

## 对联注释



天道幾何，萬品流形先自守；  
變分無限，孤心測度有同倫。

### 对联释词：

#### 【天道】

1. 犹天理，天意。《易·谦》：“谦亨，天道下济而光明。”《书·汤诰》：“天道福善祸淫，降灾于夏。”晋陶潜《怨诗楚调示庞主簿邓治中》：“天道幽且远，鬼神茫昧然。”

2. 指自然界变化规律。《庄子·庚桑楚》：“夫春气发而百草生，正得秋而万宝成。夫春与秋，岂无得而然哉？天道已行矣。”郭象注：“皆得自然之道，故不为也。”汉桓宽《盐铁论·水旱》：“六岁一饥，十二岁一荒，天道然，殆非独有司之罪也。”唐孟郊《感怀》诗之六：“四时更变化，天道有亏盈。”明田艺蘅《留青日札·大明大统广解》：“盖天道无端，惟数可以推其机；天道至妙，因子可以明其理。”

3. 指显示征兆的天象。《国语·周语下》：“吾非瞽史，焉知天道？”

#### 【几何】

犹若干，多少。《诗·小雅·巧言》：“为犹将多，尔

居徒几何？”马瑞辰通释：“尔居徒几何，即言尔徒几何也。”《史记·白起王翦列传》：“于是始皇问李信：‘吾欲攻取荆，于将军度用几何人而足？’”《新唐书·李多祚传》：“（张柬之）乃从容谓曰：‘将军居北门几何？’”曰：“三十年矣。”另：“几何”为数学词语。

#### 【万品】

犹万物，万类。《尹文子·大道下》：“过此而往，虽弥纶天地，笼络万品，治道之外，非群生所餐挹，圣人错而不言也。”《旧唐书·德宗纪上》：“万品失序，九庙震惊。”

#### 【流形】

1. 谓万物受自然之滋育而运动变化其形体。《易·干》：“云行雨施，品物流形。”高亨注：“流形谓运动其形体。此二句言天有云行雨降，万物受其滋育，始能运动形体于宇宙之间。”宋苏轼《告文宣王文》：“虽光辉之成彩，未离乎散聚以流形。”

2. 万物运动变化的形体。晋郭璞《江赋》：“焕大块



之流形，混万尽于一科。”宋文天祥《正气歌》：“天地有正气，杂然赋流形。”

另：“流形”为数学词语。

### 【守】

遵循；奉行；遵守。《书·汤诰》：“凡我造邦，无从匪彝，无即慆淫，各守尔典，以承天休。”《左传·襄公二十九年》：“五声和，八风平，节有度，守有序，盛德之所同也。”孔颖达疏：“八音不相夺道理，是音各守其分，有次序也。”《史记·高祖本纪》：“吾闻帝贤者有也，空言虚语，非所守也，吾不敢当帝位。”唐韩愈《答冯宿书》：“然足下与仆交久，仆之所守，足下之所熟知。”明王廷相《（雅述）序》：“经者，常道也，可常以范世者也，故由之则治，迷之则危，去之则乱，确乎可守而不可畔也。”

### 【自守】

自坚其操守。汉扬雄《解嘲》：“攫拏者亡，默默者存；位极者宗危，自守者身全。”唐韩愈《闲游》诗之二：“子云祇自守，奚事九衢尘？”明方孝孺《送吏部员外郎龚彦佐序》：“视其德如乡闾时，不翕翕以趋势，不琐琐以殉利，淡乎自守而不阿。”

另：“自守”为数学词语。

### 【变分】

变易分化。

另：“变分”为数学词语。

### 【无限】

1. 犹无数。谓数量极多。《史记·河渠书》：“汉中之谷可致，山东从沔无限，便于砥柱之漕。”张守节正义：“无限，言多也。”唐白居易《诏授同州刺史病不赴任因咏所怀》：“白发来无限，青山去有期。”宋秦观《如梦令》词：“桃李不禁风，回首落英无限。”

2. 没有穷尽。谓程度极深，范围极广。《后汉书·杜林传》：“及至其后，渐以滋章，吹毛索疵，诋欺无限。”唐元稹《酬段丞与诸棋流会宿见赠》诗：“此中无限兴，唯怕俗人知。”宋谢逸《柳梢青·离别》词：“无限离情，无穷江水，无边山色。”

另：“无限”为数学词语。

### 【测度】

猜测，料想。南朝宋谢灵运《入华子冈是麻源第三谷》诗：“险径无测度，天路非术阡。”宋王禹偁《答张扶书》：“天地毕矣，何难测度哉！”宋太宗《遣遥咏》：“杳冥难测度，象外理皆同。”宋余靖《答伯恭招棋》：“对面机关难测度，临危一着漫争先。”宋郑

侠《醉翁行赠黎师醇》：“愚闻天道高远不容人测度，无奈人能乐其乐。”

另：“测度”为数学词语。

### 【伦】

1. 辈；类。《国语·晋语四》：“且臣之伦，箕郑、胥婴、先都在。”《礼记·曲礼下》：“儼人必于其伦。”郑玄注：“伦，犹类也。”《史记·儒林列传》：“如田子方、段干木、吴起、禽滑厘之属，皆受业于子夏之伦，为王者师。”唐韩愈《进学解》：“绝类离伦，优入圣域。”

2. 引申为相类；等比。三国魏曹植《学官颂》：“德伦三五，配皇作烈。”宋岳珂《程史·馆娃浣溪》：“二地出处本不伦，笔力到处，便觉夫差、肃宗无所逃罪。”

3. 条理，顺序。《逸周书·宝典》：“梯乃知序，序乃伦；伦不腾上，上乃不崩。”宋王安石《进洪范传表》：“臣闻天下之物，小大有彝，后先有伦。”宋洪迈《夷坚三志·吴仲权郎中》：“远近厚薄，粲然有伦。”

4. 指顺其理，使之条理化。《周礼·考工记·弓人》：“析干必伦。”郑玄注：“顺其理也。”明何景明《古乐府叙例》：“今姑伦其辞，其辞伦而音声亦各自见矣。”

5. 道理，义理。《书·洪范》：“我不知其彝伦攸叙。”《礼记·祭统》：“夫祭有十伦焉。”郑玄注：“伦，义也。”《淮南子·精神训》：“终始若环，莫得其伦。”高诱注：“伦，道也，理也。”

### 【同伦】

1. 同类。汉贾谊《新书·等齐》：“君臣同伦，异等同服，则上恶能不眩于其下？”

2. 同一道德标准。《礼记·中庸》：“今天下车同轨，书同文，行同伦。”孔颖达疏：“行同伦，伦，道也，言人所行之行皆同道理。”

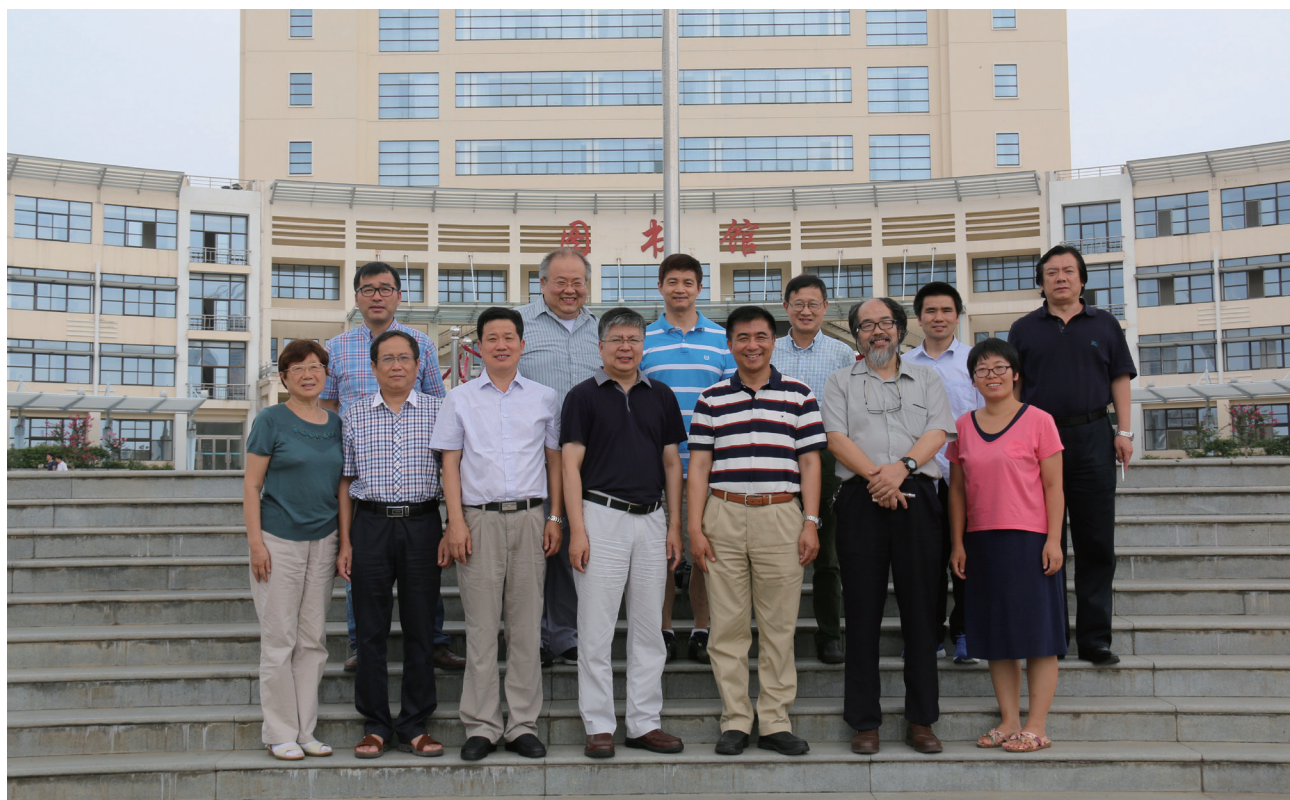
另：“同伦”为数学词语。

### 对联释义：

此联概括数学“表征先验结构”、“表征自然科学”、“表征社会科学”和“表征工程技术”这四个方面的性质：

- “天道几何，万品流形先自守”意为：“至理大道究竟多少？万事万物以天赋形态演进化育，自己先行遵循”；
- “变分无限，孤心测度有同伦”意为：“变异分化无穷无尽，苦心孤诣去测验度量推源溯流，相信世有知音”。





《数学文化》2015年度会议与会人员合影（摄于山东大学威海校区）  
前排左起：张英伯，林亚南，邓明立，刘建亚，汤涛，罗懋康，付晓青  
后排左起：蔡天新，王宏，张智民，丁玖，欧阳顺湘，刘培杰

主 办 香港 Global Science Press  
沙田新城市中央广场第一座 1521 室

主 编 刘建亚（山东大学）  
汤 涛（南方科技大学）

编 委 蔡天新（浙江大学） 邓明立（河北师范大学）  
丁 玖（南密西西比大学） 顾 沛（南开大学）  
项武义（加州大学） 贾朝华（中国科学院）  
林亚南（厦门大学） 罗懋康（四川大学）  
张英伯（北京师范大学） 张智民（北京计算科学研究中心）  
宗传明（北京大学）

美术编辑 庄 歌

文字编辑 付晓青

特约撰稿人 陈关荣 蒋 迅 靳志辉 林开亮 柳形上  
卢昌海 欧阳顺湘 王 桥 游志平

《数学文化》旨在发表高质量的传播数学文化的文章；  
主要面向广大的数学爱好者

《数学文化》欢迎投稿，来稿请寄：  
Math.Cult@gmail.com

本刊网站：<http://www.global-sci.org/mc/>  
本刊淘宝网：<https://shop137795018.taobao.com/>  
本期出版时间：2016年8月

本刊鸣谢国家自然科学基金数学天元基金的支持

# Contents | 目录

## 数学人物

程民德：一棵挺拔的大树 汤涛 5

## 数学教育

《中国大学先修课程》初探 张英伯 29

吉林大学创办计算数学专业的人和事 王涛 38

数学与生态学 Joseph Malkevitch 52

## 数学烟云

数据科学中的“数据智慧” 郝彬 61

种下你的数学，让她生长 塞德里克·维拉尼 66

## 数学经纬

乌城走出的数学大侠们 范明 74

枝繁叶茂76载——记《数学评论》 赵京 87

## 数学家随笔

一位数学家的90寿诞 Manil Suri 92

科学与艺术：大道至简，大美天成 严加安 95

## 数学人书评

你一定没读过这样的书  
——维拉尼及其自述《一个定理的诞生》 欧阳顺湘 108

书评：《庞加莱猜想——追寻宇宙的形状》 王涛 119





# 程民德： 一棵挺拔的大树

汤涛

程民德是一位具有传奇色彩的数学家。

他 1935 年考入浙江大学数学系，由于抗战，部分学业在贵州完成；大学期间他参加了一年的抗日游击队，穿着军装，炸过大桥，因为是国军，这成为他文革时挨批的一个“硬伤”；作为著名数学家陈建功的大弟子，他的数学才华得到了恩师的赏识和栽培；硕士毕业后来到了北大，半年后拿下了北大三个出国名额之一，因当时三个留学名额被两个刚到北京半年的北漂拿走，引发了本校老师对胡适校长的激烈抗议；到了名校普林斯顿大学后，他两年读下博士，并有三篇顶级数学期刊的论文；新中国成立后，他归心似箭，在船上和同样归国的华罗庚不期而遇；回国后他在调和分析、图像处理等领域做出了开创性的工作，培养了院士级的学生；在近五十年的北大时光里，他长期担任数学系的学







程民德夫妇与苏步青先生在家中合影。墙上挂着苏老题词并书写的条幅：“寄身破寺复何人，眼底江山一片新。莫道桐油灯影淡，如今放焰暖生春。”

术和行政领导职务，起到了设计师、伯乐的角色，是北大数学系有口皆碑的人物；他还是国家自然科学基金委数学学科重要的创建人，为振兴中国数学做出了杰出的贡献。

著名数学家陈省身给程民德的题词是：“数学完人”。

吴文俊院士指出：“程民德与江泽涵、段学复先生一起，言传身教，以身作则，为北大树立了良好的学风，他是北大数学的总设计师，也是中国数学事业众多创举的倡导者与设计者。”

## 一. 家世

程民德，1917年1月24日出生于江苏苏州。父亲程瞻庐是江南颇有名气的章回小说作家。母亲戴振寰知书识礼，擅长书法，曾任家庭教师。

程瞻庐二十岁那年成了一名秀才，二十四岁进入苏州高等学校，因为中文成绩突出，经常第一，一下子就脱颖而出，成为该校中文学长。程瞻庐国学湛深，白话文学也写得好，脾气好，又住在十全街，大家就给他一个绰号，叫十全老人。毕业后，程瞻庐先后任苏州很多中学的教职，其中景海女中曾聘任他为中文教务长。

空闲下来，程瞻庐就写稿投稿。二十年代鸳鸯蝴蝶派的代表刊物《小说海》和《红玫瑰》里面有很多程瞻庐的小说和文章，里面有很多苏州掌故。程瞻庐的小说还有一