

# 單元：九年級立體圖形單元的延伸

用大家都很熟悉的正立方體的一個角向內凹陷，就形成了哥倫布方塊(Columbus Cube)，可以很數學的討論單一方塊的體積和表面積，也可以進行很歡樂的團隊合作哥倫布塔疊疊樂競賽。

課程內容簡介(參閱中壢高商吳淑惠老師的 PPT 內容)

|| 分享大綱 >>>>>

哥倫布方塊凹角情形      哥倫布方塊數學性質

```
graph TD; 01((01)) --- 02((02)); 02 --- 03((03)); 03 --- 04((04)); 04 --- 05((05));
```

01 哥倫布方塊實作

02 哥倫布方塊凹角情形

03 拼組的作品

04 哥倫布方塊數學性質

05 相關延伸探討

---

01 哥倫布方塊實作

## 哥倫布方塊簡介



- Christopher Columbus : 1451 - 1506年
- 一四九二年哥倫布發現了新大陸之後，回到了西班牙。在一次歡迎宴會中，忽然有人高聲說道：「我看這件事不值得這樣慶祝。哥倫布不過是坐著船往西走，再往西走，碰上了一塊大陸而已。任何一個人只要坐船一直向西行，都會有這個發現。宴會席上頓時鴉雀無聲，面面相覷。」
- 哥倫布笑著站起來，順手抓起桌上放著的熟雞蛋，說：「請各位試試看，誰能使熟雞蛋的小頭朝下，在桌上站住？」大家都拿起面前的熟雞蛋，試著、滾著、笑著，但誰也沒把它立起來。
- 哥倫布微笑著，拿起熟蛋，把尖頭往桌上輕輕一敲，那稍微碎了一點殼的蛋就穩穩地立在桌上了。那人高叫道：「這不能算，他把蛋殼摔破，當然可以站住。」
- 這時，哥倫布正色說道：「對！你和我的差別就在這裡，你是不敢摔，我是敢摔。世界上的一切發現和發明，在一些人看來都是簡單不過的。然而他們總是在別人指出應該怎樣做以後才說出來。」

## 哥倫布方塊實作



### ■ 利用「色紙」摺製哥倫布方塊

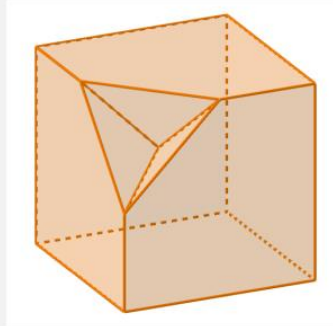
02

哥倫布方塊凹角情形

## 哥倫布方塊-凹角情形



### 哥倫布方塊-凹1角

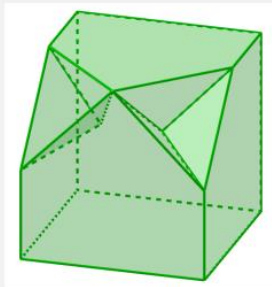


共 1 種

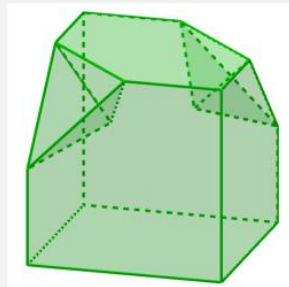
## 哥倫布方塊-凹角情形



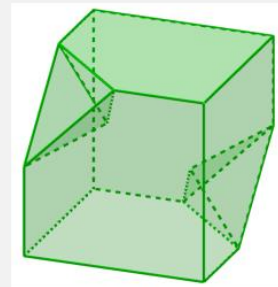
### 哥倫布方塊-凹2角



2 相鄰



2 分開



2 分開

共 3 種



03

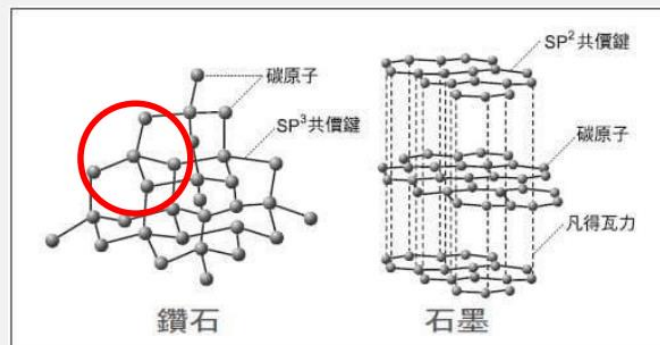
拼組的作品



## 拼組的作品-1 哥倫布方塊堆疊



## 拼組的作品-2 哥倫布方塊-鑽石結構堆疊



圖一：鑽石與石墨的碳原子排列方式不同，造成性質上的差異。

仁德文醫國中-干儷媧老師摺製