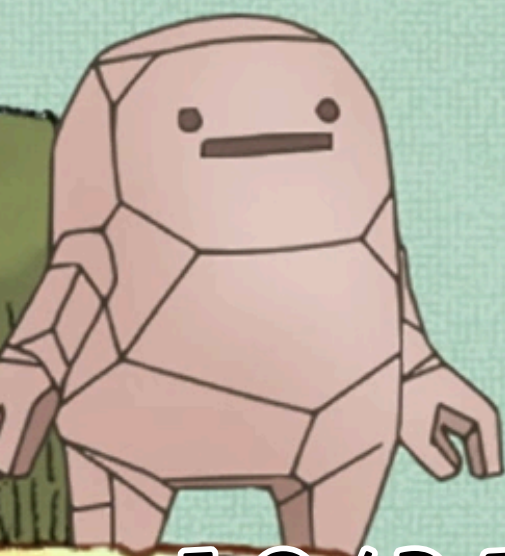


# 科學園遊會

## 前峰國中

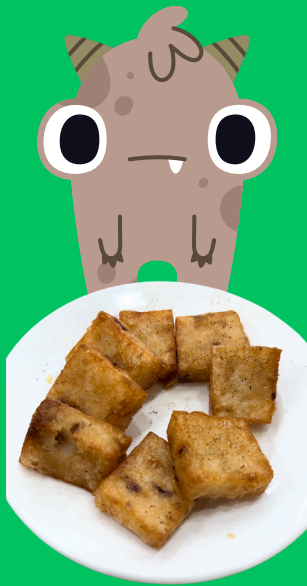
數學領域

# 方塊蘿蔔糕



10/25(五)~10/26(六)

科工館地下室 E104



點  
不到



點  
得到

(應該)都點得到....

前峰  
國中

「我要點方塊蘿蔔糕，你需要什麼口味的呢？」

「什麼都點的到嗎？」 「(應該)都點得到！」

簡單	1	原味	中等	1	金沙鹹蛋黃
簡單	2	玉米	中等	2	芋見你
簡單	3	九層塔	中等	3	咖哩
簡單	4	火腿蛋	中等	4	焦糖
簡單	5	起司	中等	5	難受香菇
簡單	6	巧克力	困難	1	松露
簡單	7	棉花糖可可	困難	2	糖葫蘆
			困難	3	干貝

# 前塵往事：

某天你走入了一個地下城，正感到飢腸轆轆的時候，遠處傳來陣陣的蘿蔔糕香氣，讓你忍不住食指大動，於是你走入了一間名為「方塊蘿蔔糕」的店，你開口叫道：「老闆，來一份蘿蔔糕。」



迎面而來的石頭怪端著5個方塊以及一個餐盤，上面折了一張立起來的紙。寫著：「本店的蘿蔔糕是特製餐點，客人需要先點選一個口味，然後依照這個口味擺盤的樣子，用指定的『方塊』疊出來，這樣才能吃得到喔！」



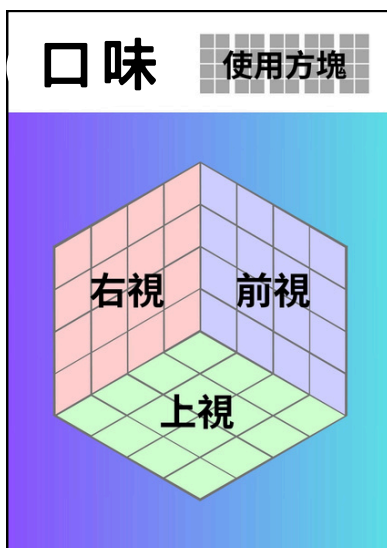
你心中不禁冷笑，也未免太瞧不起我了，不過是看樣子照做嘛，還蠻簡單的。



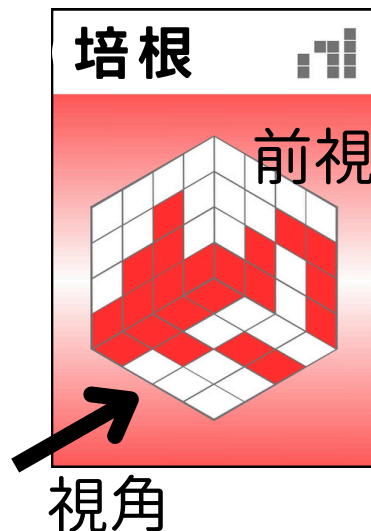
# 今日之事(任務)：

- 1.依你的冒險者等級，挑選你想要的蘿蔔糕口味。
- 2.會拿到一張模板，上面黑色的部分，就是方塊擺上去照光後的黑影，你所疊出的方塊，必要符合三個方向：前面照、側面照、上面照的黑影都跟菜單上的一樣。
- 3.注意：方塊共有5種，你只能使用菜單上規定的那幾種。在右上角。

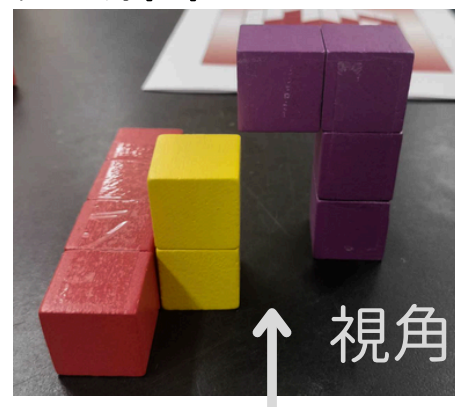
## 蘿蔔糕



## 舉例



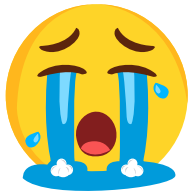
## 菜色擺盤 完成圖



## 完成目標/失敗：



4.假如你在每個小時的整點，例如9:00，的時候進到本店又完成了蘿蔔糕的菜色擺盤，除了可以享用美味的蘿蔔糕之外，還可以**外帶一份**喔！



5.但你如果想了太久，你的HP會下降歸零，你就會被傳送回復活點，直接看到真實的蘿蔔糕樣子，就沒辦法吃到。

## 原理說明：

**視圖**：從某個方向觀察物體所看到的平面圖形。它將**立體圖形**在平面上呈現出來，有助於我們理解物體的形狀及結構。

**線對稱圖形**：一個圖形通過一條對稱軸，對摺後可將圖形分成兩個部分，每一部分的點、線、面，都與另一部分重疊。一個立體圖形的前視圖與後視圖經過平移、翻轉，會完全疊合在一起，並將其左右並排會形成線對稱圖形。同理，左視圖與右視圖、上視圖與下視圖。

**三視圖**：在日常生活中，包含機械、傢俱、產品製作都會看到，是製造過程中相當重要的一環。它能呈現物件不同面向的細節，也能夠先估算產品的尺寸，在製作過程中，還能直接進行放樣。**三視圖**是將一個立體圖形從**三個主要方向**（前視圖、左視圖、上視圖）觀察視圖並呈現其**平面圖形**。

通過理解三視圖，能夠更好掌握立體圖形的結構和細節，有助於日常生活中進行設計、建模和解決空間問題。

### ○ 投影概念

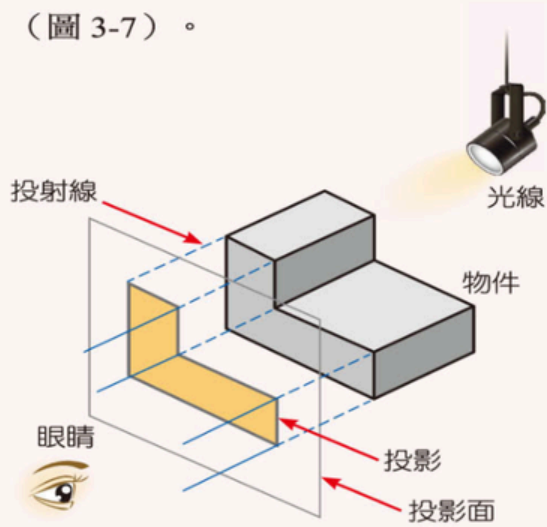
立體圖是以特定角度描繪物件真實的輪廓，但無法呈現被遮住的部分，同時也不易標示與讀取各部位的尺寸（圖 3-6）。若從物體的上、下、前、後、左、右六個方向進行觀察，則可以更明確了解物體各面的形狀與大小。



▲ 圖 3-6 從一個方向看一立體物件，只能得到部分資訊。

### ○ 三視圖

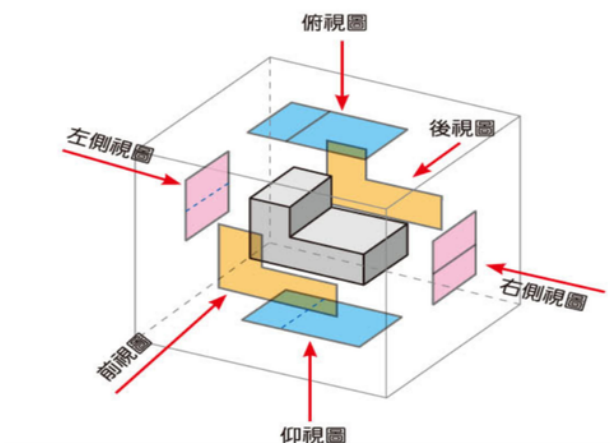
若將一屏幕放置於觀察者與物體之間，再以平行光源照射，使物體的投影呈現出該面的形狀，此稱為**平行投影**，而觀察者在投影面上所看到的圖形，即為**正投影視圖**（圖 3-7）。



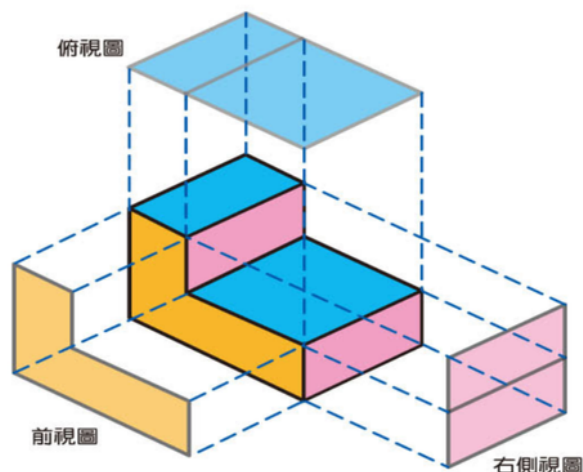
▲ 圖 3-7 正投影視圖。

再進一步假設立體物件外皆有一虛擬的透明箱（屏幕）包覆，然後進行平行投影，則每一個面都會呈現一個正投影視圖，這六個面所形成的圖形，稱為**正投影多視圖**。而通常利用前視圖、右側視圖及俯視圖，就足以表達詳細的圖面資料，即為**三視圖**

虛擬透明箱上的正投影多視圖。



立體圖與三視圖各點的對應關係。



參考資料：

1. 影子陣Shadow Blocks 立體三視圖桌遊
2. 科技第一冊 關卡3-1 無所不在的視圖與製圖
3. 立體模型的三視圖 [https://youtu.be/2cdl9\\_wzZCk?si=ZDTyHYEpkZJJuGZO](https://youtu.be/2cdl9_wzZCk?si=ZDTyHYEpkZJJuGZO)
4. 視圖的介紹與簡單形體的三視圖 [https://youtu.be/YMwHESONRNY?si=7JQPS5t\\_CeeOkA-O](https://youtu.be/YMwHESONRNY?si=7JQPS5t_CeeOkA-O)
5. 數學第六冊 第3章立體圖形