


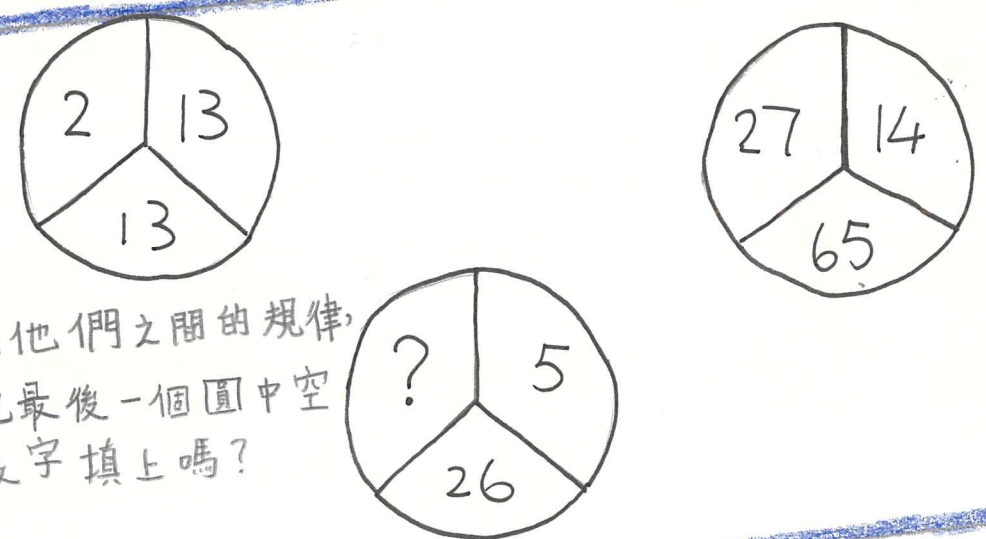
趣味數學

Q1 推理題

$1 = 5$
 $2 = 15$
 $3 = 215$
 $4 = 3215$
 $5 = ?$



Q2



能找出他們之間的規律，然後把最後一個圓中空缺的數字填上嗎？

Q3

$\square + \square + \square = 30$
 把下面數字填入方框中：
 1. 3. 5. 7. 9. 11. 13. 15

提示：
數字可重覆使用！

$\frac{3}{4} + \frac{1}{2}$

$\frac{10}{11} + \frac{1}{3}$

數學日報



MATH

$x = y - \frac{b}{3a}$

$y^3 + py + q = 0$

3

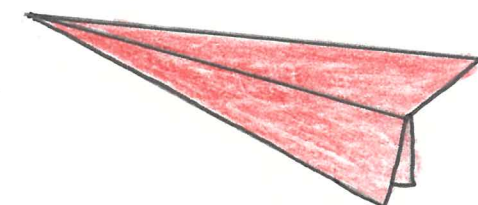
||

+

鄭丞竣

58 07

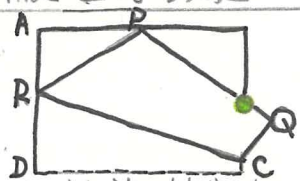
$\sqrt{x+y^2} = z$



透過摺紙也可以學數學推理

摺紙是大家孩童時代的休閒活動，我們會摺出紙飛機，甚至摺出不同的飛機模型，然後比賽誰的紙飛機可以飛得最遠。

我們一般常看到的摺紙作品，通常是一些立體的幾何模型，拼湊起來可以產生五花八門的藝術作品。然而，摺紙也可以是一個學習工具，尤其是學習幾何的概念。



摺紙如今已經被數學家廣泛研究，比如討論給定紙張模型的

平面可摺疊性——也就是模型是否可以在不損壞的情況下展平，以

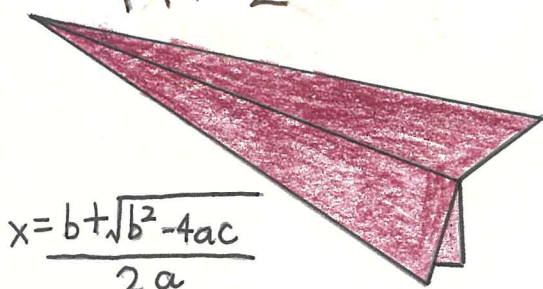
及使用摺紙來解決數學方程式。

紙飛機的折法人盡皆知。在上個世紀30年代，約翰·諾斯洛普(美國航空工業家)就曾用它作為研究大飛機的模型。隨著科技的不斷發展，如今研究紙飛機的手段也越來越先進。

除了計算方程式，飛機或紙飛機要成功飛上天，必須克服兩大難題。「第一、是地心吸力，它會令所有有重量的東西向下墜；第二、是阻力，當飛機前進時，空氣會產生逆向的力，減慢飛機的飛行速度。」

要解決上述兩大難題，她引用了白努利定律(Bernoulli's Principle)，只要推動飛機前進的「推力」大於「阻力」，同時飛機向上升的升力大於「重力」，就可以令飛機在空中飛翔。

$$\sqrt{x^2} = z$$
$$x^2 - 3^2 - 4^2 = 0$$
$$1 + 1 = 2$$



$$x = \frac{b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

數學小百科

① 為什麼天氣預報有時會出錯?

這涉及到一個數學定義——「混沌」，即「對初始值的極端不穩定性」。常見的「蝴蝶效應」就是混沌的一種現象。

天氣是由一系列複雜因素的組合而成的。初始條件的微小變化會使預報結果差異很大，這時，天氣已經進入了混沌區域，預報的時間越長，到達混沌點的可能性就越大，於是，天氣預報的準確率就越不好把握。



Mostly Cloudy



Rain

② 為什麼風扇的葉片都是奇數?

如果一旦葉片數量為偶數片設計，並形成對稱的排列方式的話，那麼不但使得風扇自身的平衡性難以調整，而且容易使風扇在高速轉時產生更多的共振，從而導致葉片無法長時間承受共振產生的疲勞，最終出現葉片斷裂等情況。



因此，軸流風扇的設計多為不對稱的奇數片葉片設計。

數學閱讀 fun fun fun

任務：閱讀最少 3 本介紹 STEAM、數學歷史、數學知識、數學小百科等書籍，搜集和記錄有用的資料來設計你的日報。(也可利用互聯網搜尋資料。)

書名/網頁名稱	作者	索書號	圖書來源/網址
1. 笨蛋天才	黃漢龍	7789862119822	小魯屬志文庫
2. 「孤寒」店主	現代教育研究社編輯	7789621125002	現代教育研究社
3. 幫你學數學	張景中	7789620772658	商務印書館
4.			

《數學日報》簡介

以約 120 字介紹你的日報內容及特色。

這份數學日報的內容主要是說透過摺紙也可以學數學推理。
 透過摺紙也可以是一個學習工具，尤其是學習幾何的概念。另外，紙飛機可以學習地心吸力的原理和阻力的原理。

為什麼風扇的葉片都是奇數？因為如果風扇設計成偶數，那麼風扇不能自身平衡之外，還會出現葉片斷裂、風扇不能轉動等情況。
 的葉片最後，我寫了一些趣味數學，你也來試玩吧！

整體成績：

內容豐富	4/4	總分：	能量值：
數學元素	4/4	18 / 20	9 / 10
排版	3/4		
創意性	3/4		
趣味性	4/4		

十分喜歡你選取的內容，既實用，又有趣味性。在封面設計上，可再加心思，會更加好！ Well Done!

老師簽署：

[Handwritten Signature]