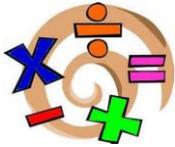




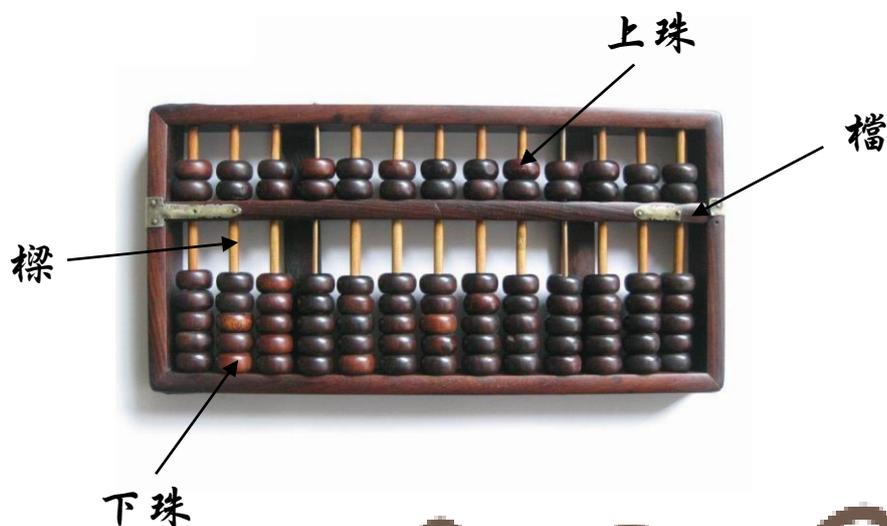
# 家潔數學 FUN FUN 報

2015年1月份 第一期

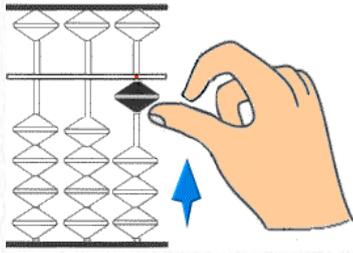


## 數學專題探討

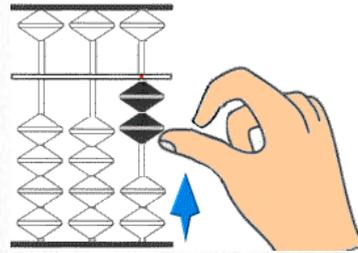
算盤是古代計算數字的工具，其功能有點類似今天的計算機。算盤是中國偉大發明之一，算盤的形狀為長方形，一般採用木製材質來製作（現今也用塑膠或其他的材質），矩形木框內排列一串串數目的算珠稱為檔，中間有一道橫樑把算珠分隔上下兩部分，上半部每粒算珠代表5，下半部每粒算珠代表1，用算盤計算稱為珠算。珠算用算盤來計算多位數的加、減、乘、除、四則計算、開方等題型，其運珠技巧有一定的規律及口訣。



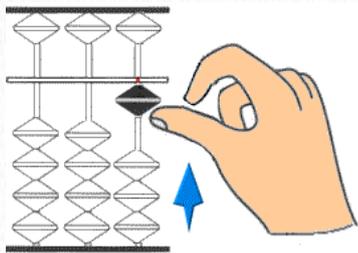
# 簡單加法



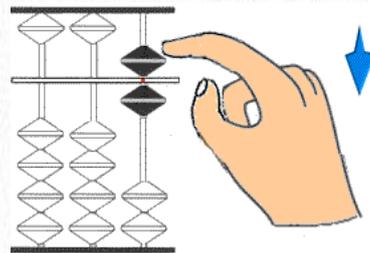
用拇指將下珠向上撥，  
下珠每粒代表 1



$$1 + 1 = 2$$

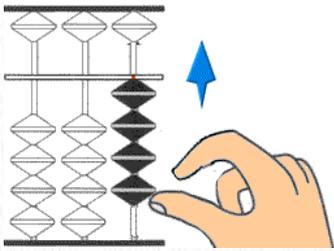


用拇指將下珠向上撥，食指將上珠向下撥  
下珠每粒代表 1，上珠每粒代表 5

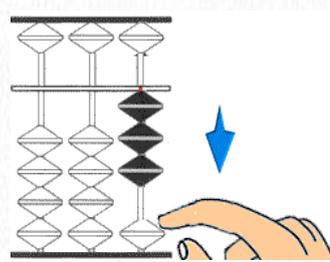


$$1 + 5 = 6$$

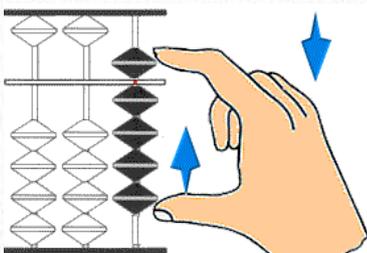
# 簡單減法



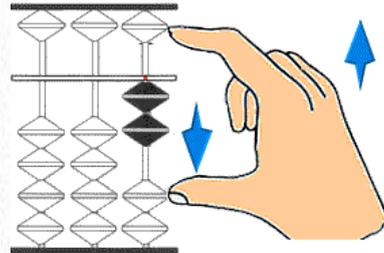
用拇指將下珠向上撥，  
用食指將要減走的珠向下撥



$$4 - 1 = 3$$



用拇指將要減走的珠向下撥，  
用食指將要減走的珠向上撥



$$9 - 7 = 2$$



# 數學家介紹



## 中國數學家—祖沖之

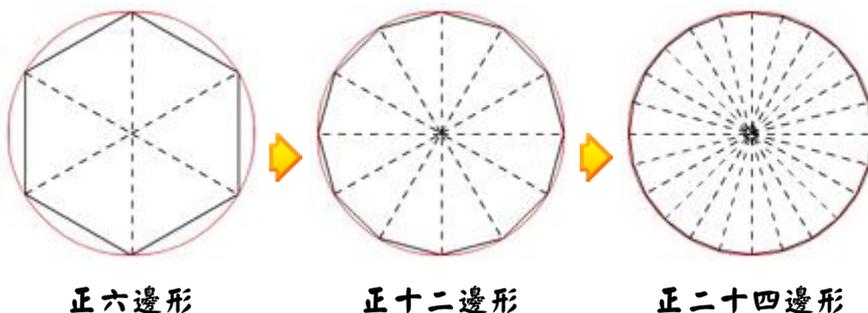
祖沖之（西元 429 年～西元 500 年）生於南北朝時期。他是一個博學多才的數學家、天文學家，他曾經計算出月球環繞地球一周為 27.21223 日，與現在公認的 27.21222 日，只在小數第五位有 1 的誤差。他的貢獻遠至西方科學家也十分認同，因而把月球上的一個火山口，取名為「祖沖之口」，成為月球上唯一一個用中國人命名的地方。

祖沖之從小就非常喜歡唸書，長大後對數學和天文方面漸漸產生了濃厚的興趣，於是開始認真地閱讀許多前人的著作，例如發明渾天儀的張衡，以及創造「割圓術」算圓周率的劉徽，都是祖沖之學習的對象。

祖沖之在數學上最偉大的成就莫過於「圓周率」的計算。他以劉徽的「割圓術」理論為基礎研究圓周率，進一步地發展，經過既漫長又煩瑣的計算，一直計算到圓形內面的正兩萬四千五百七十六邊形，最後得出一個結論：圓周率的值介於 3.1415926 與 3.1415927 之間，已準確到小數點以後第七位，是當時最精密的圓周率，同時，他還取了  $22/7$  作為約率來表示圓周率的近似值。

什麼是「割圓術」？

當圓形內面的正多邊形的邊數越來越多時，可以發現這個圓形內面的正多邊形的周界會越接近圓周。



正六邊形

正十二邊形

正二十四邊形



# 趣味數學

## 什麼是圓周率？

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着密切的關係，而這個關係就是圓周率了。



## 數學擂台

數學擂台(1-3年級) (請沿虛線剪下，投進「數學報收集箱」，答案會在 JJTV 揭曉)

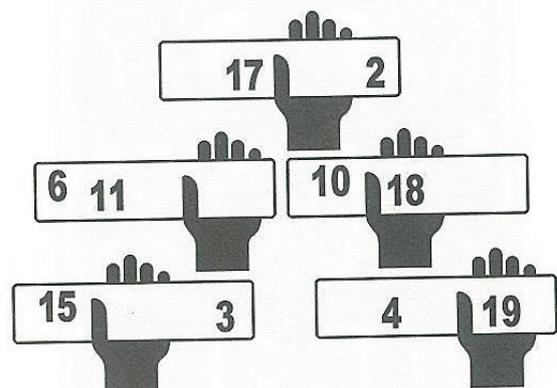
姓名：\_\_\_\_\_ 班別：\_\_\_\_\_

在右圖中的 5 張牌上各加上

2 個數字，這兩個數字必須在 1 到

20 之間，而且每張牌上的數字相

加的總和都是相同。





## 趣味數學

### 各種不同數學符號的由來

加減乘除等數學符號都是經過長期發展而形成，到了十七世紀，才得到廣泛的使用。

加法符號，開始使用的是英文 plus 的字頭 p。在德國，使用了相當於英語「and」的詞「et」。隨着歐洲商業的繁榮，寫「et」也嫌慢，為了加快速度，把兩個字母連着寫，因此「et」慢慢地變成了「+」。

減法也是同樣，使用英文 minus 的字頭 m，而它也是為了便於速寫，逐漸變成了「-」。

英國的奧特雷德首先使用了「×」作為乘號。據說乘法符號是根據加法符號得來的。乘法運算是一種特殊的加法運算，所以將加法符號「+」稍作變動，就變成了現在的成號「×」。

除法的符號「÷」是英國的瓦里斯最初使用的，後來在英國得到了推廣。符號「÷」中間的橫線把上、下兩部分分開，形象地表示了「分」。



## 數學擂台

數學擂台(4-6年級)(請沿虛線剪下，投進「數學報收集箱」，答案會在 JJTV 揭曉)

姓名：\_\_\_\_\_

班別：\_\_\_\_\_

在右圖中，有 3 顆燈泡的數字

錯了，出錯的數字應該減 1 或加 1。

請圈出哪 3 顆燈泡的數字需要更正

，使每一直行、橫列以及對角線的

3 顆燈泡的數字總和都是相同。

