

110.06.29 素養題練習

練習 1

左中高一教師團隊在共備時，柄何提出了創新的幾何圖形的概念如下所示：  
 (請以  $a$ 、 $b$  回答問題)今欲比較「兩等腰直角三角形的面積和」與「矩形的面積」的大小，

設兩等腰直角三角形的股長分別為  $\sqrt{a}$ 、 $\sqrt{b}$

(一)情境一：當  $a > b$  時，如圖 1、圖 2 所示

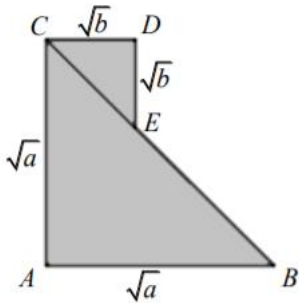


圖 1

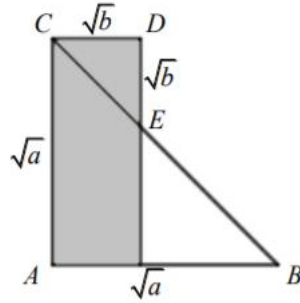


圖 2

圖 1：「兩等腰直角三角形的面積和」為 \_\_\_\_\_ (1)

圖 2：「矩形的面積」為 \_\_\_\_\_ (2)

請寫出符合圖 1、圖 2 面積比較的關係式 \_\_\_\_\_ (3)

(二)情境二：當  $a = b$  時，如圖 3 所示

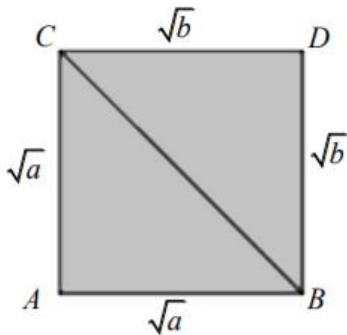


圖 3

請寫出符合圖 3 「兩等腰直角三角形的面積和」與「矩形的面積」比較的關係式 \_\_\_\_\_ (4)

(三)情境三：當  $a < b$  時，如圖 4、圖 5 所示

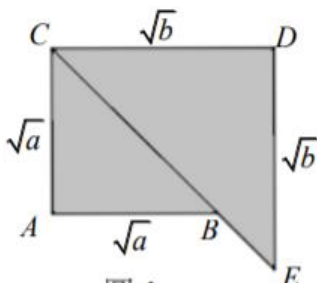


圖 4

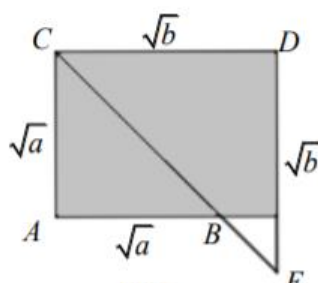


圖 5

請寫出符合圖 4、圖 5 面積比較的式子 \_\_\_\_\_ (5)

綜合情境一、情境二、情形三，符合「兩等腰直角三角形的面積和」與「矩形的面積」之大小比較的關係式為 \_\_\_\_\_ (6)

參考答案：

(1)  $\frac{a+b}{2}$  (2)  $\sqrt{ab}$  (3)  $\frac{a+b}{2} > \sqrt{ab}$  (4)  $\frac{a+b}{2} = \sqrt{ab}$  (5)  $\frac{a+b}{2} > \sqrt{ab}$  (6)  $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$

### 練習 2

將高雄捷運紅線以數線標示，並以高雄車站所在的位置定為 0，往北 1 個站+1，往南 1 個站-1，如下圖所示：



數學老師們決定要在假日共同備課，共備地點 (x) 為高雄捷運紅線的某一個站，光旺的家在巨蛋(3)站，請回答下列問題：

- (1) 光旺家與共備地點 (x) 的距離為\_\_\_\_\_ (請以絕對值表示)。
- (2) 光旺說：「我希望共備地點 (x) 與我家的距離不要超過 3 個站」，請問下列各站何者符合光旺的希望 (A)高雄車站 (B)凹子底 (C)生態園區 (D)世運 (E)油廠國小
- (3) 光旺下午要到三多商圈(-3)與朋友會面，那麼光旺從家裡出發前往共備地點 (x) 後，下午再與朋友會面搭乘的捷運總共有\_\_\_\_\_站(請以絕對值表示)。
- (4) 承(3)，光旺早上從家裡出門到與朋友會面總共搭乘了 10 個站，請問共備地點 (x) 應該是哪一站\_\_\_\_\_ (有 2 解)。
- (5) 彥誠說：「我現在正在油廠國小 (7)。光旺家到共備地點 (x) 比我到共備地點 (x) 多 2 站」。 (A)請以式子寫出彥誠所描述的內容\_\_\_\_\_； (B)根據彥誠的描述，共備地點 (x) 在\_\_\_\_\_站(請寫捷運站名)。
- (6) 晴穎說：「我現在正在美麗島 (-1) 站，我與光旺家到共備地點 (x) 的站數相同」。由此訊息，可以得知共備地點 (x) 為\_\_\_\_\_站(請寫捷運站名)。

參考答案：(1)  $|x-3|$  (2) ABCD (3)  $|x-3|+|x+3|$  (4) 左營 凱旋  
(5) (A)  $|x-3|-|x-7|=2$  (B) 世運 (6) 後驛