



## 主題放大鏡

### 20 四季星空劇場

撰文／張凱希 繪圖／王書曼

- 22 春天的獅子傳說
- 24 夏天的毒蠍子
- 26 秋天的王室一族
- 28 冬天的巨獵人
- 30 讓我們觀星去！

#### 4 編輯室報告 春天多美麗

陳雅茜



### 特別報告

- 14 自動車，自由行
- 40 泥灘上的小彈簧——彈塗魚
- 84 動物不流浪



### 精采探索

- 8 地球新鮮事
- 10 帶你遊世界 來義大利造訪古蹟
- 44 自然不簡單 倉鼠的便當袋
- 81 超級大人物 現代舞之母——鄧肯



### 名家來上課

- 62 科學好好玩 自製照相機
- 64 數學，原來如此！時刻表怎麼看？
- 66 在想像中遇見詩  $+$   $-$   $\times$   $\div$  數學詩



- 90 請問鬍子爸爸 不借，可以嗎？
- 92 ABCD小學堂 我愛營養午餐
- 96 動手玩藝術 一張小紙變成書



### 趣味百寶箱

- 61 腦袋轉一轉
- 61 笑哈哈
- 80 歡樂迷宮 變色龍開飯
- 88 黑白找 動物狂歡派對
- 89 猜一猜
- 94 哪裡不一樣？ 影子去哪裡？
- 98 快樂寫·快樂畫
- 100 活動看板



### 說故事時間

- 70 捲捲的祕密



### 好漫畫

- 34 迷糊莉莉與神鯨皮古利 販賣機有妙招
- 45 新台灣民間故事 賣香屁





# 四季星空劇場

撰文 / 張凱希 繪圖、版面 / 王書曼 企編 / 胡純禎

你<sub>ㄟ</sub>去<sub>ㄟ</sub>露<sub>ㄟ</sub>營<sub>ㄟ</sub>過<sub>ㄟ</sub>嗎<sub>ㄟ</sub>？待<sub>ㄟ</sub>在<sub>ㄟ</sub>蟲<sub>ㄟ</sub>鳴<sub>ㄟ</sub>蛙<sub>ㄟ</sub>叫<sub>ㄟ</sub>的<sub>ㄟ</sub>郊<sub>ㄟ</sub>外<sub>ㄟ</sub>，只<sub>ㄟ</sub>要<sub>ㄟ</sub>太<sub>ㄟ</sub>陽<sub>ㄟ</sub>一<sub>ㄟ</sub>下<sub>ㄟ</sub>山<sub>ㄟ</sub>，到<sub>ㄟ</sub>處<sub>ㄟ</sub>就<sub>ㄟ</sub>黑<sub>ㄟ</sub>漆<sub>ㄟ</sub>漆<sub>ㄟ</sub>的<sub>ㄟ</sub>，什<sub>ㄟ</sub>麼<sub>ㄟ</sub>也<sub>ㄟ</sub>看<sub>ㄟ</sub>不<sub>ㄟ</sub>到<sub>ㄟ</sub>。這<sub>ㄟ</sub>時<sub>ㄟ</sub>，抬<sub>ㄟ</sub>頭<sub>ㄟ</sub>看<sub>ㄟ</sub>星<sub>ㄟ</sub>星<sub>ㄟ</sub>最<sub>ㄟ</sub>棒<sub>ㄟ</sub>了<sub>ㄟ</sub>！

「好<sub>ㄟ</sub>多<sub>ㄟ</sub>星<sub>ㄟ</sub>星<sub>ㄟ</sub>啊<sub>ㄟ</sub>！」「看<sub>ㄟ</sub>，那<sub>ㄟ</sub>幾<sub>ㄟ</sub>顆<sub>ㄟ</sub>好<sub>ㄟ</sub>像<sub>ㄟ</sub>一<sub>ㄟ</sub>頭<sub>ㄟ</sub>獅<sub>ㄟ</sub>子<sub>ㄟ</sub>！」「那<sub>ㄟ</sub>幾<sub>ㄟ</sub>顆<sub>ㄟ</sub>像<sub>ㄟ</sub>勺<sub>ㄟ</sub>子<sub>ㄟ</sub>。」還<sub>ㄟ</sub>有<sub>ㄟ</sub>王<sub>ㄟ</sub>冠<sub>ㄟ</sub>、天<sub>ㄟ</sub>鵝<sub>ㄟ</sub>……等<sub>ㄟ</sub>。只<sub>ㄟ</sub>要<sub>ㄟ</sub>你<sub>ㄟ</sub>有<sub>ㄟ</sub>想<sub>ㄟ</sub>像<sub>ㄟ</sub>力<sub>ㄟ</sub>，看<sub>ㄟ</sub>星<sub>ㄟ</sub>星<sub>ㄟ</sub>也<sub>ㄟ</sub>能<sub>ㄟ</sub>看<sub>ㄟ</sub>出<sub>ㄟ</sub>許<sub>ㄟ</sub>多<sub>ㄟ</sub>故<sub>ㄟ</sub>事<sub>ㄟ</sub>；古<sub>ㄟ</sub>時<sub>ㄟ</sub>候<sub>ㄟ</sub>的<sub>ㄟ</sub>人<sub>ㄟ</sub>就<sub>ㄟ</sub>是<sub>ㄟ</sub>這<sub>ㄟ</sub>樣<sub>ㄟ</sub>。

大<sub>ㄟ</sub>約<sub>ㄟ</sub>三<sub>ㄟ</sub>千<sub>ㄟ</sub>年<sub>ㄟ</sub>前<sub>ㄟ</sub>，生<sub>ㄟ</sub>活<sub>ㄟ</sub>在<sub>ㄟ</sub>美<sub>ㄟ</sub>索<sub>ㄟ</sub>不<sub>ㄟ</sub>達<sub>ㄟ</sub>米<sub>ㄟ</sub>亞<sub>ㄟ</sub>的<sub>ㄟ</sub>牧<sub>ㄟ</sub>羊<sub>ㄟ</sub>人<sub>ㄟ</sub>把<sub>ㄟ</sub>夜<sub>ㄟ</sub>空<sub>ㄟ</sub>裡<sub>ㄟ</sub>的<sub>ㄟ</sub>滿<sub>ㄟ</sub>天<sub>ㄟ</sub>的<sub>ㄟ</sub>星<sub>ㄟ</sub>斗<sub>ㄟ</sub>分<sub>ㄟ</sub>組<sub>ㄟ</sub>，將<sub>ㄟ</sub>每<sub>ㄟ</sub>組<sub>ㄟ</sub>星<sub>ㄟ</sub>星<sub>ㄟ</sub>聯<sub>ㄟ</sub>想<sub>ㄟ</sub>成<sub>ㄟ</sub>人<sub>ㄟ</sub>、動<sub>ㄟ</sub>物<sub>ㄟ</sub>或<sub>ㄟ</sub>各<sub>ㄟ</sub>種<sub>ㄟ</sub>物<sub>ㄟ</sub>品<sub>ㄟ</sub>，並<sub>ㄟ</sub>且<sub>ㄟ</sub>命<sub>ㄟ</sub>名<sub>ㄟ</sub>，這<sub>ㄟ</sub>就<sub>ㄟ</sub>是<sub>ㄟ</sub>星<sub>ㄟ</sub>座<sub>ㄟ</sub>。這<sub>ㄟ</sub>讓<sub>ㄟ</sub>滿<sub>ㄟ</sub>天<sub>ㄟ</sub>星<sub>ㄟ</sub>斗<sub>ㄟ</sub>像<sub>ㄟ</sub>是<sub>ㄟ</sub>有<sub>ㄟ</sub>了<sub>ㄟ</sub>地<sub>ㄟ</sub>圖<sub>ㄟ</sub>一<sub>ㄟ</sub>般<sub>ㄟ</sub>，要<sub>ㄟ</sub>辨<sub>ㄟ</sub>識<sub>ㄟ</sub>或<sub>ㄟ</sub>溝<sub>ㄟ</sub>通<sub>ㄟ</sub>都<sub>ㄟ</sub>非<sub>ㄟ</sub>常<sub>ㄟ</sub>方<sub>ㄟ</sub>便<sub>ㄟ</sub>，還<sub>ㄟ</sub>能<sub>ㄟ</sub>用<sub>ㄟ</sub>來<sub>ㄟ</sub>辨<sub>ㄟ</sub>別<sub>ㄟ</sub>方<sub>ㄟ</sub>向<sub>ㄟ</sub>和<sub>ㄟ</sub>季<sub>ㄟ</sub>節<sub>ㄟ</sub>。

星<sub>ㄟ</sub>座<sub>ㄟ</sub>也<sub>ㄟ</sub>是<sub>ㄟ</sub>夜<sub>ㄟ</sub>晚<sub>ㄟ</sub>最<sub>ㄟ</sub>佳<sub>ㄟ</sub>的<sub>ㄟ</sub>娛<sub>ㄟ</sub>樂<sub>ㄟ</sub>來<sub>ㄟ</sub>源<sub>ㄟ</sub>，只<sub>ㄟ</sub>要<sub>ㄟ</sub>看<sub>ㄟ</sub>著<sub>ㄟ</sub>它<sub>ㄟ</sub>們<sub>ㄟ</sub>，想<sub>ㄟ</sub>像<sub>ㄟ</sub>力<sub>ㄟ</sub>就<sub>ㄟ</sub>像<sub>ㄟ</sub>長<sub>ㄟ</sub>了<sub>ㄟ</sub>翅<sub>ㄟ</sub>膀<sub>ㄟ</sub>，讓<sub>ㄟ</sub>是<sub>ㄟ</sub>故<sub>ㄟ</sub>事<sub>ㄟ</sub>源<sub>ㄟ</sub>源<sub>ㄟ</sub>不<sub>ㄟ</sub>絕<sub>ㄟ</sub>從<sub>ㄟ</sub>腦<sub>ㄟ</sub>海<sub>ㄟ</sub>裡<sub>ㄟ</sub>湧<sub>ㄟ</sub>出<sub>ㄟ</sub>來<sub>ㄟ</sub>。過<sub>ㄟ</sub>去<sub>ㄟ</sub>的<sub>ㄟ</sub>古<sub>ㄟ</sub>人<sub>ㄟ</sub>就<sub>ㄟ</sub>為<sub>ㄟ</sub>我<sub>ㄟ</sub>們<sub>ㄟ</sub>留<sub>ㄟ</sub>下<sub>ㄟ</sub>了<sub>ㄟ</sub>許<sub>ㄟ</sub>多<sub>ㄟ</sub>精<sub>ㄟ</sub>采<sub>ㄟ</sub>的<sub>ㄟ</sub>星<sub>ㄟ</sub>空<sub>ㄟ</sub>故<sub>ㄟ</sub>事<sub>ㄟ</sub>。

地<sub>ㄟ</sub>球<sub>ㄟ</sub>的<sub>ㄟ</sub>自<sub>ㄟ</sub>轉<sub>ㄟ</sub>與<sub>ㄟ</sub>繞<sub>ㄟ</sub>著<sub>ㄟ</sub>太<sub>ㄟ</sub>陽<sub>ㄟ</sub>公<sub>ㄟ</sub>轉<sub>ㄟ</sub>，讓<sub>ㄟ</sub>是<sub>ㄟ</sub>不<sub>ㄟ</sub>同<sub>ㄟ</sub>星<sub>ㄟ</sub>座<sub>ㄟ</sub>在<sub>ㄟ</sub>不<sub>ㄟ</sub>同<sub>ㄟ</sub>季<sub>ㄟ</sub>節<sub>ㄟ</sub>或<sub>ㄟ</sub>不<sub>ㄟ</sub>同<sub>ㄟ</sub>時<sub>ㄟ</sub>間<sub>ㄟ</sub>輪<sub>ㄟ</sub>番<sub>ㄟ</sub>上<sub>ㄟ</sub>陣<sub>ㄟ</sub>，我<sub>ㄟ</sub>們<sub>ㄟ</sub>就<sub>ㄟ</sub>像<sub>ㄟ</sub>坐<sub>ㄟ</sub>在<sub>ㄟ</sub>一<sub>ㄟ</sub>個<sub>ㄟ</sub>三<sub>ㄟ</sub>百<sub>ㄟ</sub>六<sub>ㄟ</sub>十<sub>ㄟ</sub>度<sub>ㄟ</sub>的<sub>ㄟ</sub>環<sub>ㄟ</sub>形<sub>ㄟ</sub>劇<sub>ㄟ</sub>場<sub>ㄟ</sub>裡<sub>ㄟ</sub>，隨<sub>ㄟ</sub>著<sub>ㄟ</sub>地<sub>ㄟ</sub>球<sub>ㄟ</sub>轉<sub>ㄟ</sub>動<sub>ㄟ</sub>，看<sub>ㄟ</sub>著<sub>ㄟ</sub>美<sub>ㄟ</sub>麗<sub>ㄟ</sub>的<sub>ㄟ</sub>星<sub>ㄟ</sub>光<sub>ㄟ</sub>訴<sub>ㄟ</sub>說<sub>ㄟ</sub>著<sub>ㄟ</sub>不<sub>ㄟ</sub>同<sub>ㄟ</sub>的<sub>ㄟ</sub>故<sub>ㄟ</sub>事<sub>ㄟ</sub>……瞧<sub>ㄟ</sub>！星<sub>ㄟ</sub>空<sub>ㄟ</sub>劇<sub>ㄟ</sub>場<sub>ㄟ</sub>開<sub>ㄟ</sub>演<sub>ㄟ</sub>了<sub>ㄟ</sub>！



# 現代舞之母 鄧肯

撰文 / 吳欣庭 繪圖 / 王孟婷  
企編 / 何儀慧 版面 / 黃淑雅

## 鄧肯小檔案

1878年5月26日

出生於美國

喜歡舞蹈與大自然

你看過芭蕾舞劇《天鵝湖》嗎？芭蕾舞者穿著潔白的芭蕾舞裙，踮著腳尖旋轉、跳躍，看起來就像天鵝一樣優雅輕盈。

然而，有一位舞蹈家認為，雖然芭蕾舞非常優美，但她更渴望擺脫芭蕾舞的諸多規定，脫下硬邦邦的舞鞋，讓身體自由舞動。

這位舞蹈家主張舞蹈源自於大自然，應該由內心驅動肢體，展現人類靈魂。她就被譽為「現代舞之母」的伊莎朵拉·鄧肯。



## 跟著海浪的節奏舞動

鄧肯肯小時候住在美國加州的海邊，家境貧困。她的媽媽是音樂老師，所以鄧肯從小只要聽到音樂，就會很自然的跟著擺動身體，一刻也停不下來。而且只要一放學，她就會一個人跑到海邊玩耍，聆聽海浪的聲音，感受海風吹拂。這樣的經驗深深影響了鄧肯對舞蹈的想法。

## 唯有喚醒求美的意志 我們才能得到美

除了大海，鄧肯還有一位真正的老師——她的媽媽。鄧肯的媽媽每天都會為孩子朗讀莎士比亞的作品，或是彈奏莫札特、蕭邦尼等名家的音樂，所以鄧肯和她的哥哥、姊姊都非常喜歡文學和音樂。一家人還組劇團，在加州沿岸的城市巡迴表演。不只如此，鄧肯更在十歲開始教鄰居的孩子跳舞，並深受好評。

位於美國紐約的國家舞蹈博物館，在1987年將鄧肯納入了名人堂，這對舞蹈家來說，是至高的榮譽。



達志影像

## 赤腳登臺的舞蹈家

鄧肯從小就嶄露舞蹈天分。媽媽曾送她去學芭蕾，但是課堂上固定的舞姿，讓鄧肯很不能接受。她逐漸發展出自己的跳舞方式，用肢體將最真實的情感表現出來，甚至成為第一個赤腳登臺的舞者。這種自由解放的表演方式，震撼了當時的藝術界。

為了傳達自己的理念，鄧肯離開故鄉到英國倫敦、法國巴黎等城市演出，更在德國開辦舞蹈學校。這所學校著重肢體開發與肌力鍛鍊，教導學生以身體動作表現情感。鄧肯也時常帶著學生觀察各種動物的姿態、聆聽蟲鳴鳥叫，從大自然汲取靈感。

鄧肯的舞蹈在歐洲逐漸受到喜愛，她開創的表演方式，成為現代舞的開端。儘管鄧肯在五十歲時意外過世，她自由解放的舞姿與赤腳白衣的身影，永留世人心中。

### 永不消逝的理念

鄧肯一生窮困，卻依然奔走各地宣傳自己的舞蹈理念。她的學生也繼承她的想法，創辦了「鄧肯國際學校」、「鄧肯舞蹈基金會」等機構，繼續宣揚鄧肯的舞蹈。

鄧肯非常喜歡古希臘藝術，並從中吸收靈感。所以她總是穿著希臘式白色舞衣跳舞，看起來就像女神一般美麗。



達志影像

現代舞團伊莎朵拉貝爾斯承襲鄧肯主張的「舞蹈的源頭是大自然」，讓身體的活動與海、風一體，踩踏在草地上的腳像飄落的樹葉。



達志影像



大塊文化 提供

鄧肯曾撰寫《鄧肯自傳》，將自己的一生記錄下來，讓人一窺她的傳奇際遇。她喜愛自由的性格，也展現在舞蹈之外的生活中。





# 來義大利造訪古蹟

撰文 / 吳欣庭 繪圖 / 陳沛珩 企編 / 徐意筑 版面 / 蔚藍鯨

哈囉，我是來自義大利的馬可。我的國家位於歐洲南部，從地圖上看起來就像是一隻靴子。

義大利從南到北都是度假勝地，這裡有古老的建築、時尚的設計，還有珍貴的藝術作品，很吸引人吧！

在義大利，處處可見前人遺留下來的痕跡，例如史前時代的壁畫，還有古希臘時代用來祭神的神殿，零零總總算起來，共擁有四十七個世界文化遺產，屬全世界最多！尤其我們的首都羅馬，更擁有「永恒之城」的稱號。早在兩千多年前，羅馬城就已經創建，經歷帝國興衰和無數戰爭後，現在可以在這裡看見凱旋門、競技場和許多石柱遺跡，非常壯觀。

羅馬競技場約在兩千年前建造，高度將近五十公尺。在古羅馬時期，是人與人或獸與野獸搏鬥廝殺的場地。

你知道馬可在哪裡嗎？

義大利人熱愛足球，除了平時常踢足球，一遇到國際比賽更是舉國沸騰。

古羅馬廣場上保留了凱旋門和許多古老神殿，也有古代集會場所的遺跡。

義大利人非常喜好吃美食。為了好好品嚐食物，用餐時間可長達四、五個小時。

義大利人非常熱情，與朋友見面時會親吻彼此的臉頰。

「站著喝咖啡」在義大利很常見。因為義大利濃縮咖啡很小一杯，一下子就能喝完。





# 自動車，自由行

撰文／陳雅茜 繪圖／右耳 企編／何儀慧 版面／黃淑雅

三輪車，跑得多快呀，上面坐個老太婆……咦？人呢？三輪車上竟然沒有人呀，自動自發的跑起來？而且彷彿知道要去哪裡，難道……有鬼？

當然不是！這是美國知名大學麻省理工學院 MIT 媒體實驗室開發的自動三輪腳踏車，簡稱 PEV，意思是「有說服力的電動車」，前陣子在台北展示過。只要透過電腦告訴車子要去哪裡接人，這輛電動車就會自動來載客。你可以選擇自己腳踩，或把想去的地方輸入車上的電腦，由電動馬達代勞，載你去目的地。

除了載人，PEV 還能用來載貨，趁著我們人類呼呼大睡的深夜，自動把貨品送到該去的地方。

方法。不僅節省人力，避免塞車，還不會排放廢氣，是不是真的「很有說服力」？

## 無人勝有人

PEV 是目前許多科學家和公司正在開發的自動駕駛車之一，也稱無人駕駛車。為什麼需要自動駕駛呢？想想看，開車會累，塞車會煩；有時身體狀況不好，為了避免發生意外，只好改搭公車或捷運。如果家住在偏遠地區，實在不方便。這時若有自動駕駛車，煩惱就解決了。

但沒有人駕駛的車，能夠信任嗎？根據科學家的實驗，無人駕駛車反而比有人駕駛的車更



# 泥灘上的小彈簧 彈塗魚

撰文／吳欣庭 繪圖／楊宛靜 企編／黃瑗瑗 版面／黃麗珍

嗨！我是眼睛凸凸又很會跳高的彈塗魚帥帥。現在春暖花開，正是我將威武的背鰭及華麗的彈跳舞姿展現給心上人看的季節。嘿！用力甩動尾巴，離地二十公分的跳躍完全難不倒我。快來我生活的好地方，欣賞我的帥勁吧！

由河口形成的溼地，是我和朋友居住的地方。這裡每天經歷潮汐漲退，所以泥土都很溼軟。我們最喜歡在溼軟的泥灘上活動，相較於其他魚類只能住在水裡，我們的彈塗魚可說是非常特殊呢！

河口溼地是許多動植物生長的地方，像是紅樹林和各類招潮蟹、貝類、水鳥。在這裡，彈塗魚有很多食物來源，如小蝦、小蟹、藻類等；但天敵也不少，如小白鷺等水鳥。

## 我的呼吸絕招

對魚類來說，想在陸地上生活幾乎是不可能的事，因為魚類的氧氣來源是水，有水才能呼吸。然而我們的彈塗魚卻有兩個呼吸絕招，所以能夠水陸兩棲。

第一個絕招是，我們的鰓旁有一個巨大的腔室。將腔室裝滿水，鰓就能從中過濾出氧氣，使我們不用一直待在水裡。而且我們的鰓表面還有薄膜，讓水分不會散失。

第二個絕招是，我們跟青蛙一樣，可以透過潮溼的皮膚呼吸。只要定時在泥水裡翻滾，保持皮膚溼潤，我們就可以離開水裡，在泥灘待上四、五十分鐘也沒問題。

## 台灣常見的三種彈塗魚



**青弹涂鱼：**體長約7到8公分，身上遍布小黑點，背鰭細長，十分特別。



**大弹涂鱼：**體長約15到20公分。因為身上有藍色斑點，又稱為星點弹涂鱼或花跳，尾巴強而有力量，彈跳力十足。喜歡吃藻類。



**弹涂鱼：**俗稱石貼仔。一身青灰色，有深褐色花紋與小斑點，體長約6到7公分，體型小而靈活。愛吃昆蟲、小蝦和小蟹。

楊維晨 攝影





# 動物不流浪

撰文／徐意筑 繪圖／九子 企編／吳欣庭 版面／黃瑋

灑滿陽光的光操場上，同學們開心地玩耍。只見一位「老師」甩著金黃色的柔軟毛髮，朝大家直奔而來——原來是「一隻拉拉不拉多犬」！她是「台南市德高國小」的狗老師「拉拉」。

只要拉拉現身，所有同學都會圍過來。原本坐立難安的會靜下心來；不太愛說話的，也會對拉拉訴說心事。不論誰看到這幅景象，都會覺得人和狗真是世界上最好朋友。但其實在一年多前，拉拉的處境完全不同。她原本是一隻流浪狗——被主人拋棄的寵物。

## 遇到流浪狗可以怎麼做？

除了直接領養，還可以聯絡政府機關的動物保護處或民間的動物保護團體，工作人員會妥善照顧牠們，或幫牠們找到新主人。

## 想要一個家

2014年12月25日，許多人都正忙著歡度耶誕時，拉拉卻出現在德高國小校門口。沒有人知道她從哪裡來，但見她垂頭喪氣的樣子，一定是無家可歸。學校感到很困擾，深怕她咬傷同學或帶有病菌，但送她到動物收容所，又不知下场會如何。一臉落寞的拉拉，讓人感到很不忍。

神奇的是，同學和老師都很喜歡親近拉拉，不管有幾雙手來抱她、摸她，拉拉也都耐性十足。校長和老師看出拉拉有穩重的特質，於是決定讓她留下來擔任輔導教師，發揮傾聽和陪伴的專長。流浪的拉拉從此在德高國小找到了新家，一身毛皮重新煥發光彩，兩眼也變得炯炯有神。



台南市德高國小提供

拉拉老師在德高國小備受愛護。大家除了和拉拉玩耍，也會輪流幫她洗澡、梳毛。





在想像中  
遇見詩

# $+$ $-$ $\times$ $\div$ 數學詩

撰文 / 林世仁 繪圖 / 右耳  
企編 / 何儀慧 版面 / 寶小林

國語和數學是兩個不同學科，但是把它們結合在一起，卻會變出很多很好玩的遊戲。

想一想：

咕嚕 + 咕嚕咕嚕 + 咕嚕咕嚕

潛水真好玩！

大口灌水，  
好暢快啊！

水燒開了。

金魚在吐泡泡。

我的肚子在開演唱會！

火雞在唱歌。



林世仁 文化大學藝術研究所碩士，曾任英文漢聲出版有限公司副主編，目前專職創作。  
作品有《流星沒有耳朵》、《小麻煩》、《我的故宮欣賞書》等四十餘冊。

同樣一個數學算式，卻可以引出不同的答案，是不是很好玩？

創意，有時候就是把兩個不相關的領域拉在一起，讓它們磨擦出有趣的火花。數學詩把「簡短的文字」當成數字，讓它們相加減乘除，一下子就變出了新魔術！寫其他詩，必須用「文字」來思考，作文好的人比較容易寫得好。

數學詩卻跳出文字的限制，以「畫面」來思考，用「一個畫面 + 一個畫面」的變化，來引發我們的好奇。只要懂得  $+$   $-$   $\times$   $\div$ ，誰都可以寫出數學詩呢！

寫數學詩很簡單，但要注意兩件事：第一，如果算式的想像空間很大，答案不只一個，就必須多想一下，找出最有趣的答案。第二，同樣一句話，試著換不同方式表達。「我的肚子在開演唱會」是不是就比「我肚子餓了」更生動呢？





# 自製照相機

作者 / 許良榮 文字整理 / 徐仕美 企編 / 吳欣庭  
繪圖 / 楊麗玲 攝影 / 陳柏叡 版面 / 黃瑋

喀嚓！跟家人出去玩時，當然要拍照嘍！不過，照相機到底怎麼捕捉影像呢？讓我們來動手做一臺照相機，看看其中的奧妙。

## 準備材料

長紙盒、剪刀、美工刀、奇異筆、描圖紙、硬幣、膠帶、放大鏡（直徑4到5公分左右，比硬幣稍大）



## 步驟

1. 將長紙盒其中一側拆開，把拆開的部分剪掉，形成一個開口。



2. 把描圖紙蓋在開口上，四周用膠帶固定。



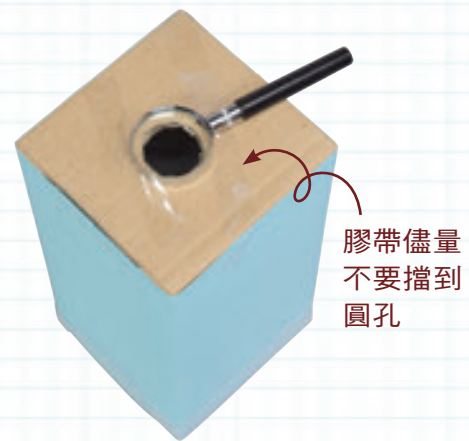
3. 將另一面朝上，把硬幣放在紙盒正中央，沿著硬幣描出一個圓形。



4. 請大人幫忙，用美工刀沿著圓形割出圓孔。



5. 用膠帶把放大鏡固定在圓孔前，照相機就完成了！



膠帶儘量不要擋到圓孔

## 操作

把貼有放大鏡的一面對準觀察物體，調整物體和紙盒間的距離，直到描圖紙上出現影像。



觀察影像和物體之間有什麼不同

\* 幫物體打光，描圖紙上的影像會更清楚喔！

## 再試一下

換一支倍率不同的放大鏡，或換一個大小不同的紙盒，觀察描圖紙上的影像有什麼變化？紙盒和物體間的距離有沒有不同？

## 想一想

放大鏡就像照相機的鏡頭，描圖紙則像是底片。當來自物體的光線通過放大鏡，光線前進的方向會改變，稱為**折射**，使得投影在描圖紙上的影像上下顛倒、左右相反。影像的大小和清晰度，會受到放大鏡的倍率影響，也和物體、放大鏡與描圖紙三者之間的距離有關。所以，紙盒大小或放大鏡倍率若是改變，就要重新調整紙盒與物體間的距離。



# 一張紙變成書

設計、繪圖 / 九子  
企編 / 何儀慧  
版面 / 黃瑋

波美最近想到一個有趣的故事，想把它畫下來。手邊正好有一張紙，他靈機一動，用這張紙做了一本小書，把故事畫進去。現在，一起來看他如何把一張紙變成一本小書吧！

準備材料



① 先對摺三次。



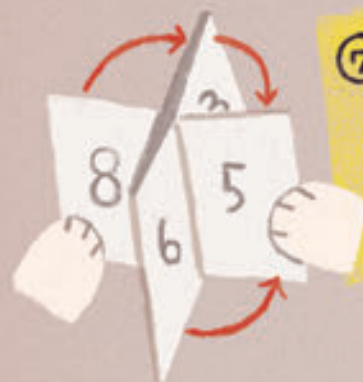
② 紙張攤開後，會有八個格子。用鉛筆在格子裡標上號碼。



③ 再對摺。



⑤ 讓 1 和 8、4 和 5 背對背合在一起。



⑦ 呈現立體十字形後，把每一面往同一個方向摺。



④ 沿著圖中標示的紅線剪開，然後攤開來。



⑥ 再讓 2 和 3、6 和 7 背對背合在一起。



⑧ 把標上的號碼擦掉，就完成一本空白小書了。



九子 看不出實際年齡的神祕女子。喜愛看書、畫圖、和阿貓阿狗玩耍，過著與世無爭的悠閒生活。現正努力往插畫的世界邁進，作品散見於童書與報章雜誌。