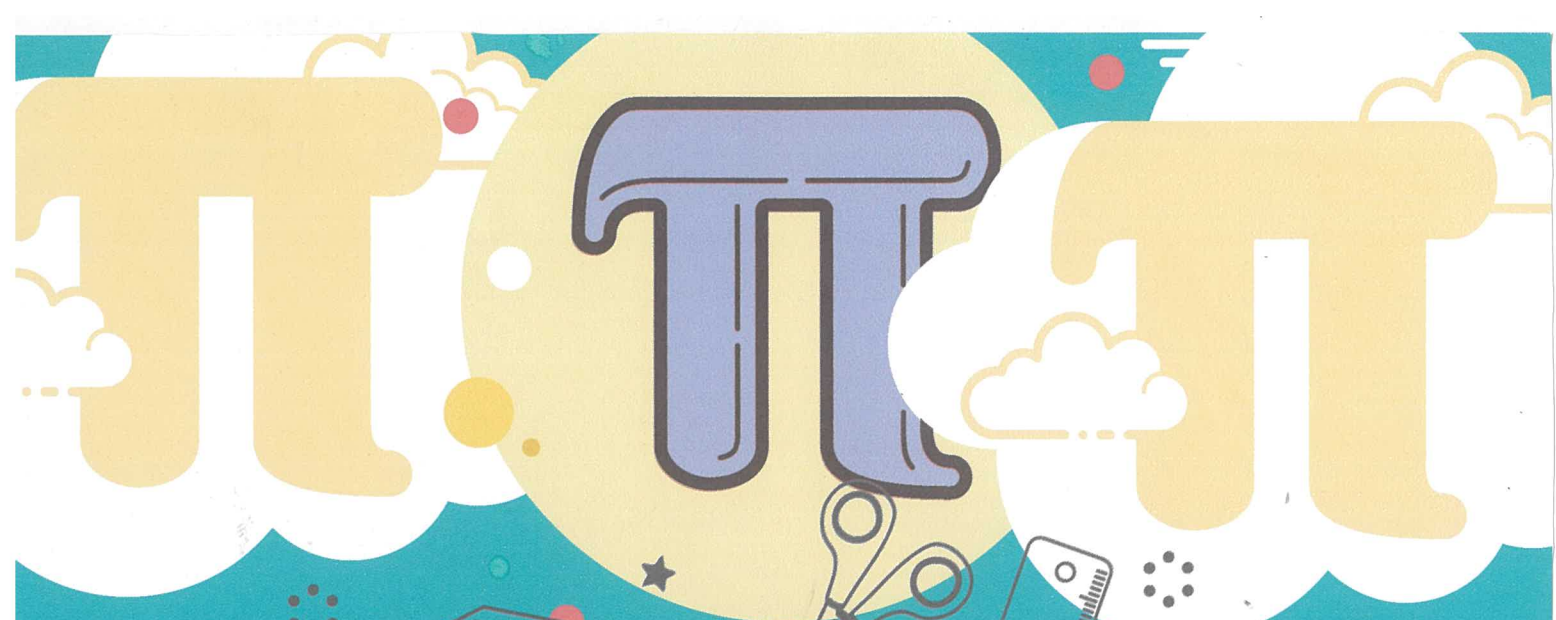




圓周率的誕生 以及數學的奧妙

姓名: 梁雅晴

班別: 6R

學號: 17



祖冲之的名言：“治學必先治心。”

生平

范陽郡 涇縣(今河北省保定市涇水縣)人，南宋時代傑出的數學家、天文學家，主要成就在數學、天文曆法和機械製造三個領域。祖家歷代都對天文曆法素有研究，祖冲之從小就有機會接觸天文、數學知識。祖冲之青年時，就得到博學多才的名譽，宋孝武帝聽說後，派他到華林學省做研究工作。461年，他在南徐州刺史府裏擔任從事，先後任南徐州從事史、公府參軍。公元464年他調至婁縣（今江蘇崑山東北）任縣令。在此期間他編制了《大明曆》，計算了圓周率。劉宋末年，祖冲之回到建康任謁者僕射，此後直到劉宋滅亡一段時間後，他花了較大精力來研究機械製造。494年到498年之間，他在南齊朝廷擔任長水校尉一職，受四品俸祿。

由於祖冲之博學多才的名聲，被南朝 宋孝武帝 派至當時朝廷的學術研究機關 華林學省，做研究工作，後來又到總明觀任職。當時的總明觀是全國最高的科研學術機構，相當於現在的中國科學院。



祖冲之

世界第一位將圓周率值計算到小數第 7 位的科學家

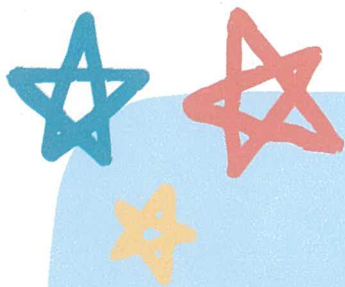
公元429年-公元500年(70-71歲)

圓周率還有另一個名稱？

祖冲之對圓周率數值的精確推算值，對於中國乃至世界是一個重大貢獻，後人將「約率」用他的名字命名為「祖冲之圓周率」，簡稱「祖率」。

圓周率的緣由是...

古人未有圓規(現在畫圓形的工具)時，他們會在地上先固定一根木樁，再綁上一條繩子，然後拉緊繩子繞木樁一圈，便可以畫出一個圓形來。藉此畫圓方法，古人便發現圓周的長度和圓的直徑是有著密切的關係，而這個關係就是圓周率了。



數學小百科

在自然界中也會出現數學？



對稱性：

原來許多動物，如蝴蝶和花卉，都展現出明顯的對稱性。這種對稱性可以分為鏡像對稱（左半部分和右半部分相同）和旋轉對稱（繞中心旋轉後仍然相同）。



黃金比例：

自然界的美學常常有黃金比例（約為1.618）在自然界中經常出現，並被認為是一種美的標準。許多植物的生長模式、海洋貝殼的螺旋形狀和動物的身體比例都與黃金比例有關。



斐波那契數列：

再者，許多植物的葉子、花瓣或種子的排列遵循斐波那契數列。例如，向日葵的種子排列、松果的螺旋排列都是基於這個數列。甚至是花瓣數量，許多花朵的花瓣數量（如百合有3瓣、雛菊通常有34或55瓣）也符合斐波那契數列。

幾何形狀：

蜂巢的六邊形：蜜蜂建造的蜂巢呈現六邊形，這是因為六邊形能在最小的周長內包圍最大面積，這樣的設計最有效率。

另外，雪花的結構通常展現出六邊形的對稱性，這與水分子在結晶時的排列有關



希望這些數學小百科能夠幫助你們！



準備好了嗎？

問答時間

究竟蝴蝶是用了甚麼數學概念？

A 圓周率

B 對稱性

C 幾何形狀

D 面積

答對了嗎~ 答案是....B

學生姓名: 梁雅晴

班別: 6R

《數學日報》

53

假設你是《數學日報》的編輯部，負責設計一份報章供同學們閱讀，報章內容包括以下幾部份：

(一) 必須包含：「中華文化中的數學智慧」元素（例如：中國數學家、圓周率、花碼、算籌、中國數字、中國棋藝及中國節氣等等）

你可搜尋及分享相關訊息(網頁/報刊/書籍)，可列出該元素的歷史事件及相關的數理知識(可以用例子進行說明，講解宜深入淺出)。你也可以加入一些有趣的中華文化元素插圖，以簡潔明快的版面令日報整體效果更佳。

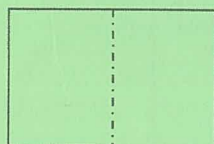
(二) 選項：(至少選2部份)

1. 數學家的歷史
2. 數學新聞
3. 數學小百科 (如與生活或大自然有關的數學知識)
4. 趣味數學 (可設計一些貼合六年級程度，有趣的數學題或遊蹤題目)
5. 自擬其他數學主題

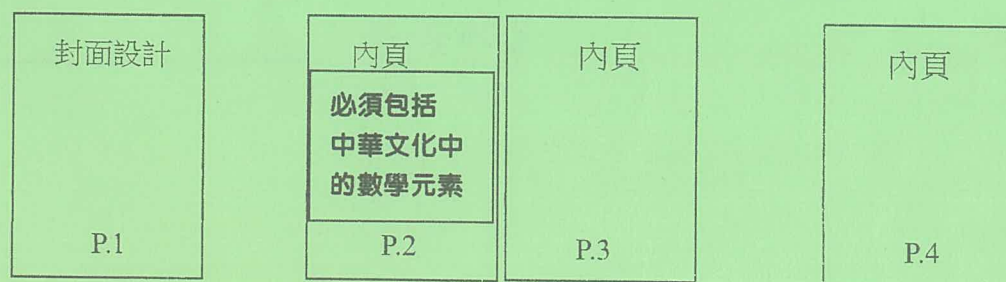
你可以從課外書籍、報章或網上搜尋有關資料，設計一份富有創意的《數學日報》，然後向全班同學作簡單的介紹。

*《數學日報》的大小必須為 A3(297mmx420mm)，最少包括一頁封面及 3 頁的內容。

設計範本



(把 A3 畫紙對摺成為 A4)



數學閱讀 fun fun fun

任務：閱讀最少 3 本介紹數學知識、數學歷史、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. 螞蟻王國數學大戰——食物大戰	曾桂香		世界出版社
2. 用數學的語言看世界	大塚博司		臉譜
3. 數學大歷史	蔡天新		時報出版
4.			✓

《數學日報》簡介

以約 120 字介紹你的日報內容及特色。

日報的題是圓周率的誕生以及數學的奧妙，第二頁主要是介紹祖沖之的生平，很多人不知道圓周率的來源。其實是他創作的。有沒有想過自然界也會出現數學？其實有很多例如蝴蝶的對稱性、美學的黃金比例及幾何形狀，最後，還有問答環節呢！