能力指標：7-a-07

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7-a-07 | 能理解二元一次聯立方程式，及其解的意義，並能由具體情境中列出二元一次聯立方程式。 | A-4-03A-4-12 |

說明:

1. 二元一次聯立方程式的解就是方程式中x、y所代表的值，能使二元一次方程式的等號同時成立的所有x、y值。
2. 例(雞兔問題)：倉庫中有一種輪胎100個，可以裝在六輪的小貨車上，也可以裝在四輪汽車上。今天裝配了22輛車子，剛好將輪胎都用光，請問這些車子中，有幾輛是六輪小貨車，有幾輛是四輪汽車？
3. 設六輪小貨車有x輛，四輪小貨車有y輛，則可列出二元一次聯立方程式

 x+y=22

 6x+4y=100

 來求解。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 能力指標 | 下修建議 | 教學影片 | 協作設計人 |
| 7-a-07 | 7-a-057-a-06 | 二元一次方程式的意義與列式 | 南平中學 黃唯銘 |

學習單-1

班級： 座號： 姓名：

**一、列二元一次聯立方程式**

 **1.** 已知海洋公園的門票全票一張450元，兒童票一張200元，某日共賣出300張票，收入90000元。假設全票賣出*x*張，兒童票賣出*y*張，依題意列出二元一次聯立方程式。

 **2.** 參加暑假羽球營的學員依男生和女生分組，若男生每8人一組、女生每6人一組，共可分為4組；若男生每2人一組、女生每4人一組，共可分為11組。假設男生有*x*人，女生有*y*人，依題意列出二元一次聯立方程式。

 **3.** 若爸爸比媽媽多5歲，且兩年後，兩人的年齡和為95歲。假設爸爸今年*x*歲，媽媽今年*y*歲，依題意列出二元一次聯立方程式。

 **4.** 有一個正三角形，各邊的長度如圖所示。依題意列出二元一次聯立方程式。



 **5.** 以利到郵局買了面額25元與12元的兩種郵票共17張，花了308元。假設25元郵票有*x*張，12元郵票有*y*張，依題意列出二元一次聯立方程式。

 **6.** 已知2個鳳梨的重量等於3個蘋果的重量，且每個鳳梨的重量比每個蘋果重150公克。假設一個鳳梨*x*公克、一個蘋果*y*公克，依題意列出二元一次聯立方程式。

 **7.** 光光到超商買了5元與12元兩種價格的棒棒糖共43個，花了292元。假設5元的買*x*個，12元的買*y*個，依題意列出二元一次聯立方程式。

 **8.** 妮妮用等臂天平測量圓形積木與方形積木的重量，已知每個圓形積木的重量都相同，且每個方形積木的重量都相同。測量結果如下：

圖(一)：左邊放5個圓形積木，右邊放2個方形積木；結果天平兩臂平衡。

圖(二)：左邊放14公克的砝碼，右邊放一個圓形積木和一個方形積木；結果天平兩臂平衡。

假設一個圓形積木重*x*公克、一個方形積木重*y*公克，依題意列出二元一次聯立方程式。



 **9.** 6年前，爸爸的年齡為兒子年齡的5倍；4年後，爸爸的年齡為兒子年齡的3倍。假設爸爸今年*x*歲，兒子今年*y*歲，依題意列出二元一次聯立方程式。

**10.** 奶奶到市場買了蘋果和甜柿兩種水果，若甜柿的個數是蘋果的2倍少4個，且蘋果個數的4倍和甜柿個數的3倍相等。假設奶奶買了蘋果*x*個、甜柿*y*個，依題意列出二元一次聯立方程式。

**11.** 心盈跟朋友一起去逛旅展，已知一張優待票比一張全票便宜100元，若共買了5張優待票與2張全票，花了830元。假設優待票每張*x*元，全票每張*y*元，依題意列出二元一次聯立方程式。

**12.** 永樂國中去校外教學，若遊覽車每車坐30人，會有5人無車可坐；若遊覽車每車坐40人，可少租一輛，且最後一輛僅坐了25人。假設共有*x*人，車子有*y*輛，依題意列出二元一次聯立方程式。

**13.** 小宗的撲滿裡有10元和5元的硬幣共45個，一共是325元。假設10元硬幣有*x*個，5元硬幣有*y*個，依題意列出二元一次聯立方程式。

學習單-2

班級： 座號： 姓名：

**一、列二元一次聯立方程式**

**1.** 有一矩形，各邊的長度如下圖所示。依題意列出二元一次聯立方程式。



**2.** 甲、乙兩人各有若干元，若甲給乙50元，則甲的錢恰為乙的3倍；若乙給甲30元，則甲的錢數恰為乙的35倍。假設甲原有*x*元，乙原有*y*元，依題意列出二元一次聯立方程式。

**3.** 阿裕參加救國團兩天一夜的活動。已知房間數固定，分配房間時發現，若每4人一間時，則有5人沒有房間住；若每5人一間時，則會空出一間房間。假設共有*x*人參加，房間有*y*間，依題意列出二元一次聯立方程式。

**4.** 翰翰過年的紅包總共拿到500元和100元的鈔票34張，一共是4600元。假設500元鈔票有*x*張，100元鈔票有*y*張，依題意列出二元一次聯立方程式。

**5.** 若一個長方形的周長為40公分，長比寬的2倍少1公分。假設長是*x*公分、寬是*y*公分，依題意列出二元一次聯立方程式。

**6.** 一年五班全班共32人，到臺中后里騎協力車，共租了13輛，每輛限騎2人或3人，且每輛協力車都剛好坐滿。假設2人共騎的協力車租了*x*輛，3人共騎的協力車租了*y*輛，依題意列出二元一次聯立方程式。

**7.** 如下圖，兩個等臂天平都剛好平衡。假設一個三角形磁鐵重*x*公克、一個四邊形磁鐵重*y*公克，依題意列出二元一次聯立方程式。



**8.** 一年一班全班共30人，到臺東關山親水公園騎協力車，共租了9輛，每輛限騎3人或4人，且每輛協力車都剛好坐滿，假設3人與4人共騎的協力車各租了x輛悍y輛，依題意列出二元一次聯立方程式。

 **9.** 一年五班全班共32人，到臺中后里騎協力車，共租了13輛，每輛限騎2人或3人，且每輛協力車都剛好坐滿，假設2人與3人共騎的協力車各租了x輛悍y輛，依題意列出二元一次聯立方程式。

 **10.** 心盈跟朋友一起去逛旅展，已知一張優待票比一張全票便宜60元，若共買了5張優待票與2張全票，花了820元，假設優待票與全票各是x元和y元，依題意列出二元一次聯立方程式。

 **11.** 玉茹跟家人一起去看電影，已知一張成人票比一張學生票貴120元，若共買了3張成人票與4張學生票，花了1620元，假設成人票與學生票每張各是x元和y元，依題意列出二元一次聯立方程式。

 **12.** 已知國際繪本展覽的門票全票一張250元，優待票一張160元，某日共賣出280張票，收入59200元。假設全票與優待票賣出的張數各是x張和y張，依題意列出二元一次聯立方程式。

 **13.** 已知海洋公園的門票全票一張450元，兒童票一張200元，某日共賣出300張票，收入90000元。假設全票與兒童票賣出的張數各是x張和y張，依題意列出二元一次聯立方程式。

學習單-3

班級： 座號： 姓名：

**一、列二元一次聯立方程式**

 **1.** 以利到郵局買了面額25元與12元的兩種郵票共17張，花了308元，假設這兩種面額的郵票以利各買了x張和y張，依題意列出二元一次聯立方程式。

 **2.** 光光到超商買了面額5元與12元的兩種郵票共43張，花了292元，假設這兩種面額的郵票光光各買了x張和y張，依題意列出二元一次聯立方程式。

 **3.** 爸爸的皮夾裡有500元和100元的鈔票共34張。一共是4600元，假設500元及100元的鈔票各有x張和y張，依題意列出二元一次聯立方程式。

**4.** 一瓶牛奶連瓶共重1100公克，若將牛奶喝掉四分之一之後，這瓶牛奶連瓶共重900公克，假設瓶子與原有的牛奶各重x公克和y公克，依題意列出二元一次聯立方程式。

**5.** 已知5條手鍊的重量等於4個胸針的重量，且每個胸針的重量比每條手鍊重80公克，假設一條手鍊、一個胸針各重x公克和y公克，依題意列出二元一次聯立方程式。

**6.** 已知2個梨子的重量等於3個蘋果的重量，且每個梨子的重量比每個蘋果重150公克，假設一個梨子、一個蘋果各重x公克和y公克，依題意列出二元一次聯立方程式。

**7.** 若一個長方形的周長為40公分，長比寬的2倍少1公分，假設此長方形的長、寬各是x公分和y公分，依題意列出二元一次聯立方程式。

**8.** 如下圖，兩個等臂天平都剛好平衡。假設一個三角形磁鐵重*x*公克，一個四邊形磁鐵重*y*公克，依題意列出二元一次聯立方程式。



**9.** 妮妮用等臂天平測量圓形積木與方形積木的重量，已知每個圓形積木的重量都相同，且每個方形積木的重量都相同。測量結果如下：

圖(一)：左邊放5個圓形積木，右邊放2個方形積木；結果天平兩臂平衡。

圖(二)：左邊放14公克的砝碼，右邊放一個圓形積木和一個方形積木；結果天平兩臂平衡。

假設一個圓形積木和一個方形積木的重量分別為重*x*公克和*y*公克，依題意列出二元一次聯立方程式。



**10.** 小菁用等臂天平測量方形與圓形積木的重量，已知每個方形的重量都相同，且每個圓形的重量都相同。測量結果如下：

圖(一)：左邊放4個方形積木，右邊放3個圓形積木；結果天平兩臂平衡。

圖(二)：左邊放7公克的砝碼，右邊放一個方形積木和一個圓形積木；結果天平兩臂平衡。

假設一個方形積木和一個圓形積木的重量分別為重*x*公克和*y*公克，依題意列出二元一次聯立方程式。



**11.** 若一個長方形的周長為52公分，長比寬的2倍多2公分，假設此長方形的長、寬各是x公分和y公分，依題意列出二元一次聯立方程式。