

圓周率 π

(資料來源：龍騰教師手冊)

圓周率就是指圓周長和直徑的比率，而希臘字母 π 則是用以表達它的符號。中國最古老的數學書《周髀算經》記載了「周三徑一」，這顯示中國人認為 $\pi = 3$ ，

後來歷代許多數學家如西漢的劉歆、東漢的張衡，都分別提出新的數值，

而真正求出較精確圓周率的，是魏晉時代(約西元 263 年)的劉徽。他所用的方法叫做「割圓術」，他發現：當圓內接正多邊形的邊數不斷增加後，多邊形的周長會越來越逼近圓周長，而多邊形的面積也會越來越逼近圓面積。於是劉徽從正六邊形開始，逐步把邊數加倍，從正十二邊形、正二十四邊形、正四十八邊形、正九十六邊形直到正一百九十二邊形的面積，求得 $3.141024 < \pi < 3.142704$ 。

祖沖之是南北朝(西元 429~500 年)范陽薊縣人，他在劉徽研究的基礎上，進一步地發展，一直算到圓內接正 24576 邊形，而得到一個結論：圓周率 π 的值介於 3.1415926 和 3.1415927 之間；同時他還找到了圓周率 π 的約率： $\frac{22}{7}$ 、密率： $\frac{355}{113}$ 。後面這個密率(日本數學史家三上義夫 Y. Mikami 曾建議稱之為「祖率」)是一個很特出的分數，按照連分數的漸近分數理論，它是分母不大於 113 的所有分數中，最接近 π 的數。在沒有算盤、計算機，甚至沒有阿拉伯數字的當時，實在是了不起的成就。

圓周率的近似值，可以點閱 http://www.geocities.com/walter_hung/misc/pi.htm