

明末我國大數學家程大位 及其著作「算法統宗」

傅

溥

國立臺灣師範大學



葉頌寫

程大位字汝思，號賓渠，新安人。善算學，少遊吳、楚，遇見算數諸書，輒購而玩藏。明萬曆壬辰（民國前三百二十年）年躋六秩，乃舉平生師友之所講求，咨詢之所獨得者，撰成「新編直指算法統宗」十七卷，程涓、程時用，吳繼授等曾爲之序。「算法統宗」的特色，爲對於各種術法及其所謂難題，概行摒棄散文，別開生面，改用詩、詞、歌、曲來詠出。不但雋永優雅，而且通俗易曉，讀之令人倍增興趣。發行以來，大受歡迎，暢銷海內外，洛陽紙貴。當時牟利之徒

不畏侵犯版權，私自翻刻者達數十處之多，盜印之風，盛於今日。清康熙丙申（民國前一百九十六年），其曾孫光紳鑑於坊間盜印本圖像字義，訛舛殊多，遺誤後學不淺，特出家藏原本逐一校勘，重加鐫刻。左邊插圖所載程氏遺像，即係在此重刻本中，程光紳所加入的。茲於其所謂難題中，摘錄三十二則於下，藉供欣賞。

雙搗練

長十六，濶十五，不多不少恰一畝。內有八個古墳墓，更有一條十家路。每個墓，周六步；十字路，濶一步。每畝價銀二兩五，除了墓，除了路，問君該剩多少數？

竿上安箍歌

圓圓三丈一高竿，梢尖頭徑尺二寬。今有鐵箍徑九寸，試問將來何處安？

啞子買肉歌

啞子來買肉，難言錢數目。一斤少四十，九兩多十六。試問能算者，合與多少肉？

老人問甲歌

有一公公不記年，手持竹杖在門前。借問公公年幾歲？家中數目記分明。一兩八銖泥彈子，每歲盤中放一丸。日久歲深徑雨濕，總然化作一泥團。秤重八斤零八兩，加減方知得幾年。

西江月

甲釧九成二兩，乙釧七色相同。李銀鋪內偶相逢，各欲改成器用。其子未詳所以，誤將一處銷鎔。當時悶惱李三翁，又把算師擾動。

歌

肆中聽得語吟吟，薄酒名醕厚酒醇。好酒一瓶醉三客，薄酒三瓶醉一人。共同飲了一十九，三十三客醉醺醺。試問高明能算士，幾多醕酒幾多醇？

歌

趙嫂自言快績麻，李宅張家雇了他。李宅六斤十二兩，二斤四兩是張家。共織七十二尺布，二人分布鬧喧嘩。借問鄉中能算士，如何分得的無差？

行程減等歌

三百七十八里關，初行健步不為難。次日腳痛減一半，六朝纔得到其關。要見每朝行里數，請公仔細算相還。

浮屠增級歌

遠望巍巍塔七層，紅光點點倍加增。共燈三百八十一，請問尖頭幾盞燈？

三等賠償鷓鴣天

八馬九牛十四羊，趕在村南牧草場。吃了人家一段穀，議定賠他六石糧。牛一隻，比二羊；四牛二馬可賠償。若還算得無差錯，姓字超群到處揚。

九兒問甲歌

一個公公九個兒，若問生年總不知。自長排來爭三歲，共年二百七歲期。借問長兒多少歲？各兒歲數要詳推。

二果問價歌

九百九十九文錢，甜果苦果買一千。甜果九個十一文，苦果七個四文錢。試問甜苦果幾個？又問各該幾個錢？

河邊洗碗歌

婦人洗碗在河濱，試問家中客幾人？答曰不知人數目，六十五碗自分明。二人共餐一碗飯，三人共吃一碗羹。四人共肉無餘數，請問布算莫差爭。

僧分饅頭歌

一百饅頭一百僧，大和三個更無爭。小和三人分一個，大小和尚得幾丁？

西江月

張家三女孝順，歸家頻望勤勞。東村大女隔三朝，五日西村女到。小女南鄉路遠，依然七日一遭。何朝齊至飲香醪？請問英賢回報。

水仙子

元宵十五鬧縱橫，來往觀燈街上行。我見燈上下紅光，映透三遭數不真。從頭兒：三數無零，五數時四盞不盡，七數時六盞不停。端的是幾盞明燈？

船缸均載歌

三百六十一隻缸，任君分作幾船裝。不許一船多一隻，不許一船少一缸。

繫羊問索歌

曠野之地有個樁，樁上繫着一腔羊。團團踏破三畝二，試問羊繩幾丈長？

粒米求程歌

廬山山高八十里，山峯峯上一黍米。黍米一轉止三分，幾轉轉到山腳底？

排魚求數歌

三寸魚兒九里溝，口尾相銜直到頭。試問魚兒多少數？請君對面說因由。

推車問里畝

一人推車忙且苦，半徑輪該尺九五。一日推轉二萬遭，問君里數如何數？

行程問日歌

三藏西天去取經，一去十萬八千程。每日常行七十五，問君幾日得回程？

歌

當年蘇武去北邊，不知去了幾周年？分明記得天邊月，二百三十五番圓。

鷓鴣天

三足團魚六眼龜，共同山下一深池。九十三足亂浮水，一百二眼將人窺。或出沒，往東西，倚欄觀看不能知。有人算得無差錯，好酒重斟贈數杯。

西江月

甲乙聞說牧放，二人暗裏參詳。甲云得乙九

個羊，多你一倍之上。乙說得甲九隻，兩家之數相當。二邊閑坐惱心腸，畫地算了半晌。

歌

隔牆聽得客分銀，不知人數不知銀。七兩分之多四兩，九兩分之少半斤。

西江月

幾個牧童閑耍，張家園內偷瓜。將來林下共分拏，三人七枚便罷。分訖剩餘一個，內有同人兜搭。四人九個又分拏，又餘兩個廝打。

歌

今攜一壺酒，遊春郊外走。逢朋添一倍，入店飲斗九。相逢三處店，飲盡壺中酒。試問能算士，如何知原有？

西江月

甲乙二人沽酒，不知誰少誰多。乙鈔少半甲相和，二百無零堪可。乙得甲錢中半，亦然二百無那。英賢算得的無訛，將甚法兒方可？

歌

二丈木長三尺圍，葛生其下繞纏之。徐徐纏繞七週遍，葛梢却與木梢齊。試問高明能算者，葛長多少請君題？

西江月

今有方池一所，每邊丈二無移。中心蒲長一根肥，出水過於二尺。斜引蒲梢至岸，適然與岸方齊。請君明算更能推，蒲長、水深各幾？

西江月

今有門廳一座，不知門廣高低。長竿橫進使歸室，爭奈門狹四尺。隨即豎竿過去，亦長二尺無疑。兩隅斜去恰方齊，請問三色各幾？