

## 一. 書籍資料

書名：如何穿過一張明信片

作者：波伊特許伯赫 (Albrecht Beutelspacher)、馬庫斯·華格納 (Marcus Wagner)

譯者：姬健梅

出版年份：2009

出版社：究竟出版社

頁數：164

國際書碼：ISBN 978-986-137-113-9

## 二. 難度：

## 三. 標記： 趣味數學、數學藝術、生活應用

## 四. 書介：

本書作者之一的波伊特許伯赫，是德國吉森 (Giessen) 大學數學系教授，也曾擔任德國吉森數學博物館館長。因此本書的內容可說是非常適合中小學生在數學活動課程中可以操作學習的小實驗。而本書值得推薦之處就是除了動手做實驗之外，作者也提供每個實驗背後都有的相關數學原理，可謂是既能挑動你的好奇心，也能滿足你的求知慾。

本書共有八個章節，第 1 章介紹如何利用摺紙的方法，將長方形折成三角形、將長方形折成正方形、用報紙折成平行四邊形、打一個五角結、將三角形折成六邊形，以及將正方形折成八角形。第 2 章則開始有曲線概念，或折出或剪成曲線如拋物線、橢圓和正弦曲線等，更令人顛覆想法的是輪子的構造不是只能由圓形獨霸一方的，這應也是讓學生為之驚艷的一章。第 3 章主題是拼圖，從字母的拼圖、鑲嵌拼圖、正方形拼圖，最後以本書書名「如何穿過一張明信片」作為華麗結束。作者告訴你只要紙片切割夠細，你的身體可以「穿過一張明信片」，不可思議吧！。第 4 章則介紹莫比烏斯環 (Mobius strip) 的一些相關操作活動。第 5 章主題是折出各種正多面體（凸、凹都在內）的方法，有興趣的小朋友，可在元宵節時做個應景的正多面體燈籠應該是個不錯的數學活動。第 6 章主題是反射對稱，其內容包括三稜鏡、兩面鏡子組合而成的鏡子書、三塊鏡面接在一起的角鏡，以及字母形狀的對稱。第 7 章像是一章魔「數」數學，比方說用數字卡設計一個「讀心數」或是一張 A4 紙對折 幾次之後，紙張高度竟然可以讓我們登上月球？！最後一章，則是簡單的

密碼製作，利用紙張設計適當的密文後，經過特殊操作與旋轉，即能破解密碼，確實可引起對於密碼學的好奇。

本書可以視為一種趣味數學問題集，因為都要操作實驗也因此更能享受參與「解題」的樂趣。總之，這是一本非常獨特、極有創意的數學普及作品，值得大力推薦！