



練習二 若  $35x^2 + x - 6$  可因式分解成  $(5x+a)(bx+c)$ ，其中  $a$ 、 $b$ 、 $c$  均為整數，請問  $a+b+c$  之值為何？  
 (仿 92 年第一次基本學力測驗選擇題第 15 題)

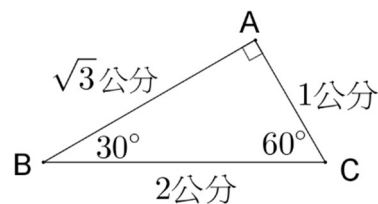
例題三 甲、乙、丙、丁四位同學分別想依下列的條件作出一個與  $\triangle ABC$  全等的三角形，如圖(三)所示。已知四人所用的條件如下：

甲： $\overline{AB} = \sqrt{3}$  公分， $\overline{AC} = 1$  公分， $\angle B = 30^\circ$ ；

乙： $\overline{AB} = \sqrt{3}$  公分， $\overline{BC} = 2$  公分， $\angle B = 30^\circ$ ；

丙： $\overline{AB} = \sqrt{3}$  公分， $\overline{AC} = 1$  公分， $\overline{BC} = 2$  公分；

丁： $\overline{AB} = \sqrt{3}$  公分， $\overline{BC} = 2$  公分， $\angle A = 90^\circ$ 。



圖(三)



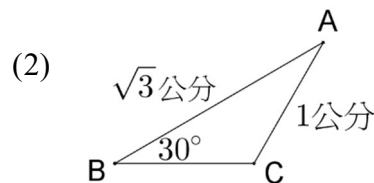
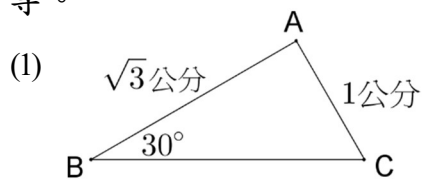
若發現其中一人作出的三角形沒有與圖(三)的  $\triangle ABC$  全等，則此人是誰？

(93 年第一次基本學力測驗選擇題第 24 題)

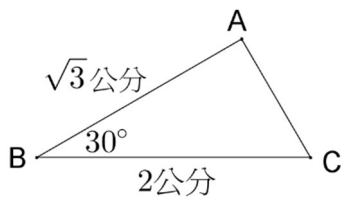
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

解答：我們按照甲、乙、丙、丁的作法依序討論，看誰作出的三角形沒有與圖(三)的  $\triangle ABC$  全等：

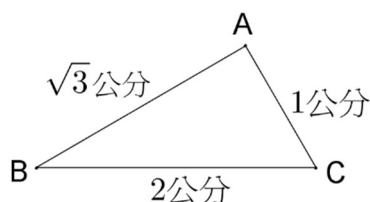
$\Rightarrow$  甲：按照  $\overline{AB} = \sqrt{3}$  公分、 $\overline{AC} = 1$  公分、 $\angle B = 30^\circ$  作圖，可能出現下列(1)、(2)兩種情形，其中雖然(1)的情形與圖(三)中的  $\triangle ABC$  全等，但(2)的情形沒有與圖(三)中的  $\triangle ABC$  全等。所以按照甲的作法所作出來的三角形，不一定與圖(三)中的  $\triangle ABC$  全等。



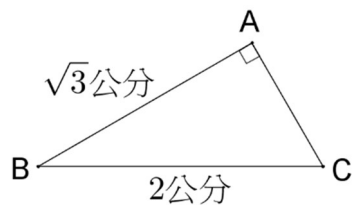
$\Rightarrow$  乙：按照  $\overline{AB} = \sqrt{3}$  公分、 $\overline{BC} = 2$  公分、 $\angle B = 30^\circ$  作圖，所得之三角形與圖(三)中的  $\triangle ABC$  全等。(根據 S.A.S. 三角形全等定理)



$\Rightarrow$  丙：按照  $\overline{AB} = \sqrt{3}$  公分、 $\overline{AC} = 1$  公分、 $\overline{BC} = 2$  公分作圖，所得之三角形與圖(三)中的  $\triangle ABC$  全等。(根據 S.S.S. 三角形全等定理)



⇒ 丁：按照  $\overline{AB} = \sqrt{3}$  公分、 $\overline{BC} = 2$  公分、 $\angle A = 90^\circ$  作圖，所得之三角形與圖(三)中的  $\triangle ABC$  全等。(根據 R.H.S. 三角形全等定理)



所以按照甲的作法所作出來的三角形，不一定與圖(三)中的  $\triangle ABC$  全等。  
此題答案為(A)選項。

**練習三** 平面上有  $\triangle ABC$  與  $\triangle DEF$  兩個三角形，已知  $\overline{AB} = \overline{DE}$  且  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ，請問再加上何種條件，可以使得  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 。請列出所有可能，並標明根據哪一種全等性質。  
(仿 93 年第一次基本學力測驗選擇題第 24 題)

**例題四** 三年一班有男生  $a$  人、女生  $b$  人；男生體重的算術平均數是 56 公斤，女生體重的算術平均數是 48 公斤；若全班體重的算術平均數是 54 公斤，則  $a$  與  $b$  的數量關係為何？  
(93 年第一次基本學力測驗選擇題第 27 題)

(A)  $a = 3b$       (B)  $3a = b$       (C)  $7a = 6b$       (D)  $6a = 7b$

**解答：**根據題意，三年一班有男生  $a$  人、女生  $b$  人：

⇒ 三年一班共有  $(a+b)$  人。

根據題意，三年一班有男生  $a$  人，體重的算術平均數是 56 公斤：

⇒ 三年一班  $a$  位男生的總體重為  $(56 \times a = 56a)$  公斤。

根據題意，三年一班有女生  $b$  人，體重的算術平均數是 48 公斤：

⇒ 三年一班女生的總體重為  $(48 \times b = 48b)$  公斤。

⇒ 三年一班  $(a+b)$  人的總體重為  $(56a + 48b)$  公斤。

根據題意，全班  $(a+b)$  人體重的算術平均數是 54 公斤：

⇒ 三年一班  $(a+b)$  人的總體重為  $[54 \times (a+b) = 54a + 54b]$  公斤。

⇒ 三年一班  $(a+b)$  人的總體重  $56a + 48b = 54a + 54b$

⇒  $2a = 6b$

⇒  $a = 3b$

此題答案為(A)選項。



線上解題

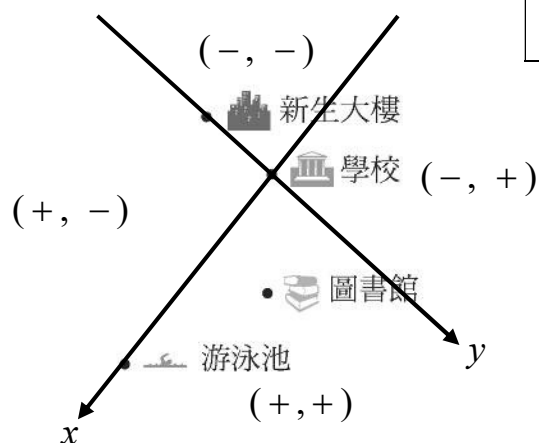
**練習四** 三年甲班有男學生 $a$ 人、女學生 $b$ 人；男學生身高的算術平均數是175公分，女學生身高的算術平均數是160公分；若全班學生身高的算術平均數是165公分，則 $a$ 與 $b$ 的數量關係為何？  
(仿93年第一次基本學力測驗選擇題第27題)

**例題五** 下圖(四)為一平面圖。若以學校為原點作一座標平面，其中學校到游泳池的方向為 $x$ 軸的正向，學校到新生大樓的方向為 $y$ 軸的負向，則圖書館在此平面的第幾象限？  
(93年第一次基本學力測驗選擇題第29題)

(A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四

**解答：**根據題意，以學校為原點作一座標平面，  
其中學校到游泳池的方向為 $x$ 軸的正向，  
學校到新生大樓的方向為 $y$ 軸的負向：  
⇒ 圖書館的座標位置， $x$ 、 $y$ 的值皆為正數。  
⇒ 圖書館在此平面的第一象限。

此題答案為(A)選項。



圖(四)



**練習五** 承例題五，若依然以圖(四)中的學校為原點作一座標平面，但其中學校到游泳池的方向更改為 $x$ 軸的負向，學校到新生大樓的方向更改為 $y$ 軸的正向，則圖書館在此平面的第幾象限？  
(仿93年第一次基本學力測驗選擇題第29題)