*＋1)－(2*x*＋3)＝5

牛刀小試2

1. (1) *x*＋3

(2) *x*－5

2. (1) 16   
 (2) 18  
 (3) 13＋*x*

3. (1) *x*＋4

(2) *y*－4 ， 妹=哥－4

4. (1) 52－*x* ，文=52－媽

(2) *x*＋23 ， 媽=文+23

5. (1) 2*x*

(2)

牛刀小試3

1. (1) 設：甲數是*x*  
 列：*x*＋14＝4*x*－1

(2) 設：乙數是*x*  
 列： *x*－3＝2*x*－5

2. (1) 設：小數是*x*，大數是*x*＋5  
 列：*x*＋(*x*＋5)＝11

(2) 設：小數是*x*，大數是2*x*＋5  
 列：*x*＋(2*x*＋5)＝20

牛刀小試4

1. (1)蛋= *x*+60

(2) (x+60) + 4×( *x* ) =210

(3) 1盒豆腐的價錢為( 30 )元，

1盒蛋的價錢為(30)+60 = (90)元。

2. (1)豆花= *x*+5

(2) (4)×(x+5) + 3×( *x* ) =160

(3) 1杯愛玉20元

1杯豆花(20) +5=(25)元

牛刀小試5

1. (1)三分球顆數=(8) － 二分球顆數

三分球有 8－*x*

(2) 2×(*x*) + 3×( 8－*x* ) =21

(3)投進兩分球3顆，

投進三分球8－3=5顆

2. (1) 有 20－*x* 個

(2) 1×(*x*) + 5×( 20－*x* ) =68

(3)壹元硬幣8個，

伍元硬幣20－8=12個，

牛刀小試6

1. (1)

|  |  |
| --- | --- |
|  | *x*年後 |
| 文文 | 30＋ *x* |
| 朱朱 | 12＋ *x* |

1.(2) (30+*x*)=2×(12+*x*)

(3) 6年後

2. (1) 4*x*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 現在 | 10年後 |
| 文文 | *x* | *x*＋ 10 |
| 朱朱 | 4*x* | 4*x*＋ 10 |

(2) (4*x*+10)=3(*x*+10)

(3) 20歲

牛刀小試7

1.(1) 數學 *x*－5 分，英文 *x*＋3 分

(2) x+( *x*－5 ) +( *x*＋3 ) =238

(3)國文80分，英文83分，數學75分

2.(1) 大哥 8*x*元，二哥 *x*+20 元

(2) 8*x* +(*x*+200)+*x*=1200

(3) 大哥800元，二哥300元，  
小弟100元

牛刀小試8

1. (1) 110 + 20*x* = 180

*x*= 3.5

(2) 不合理

2. 4×120+50*x*=790

*x*=6.2

(2)正整數，不合理。