

# 第一屆全國高級中學藝術教育教學設計競賽

壹、主題名稱： ☆★ **星星點燈** ★☆

貳、課程說明：

一、創意教學設計理念：

**融入藝術（繪畫、美勞、創作）、天文、數學、音樂、文學、輔導等題材，開啟多元的創作靈感與藝術心靈。強調以學生為學習本位，鼓勵透過觀察與發現主動學習，培養藝術欣賞與美感經驗。**

- （一）藝術不遠求：**從生活周遭的景物切入主題，培養學生藝術欣賞與美感體驗之能力，深刻體驗藝術即生活，生活即藝術。
- （二）做中學：**透過親自動手做(美勞)的活動，讓學生接觸、認識星體之幾何結構，進而結合藝術創作與小組合作，啟迪學生揮灑創意的空間。
- （三）跨領域統整教學：**藉由「星星」藝術題材的設計表現，融入生活科技（建築、燈飾）、音樂（霍爾斯特〈行星組曲〉）與數學領域（高二下《選修幾何》立體幾何單元），發現「藝」與「數」在空間設計的對話。
- （四）生命教育：**藉由「點燈」的字面延伸，啟迪心靈美感的另一扇窗，豐厚藝術與人文情感的精神層面，培育科技、健康、有情的社會內涵。

創意教學設計理念：

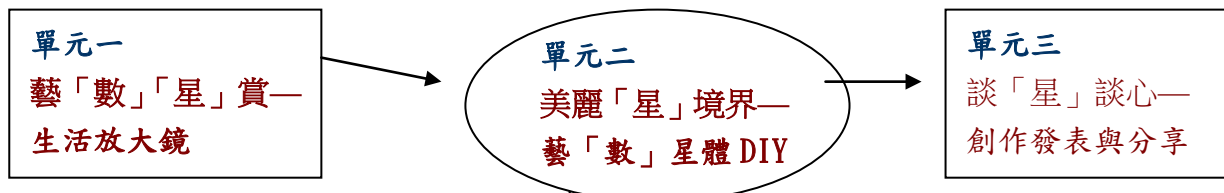
二、課程目標：

- （一）體驗美術與生活文化的關係，增廣鑑賞的對象，加強創作表現與鑑賞的能力（階段2）。**
  - 1.能了解美術（與某一特定主題相關的藝術創作）與生活文化脈絡的關係（2-4）。
  - 2.能以適切的口語表達對作品的思考（2-6）。
- （二）培養多面向理解美術與文化、美術與其他領域間的關係（階段4）。**
  - 1.能運用特定的媒材、技法及過程，創作作品（2-3）
  - 2.能與他人合作，綜合運用多種媒材，表現具獨創性的作品（4-2、4-3）。
- （三）培養運用多種媒材進行專題研究與表現，提昇創作表現與鑑賞的能力（階段4）。**
  - 1.嘗試以藝術家的觀點詮釋藝術作品（4-5）。
  - 2.能以適切的口語與撰述，表達評鑑與賞析的思考（4-6）。

三、教學對象：高二（下）

四、教學時數：二節課（100分鐘）

五、課程架構：

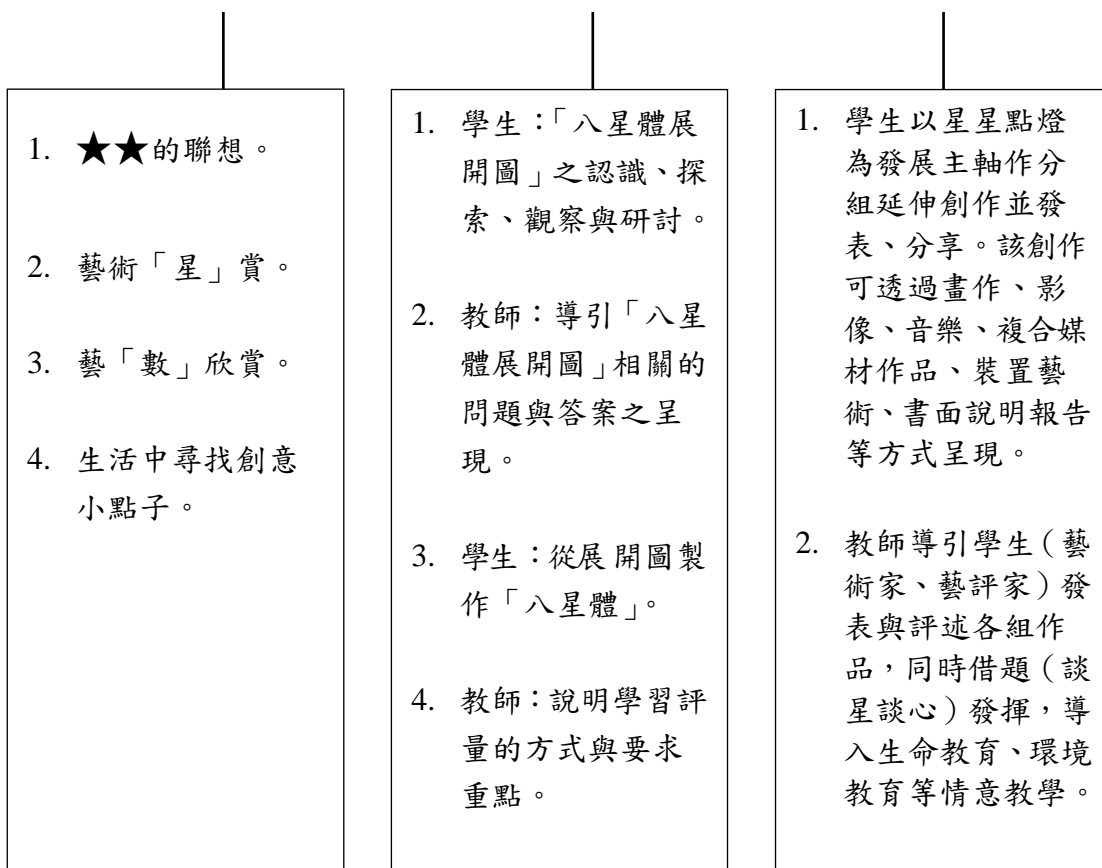


參、課程內容：(依課程規劃展開教學活動設計如下)

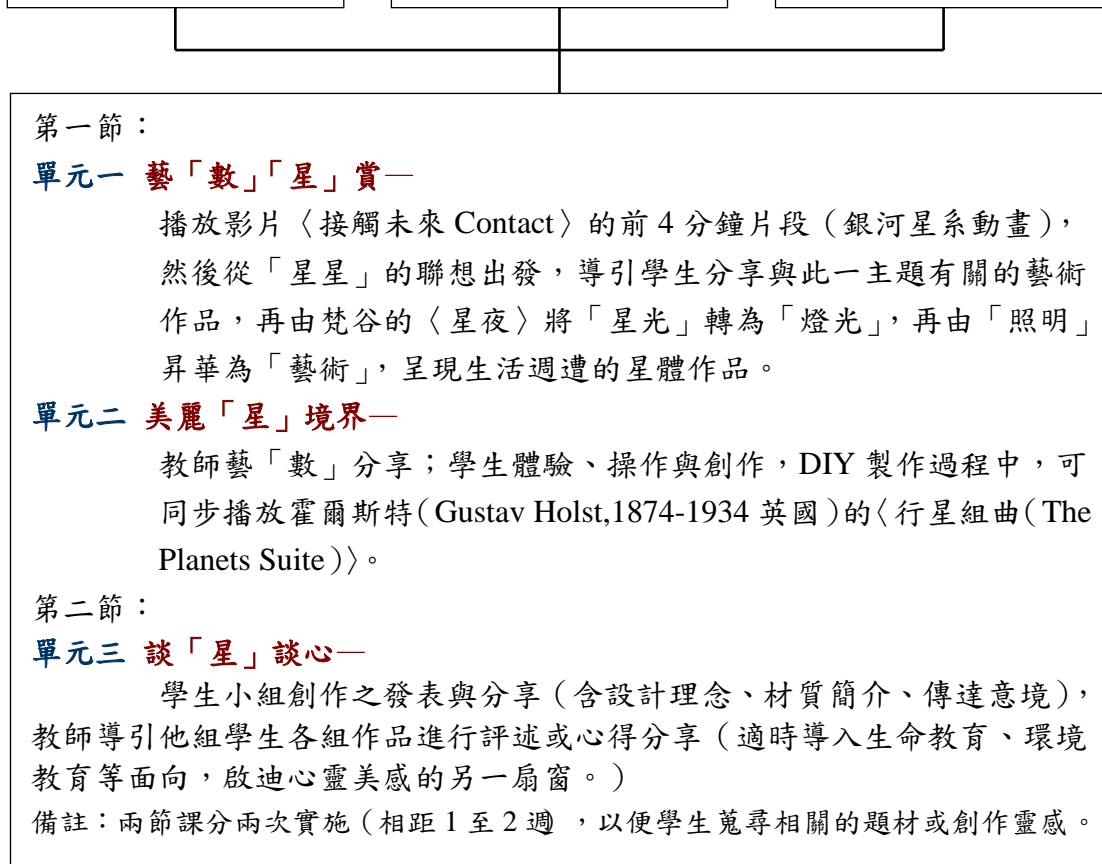
### 創意教學活動設計表

主題	<b>星星點燈</b>		
階段目標	一、 體驗美術與生活文化的關係，增廣鑑賞的對象，加強創作表現與鑑賞的能力(階段2)。	二、 培養多面向理解美術與文化、美術與其他領域間的關係(階段4)。	三、 培養運用多種媒材進行專題研究與表現，提昇創作表現與鑑賞的能力(階段4)。
時間	約 20 分鐘	約 30 分鐘	約 50 分鐘
子題	<b>單元一 藝「數」「星」賞</b>	<b>單元二 美麗「星」境界</b>	<b>單元三 談「星」談心</b>
子目標 (創作領域) (鑑賞領域)	1. 了解美術(與某一特定主題相關的藝術創作)與生活文化脈絡的關係(2-4)。 2. 能以適切的口語表達對作品的思考(2-6)。	1. 運用特定的媒材、技法及過程，創作作品(2-3) 2. 能與他人合作，綜合運用多種媒材，表現具獨創性的作品(4-2、4-3)。	1. 嘗試以藝術家的觀點詮釋藝術作品(4-5)。 2. 能以適切的口語與撰述，表達評鑑與賞析的思考(4-6)。
教學媒體與教學資源 (參閱附件)	1. 教師：筆記型電腦、單槍投影機、網路資源、攝影作品、蒐集作品、其他。	1. 學生：紙質八星體展開圖。 2. 教師：多媒材作品、音樂〈行星組曲〉、其他。	1. 學生：多媒材作品、筆記型電腦、單槍投影機、網路資源、其他。

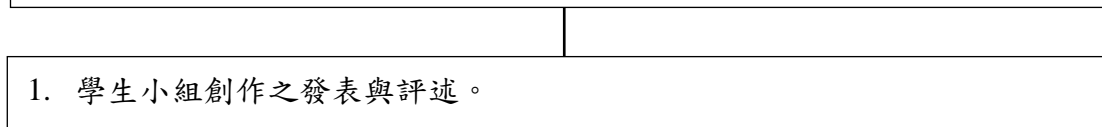
主要教學活動



實際實施方式



學習評量



## 創意教學活動設計

〈星星點燈〉教案資料

以星星為主題，尋找藝術融入生活週遭的日常題材，將星光轉為燈光，從照明實用昇華為視覺藝術，最後以星體燈飾為主角，讓學生體現與製作，學習評量則安排小組創作與分享，可自行選定相關主題發揮，發表時，教師可適時引入藝術與人文情感的話題，啟迪心靈美感的另一扇窗，培育科技、健康、有情的社會內涵。

### 單元一：藝數星賞

# Contact

## 接觸未來



### ◎ 教師活動：引題

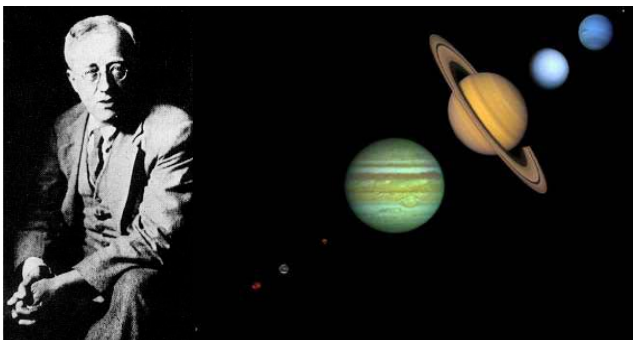
播放〈接觸未來〉片首約4分鐘「由地球漸漸遠離而成為銀河星系的電腦動畫，最後一切景像盡在眼眸」的片段，開啟一切真理與想像的舞台，全繫於人類的思考、探究與開創。由此引入星星的主題探討。

### ◎ 學生活動：

參與分享由茱蒂福斯特與馬修麥康納主演的〈接觸未來〉影片內容。

備註：

該片內容亦同時涵蓋多元的數學面向可供探討，例如：質數、3D 圖形解析、正十二面體等。



### ◎ 教師活動：星之樂

簡介 19 世紀英國音樂家霍爾斯特(Gustav Theodore Holst,1874-1934)的行星組曲 (The planets suite)。另可提出戴安娜出殯那天，吊念她的音樂就是其中之一 (Jupiter)，不妨讓學生猜猜看是哪一首。組曲音樂於八星體DIY製作時播放聆聽欣賞。

◎學生猜題線索：Mars,The Bringer of War--Alegro 火星，戰爭之神。

Venus, the Bringer of Peace--Adagio 金星，和平之神。

Mercury, the Winged Messenger--Vivace 水星，飛翔之神。

Jupiter, the Bringer of Jollity--Allagro gioccoso 木星，快樂之神。

Saturn, the Bringer of Old Age--Adagio 土星，老年之神。

Uranus, the Magician--Allegro 天王星，魔術之神。



Neptune, the Mystic---Antante 海王星，神秘之神。



◎教學活動：「星」賞

從「星星」的藝術創作聯想，引出梵谷的兩幅畫作〈星空〉（圖 3-1）與〈戶外咖啡屋〉（圖 3-2），從而分享公共藝術美化市容的生活實例（圖 3-2、3-3、3-4）。



\*攝於臺北市敦化北路與八德路交叉口

\*攝於臺北市敦化北路與南京東路交叉口

◎ 教師活動：從星光到夜間照明

介紹夜間建築照明的夜台北，同時讓學生票選夜台北最亮麗的大樓（第一名：南山人壽）

震旦大樓 南山人壽大樓 新光三越大樓。

◎ 學生活動：票選夜台北最亮麗的大樓



\*影印卡上的震旦大樓 \*電話卡上的南山人壽大樓





◎ 教學活動：從「實用」照明到「食用」氣氛、星體藝術燈飾

介紹、分享生活週遭的星體燈飾，可搭配立體幾何單元簡介 12 星體與 20 星體。

※12 星體：

圖 3-9、3-10 為台北縣永和市竹林路咖啡廳 12 面體燈飾設計場景。



圖 3-9

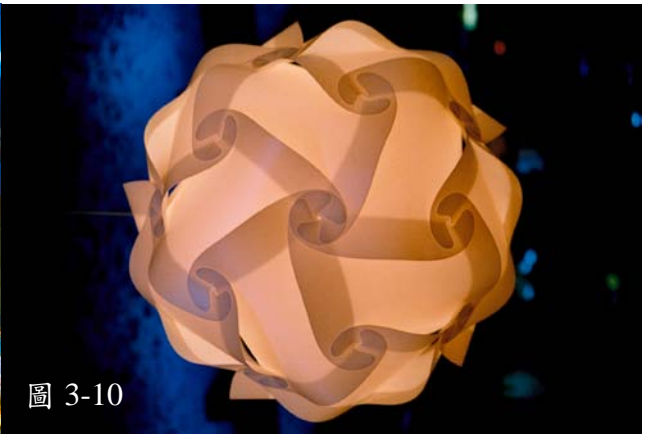


圖 3-10

圖 3-11 為台北市SOGO敦南店地下室咖啡廳 12 星體燈飾設計場景。

圖 3-12 為台北市SOGO忠孝店 2F咖啡廳 12 星體燈飾特寫。



圖 3-11

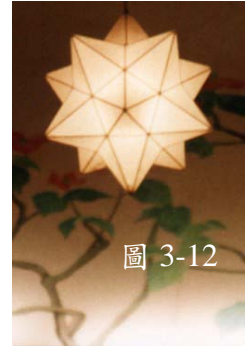


圖 3-12

圖 3-13、3-14 為高雄市愛河中正橋週邊 12 星體燈飾設計場景。



圖 3-11



圖 3-12

※菱形 12 星體：

圖 3-13 為市面販售之菱形 12 星體的益智玩具。



※20 星體：

圖 3-14 為台北縣永和市竹林網咖的 20 星體燈飾設計。

圖 3-15 為聖誕節前後市面販售的 20 星體聖誕樹吊飾設計。

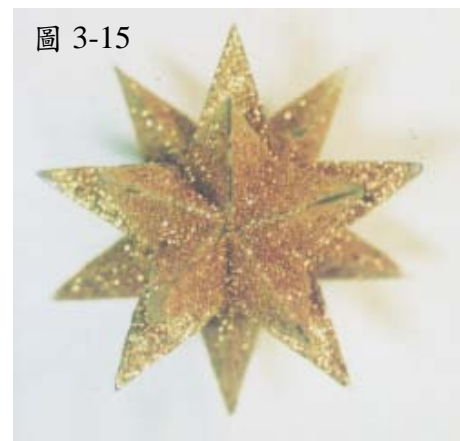


圖 3-16、3-17 為市面販售的 20 星體蠟燭台設計。



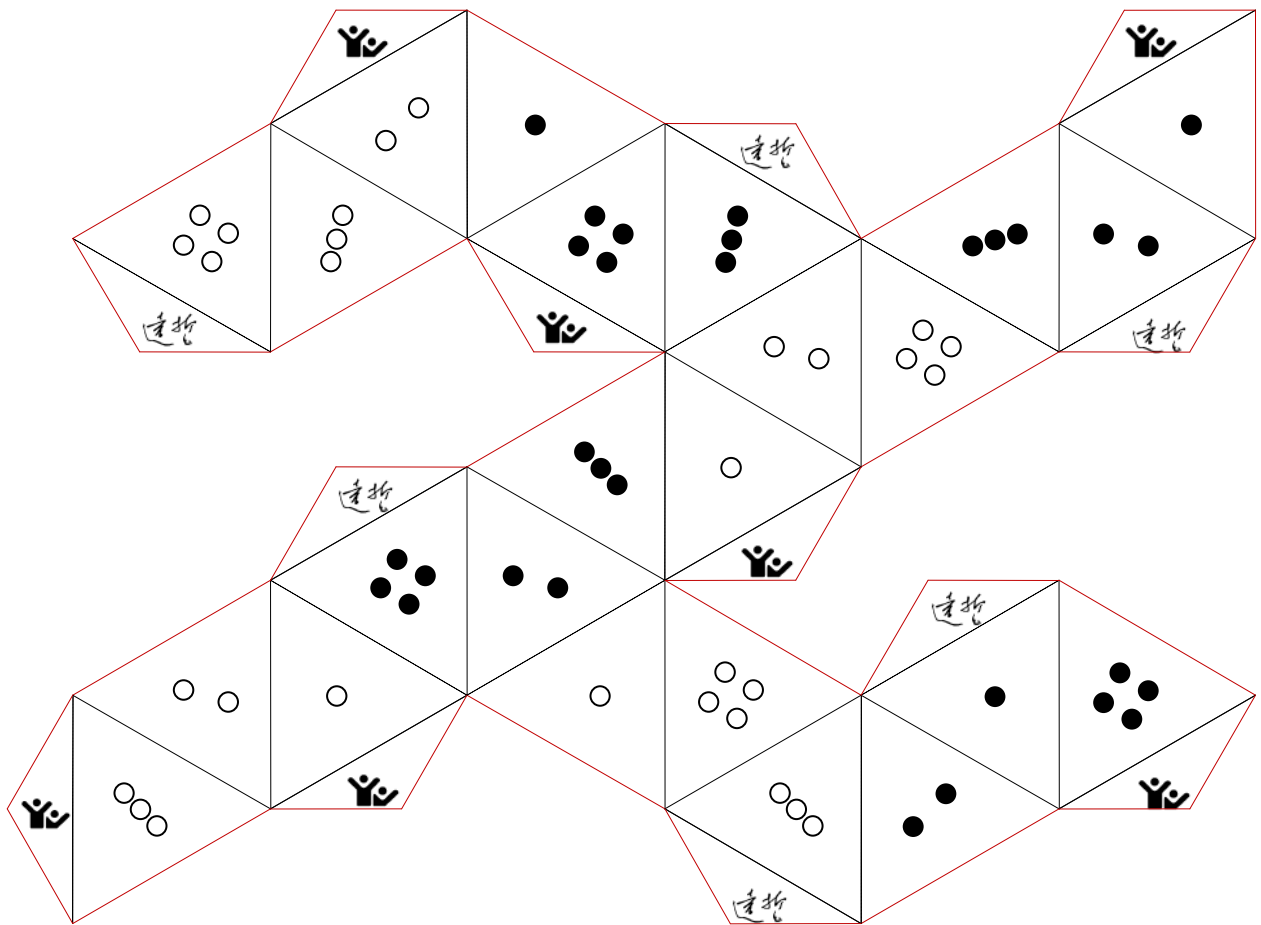




# 美麗★星★境界

◎ 教學活動：

教師藝「數」分享；學生體驗、操作與創作，DIY 製作過程中，可同步播放霍爾斯特（Gustav Holst, 1874-1934 英國）的〈行星組曲〉。

藝數八星體DIY (展開圖如下)



- (1) 「大顯身手」製作前，請先觀察「預留邊」的排列規則；完成後，記得留意「點數」的設計哦！
- (2) 「生活夢工廠」【八星體製作參考步驟】
  - (剝) 將展開圖剝離紙張。
  - (摺) 實線向下摺（山線）、虛線向上摺（古線）。
  - (黏) 在  或  處上膠。
  - (組) 先組成 7 個三角錐，然後組合星體，在第 8 個角錐處封口。

### 單元三：談“星”談“心”

**\*學生活動：**以星星點燈為發展主軸作分組延伸創作並發表、分享。該創作可透過畫作、影像、音樂、複合媒材作品、裝置藝術、書面說明報告等方式呈現，強調藝術與人文精神的融入。

**\*教師活動：**導引學生（藝術家、藝評家）發表與評述各組作品，同時借題（談星談心）發揮，將點燈的意義與內涵延伸，導入生命教育、環境教育等情意教學。

**\*實施情境設計：**

1.在星體中加上小燈泡，串成並聯，同時進行點燈儀式，數十盞星體小燈在黑暗的空間中閃爍，透過此氣氛的營造(教室情境佈置)，切入生命教育與人生觀的議題。（圖 3-18）

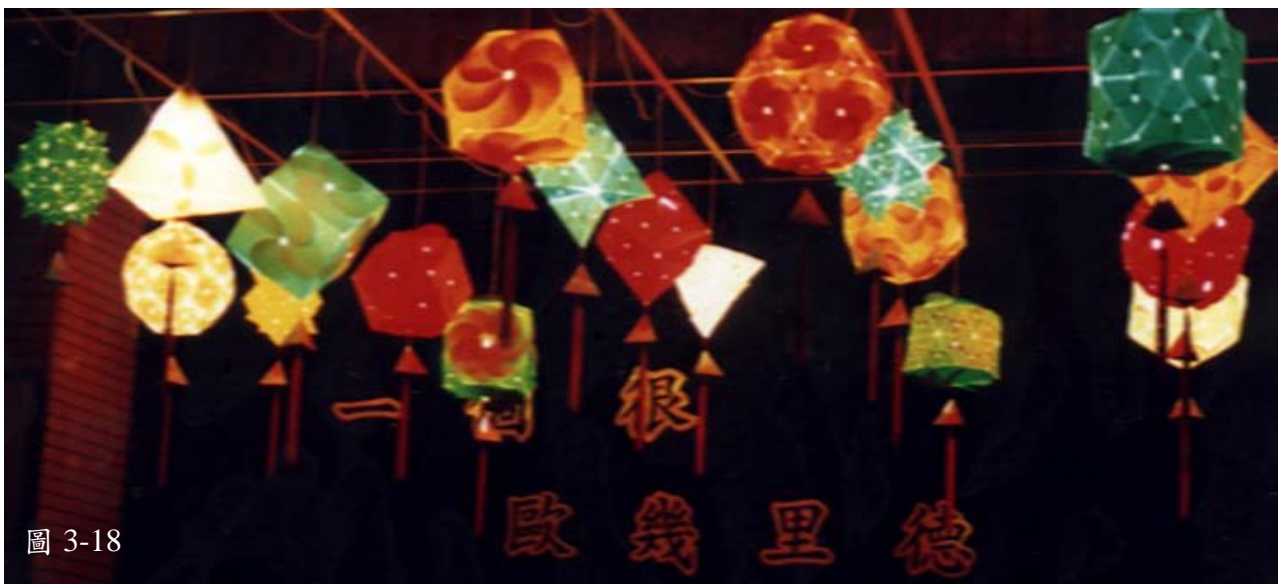


圖 3-18

2.以環保回收材質製作星體，藉由此情境佈置，適時切入環保教育的議題。（圖 3-19、3-20）

圖 3-19 為以氣球杆塑膠材質製作的 20 星體。

圖 3-20 為以回收紙杯材質製作的阿基米德星體。



圖 3-19



圖 3-20



圖 3-21



圖 3-22

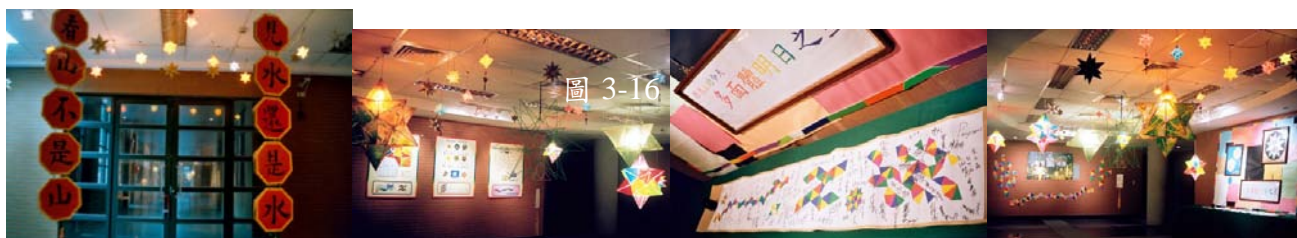
3.以哈密頓（Hamilton 愛爾蘭）環遊世界遊戲為設計主題，融入拉鍊展開圖的趣味數學呈現。

圖 3-21 環遊世界後「過河拆橋」所得的展開圖之一。

圖 3-22 多面體融入拉鍊的趣味數學呈現。

## 肆、教學評鑑

教學過程與成果：校慶「美麗星境界」特展照片（92/3/29），詳如圖片說明與附件一。



- ★左上：入口處以「看山是山、見水是水；看山不是山、見水不是水；看山還是山、見水還是水」的意境傳達哲學風味、藝術境界，以及數學星體的遊戲法則。
- ★右上：許一個未來，以「歷史上的今天—多面體明日之星」作為參訪者簽名櫥窗設計，期望埋下藝「數」的種籽。
- ★左下：「美麗星境界」展場一隅，文字看板上設計了學習單式的問題探究與鑑賞導引。
- ★右下：「美麗星境界」展場一隅，背景為星體展開圖變化的另一意境創作「科學挺遙遠，然而，數學的心很近」。



左：八星體 DIY 學習區的熱鬧景象。

右：通過學習單挑戰的小朋友正專心製作八星體。

## 伍、參考資料（參考書目與網路資源）

- （一）高級中學《美術》一、二冊（91 龍騰版）。
- （二）高級中學《選修幾何》一、二冊（91 南一版）。
- （三）陳順發譯《快樂學習圓形、正方形、三角形》遠哲科學教育基金會（台北，1999）。
- （四）葉偉文譯《典雅的幾何》天下遠見出版股份有限公司（台北，2002）。
- （五）M.C. Escher 《Grafiek en Tekeningen》，ISBN：3-8228-9152-5。
- （六）〈高級中學美術科課程綱要（草案）〉2003/7/4 第六次修正。
- （七）愛薛爾（M.C. Escher,1898-1972 荷蘭）<http://www.djmurphy.demon.co.uk/escher.htm>
- （八）霍爾斯特（Gustav Holst,1874-1934 英國）〈行星組曲（The Planets Suite）〉  
[www.aquqriange.org/lore/holst.html](http://www.aquqriange.org/lore/holst.html) [www.catdrawer.hypermart.net/music/composer035.htm](http://www.catdrawer.hypermart.net/music/composer035.htm)



## 陸、附件

### @單元二〈美麗星境界〉之延伸教學教材(數學領域)

〈美麗星境界〉之數學面面觀 學生手冊資料(含學習單)，共 6 頁

從數學的角度延伸解讀單元二〈美麗星境界〉。以正多面體的初階幾何知識為主軸，融入生活題材，旁及文學與史學的風味，驚現多面體的第一次邂逅。

適用對象：小五以上（美勞），一次連續實施約 90 分鐘，含八星體的現場探討、製作與觀察。參閱以下圖片及說明（圖 6-1 至圖 6-1）。



圖 6-1 小組合作探索星體結構（國二）



圖 6-2 學員拆解製作八星體（國二）

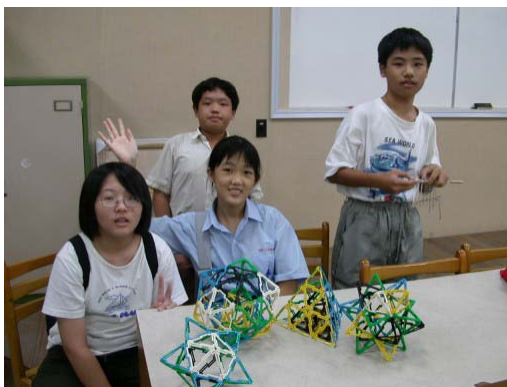


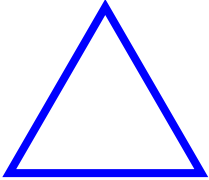
圖 6-3 學員進階挑戰的星體及變化



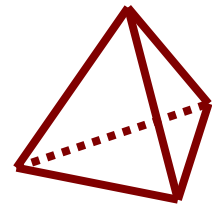
圖 6-4 講師搜羅豐富的現成多面體道具

# 美麗★星★境界

【三角形】利用 6 根等長的吸管組成正三角形並紀錄其結果。



【生活放大鏡】三角包裝找一找。



【萬變歸一】比較三角包裝與傳統包裝的異同。

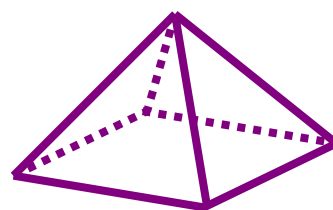


**【Pyramid】** 4 個正三角形能否拼出一個金字塔？

能，拼給你看。

不能，因為：\_\_\_\_\_

**【藏鏡人】** 金字塔與尼羅河倒影。



**【《一又、又Y 分入v 一 一-Y /》** 如何命名？

---

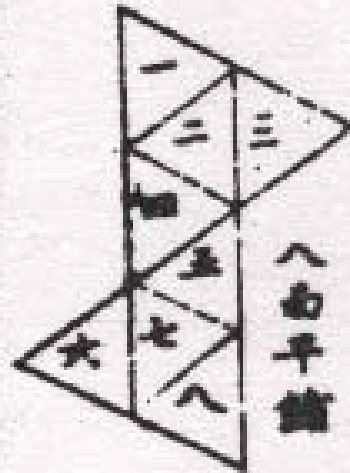
---

**【icosahedron】** 每個頂點都可看見「五角錐」的立體。

**【法老王與肉粽】** octahedron + tetrahedron  $\times$  8。



三曰八面等之體各面為三邊等形有十二稜六隅各



六面平鋪

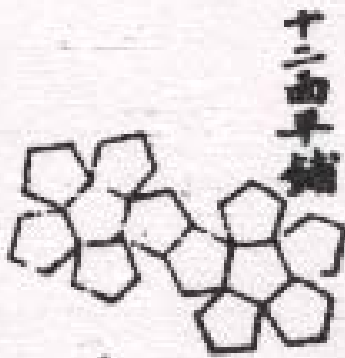
全體



奇

邊設一百。因幾何求其容。為四七一四二五有

四曰十二面等之體各面為五邊等形有三十稜二十



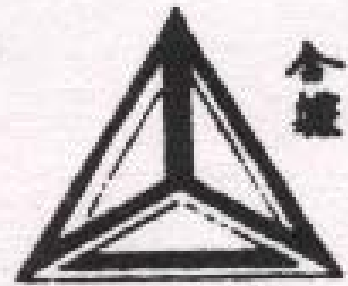
十二面平鋪

全體



隅。邊設一百。其容為七六八六三八九

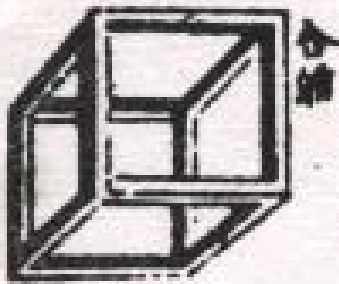
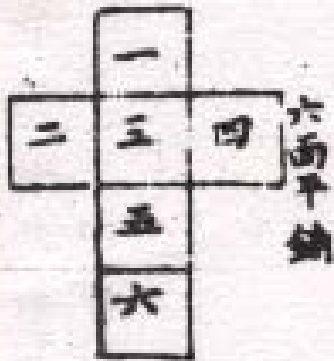
五曰二十面等之體各面為三邊等形有三十稜十二



成一全體有六稜四隅。設各邊一百。因前法求其容。為一一七四七二

半。此下五則皆各法體求容。凡同類之體皆依此為例。以顯推隱。故下文稱例體例邊

二曰六面體。立方也。各面各稜等。有十二稜八隅。其面



為正方形。設各邊一百。因前法求其容。為十萬

圖片說明：正多面體骰子。



【說文解字】

稜 音\_\_\_\_\_義\_\_\_\_\_； 隅 音\_\_\_\_\_義\_\_\_\_\_

【歷史上的今天】與數字培養默契。

多面體	_____面體	_____面體	_____面體	_____面體	_____面體
稜					
隅					
面					
邊長					
體積					

【瞎子摸象】當柏拉圖遇上「莊孝維」。

---

---

【More Information】



可於網路搜尋「多面體、polyhedra、polyhedron」等關鍵字。

# 美麗★星★境界

## 學習單

填完此單就可獲得神秘小禮物呦！



請觀察攤位上的數學花燈，可以發現以下哪些幾何造型？（請勾選）

三角形     方形     五邊形     六邊形     五星形

三角錐     四角錐     五角錐     其他\_\_\_\_\_



請比較對聯上兩個 12 星體（造型如 ）色彩排列的規則，彼此之間有


什麼差別？ \_\_\_\_\_



請比較對聯上兩個 20 星體（造型如 ）色彩排列的規則，彼此之間

有什麼差別？ \_\_\_\_\_



數數看，8 星體（造型如 ）上有幾個三角形？

8 個     12 個     16 個     24 個     32 個     \_\_\_\_\_個



神秘小禮物

填寫至此，可憑學習單向工作人員領取「8 星體展開圖」哦！

### 數學 DIY...

◆ 展開圖中，「預留邊」的排列規則是： \_\_\_\_\_

◆ 展開圖中，「點數」的排列規則是：\_\_\_\_\_

恭喜你（妳）完成這份學習單，數學明日之星，非你（妳）莫屬！