

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，临危一着谩争先。”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？”

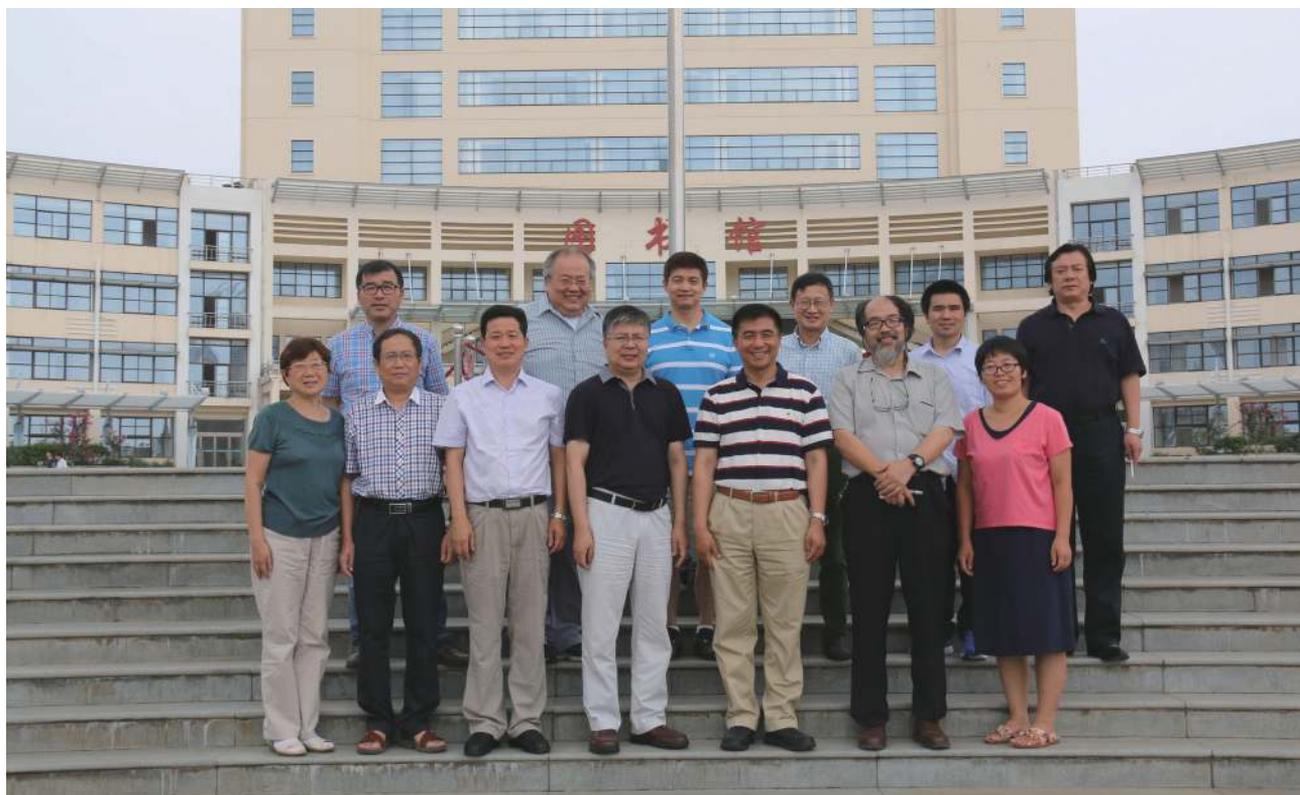
2. 同一道德标准。《礼记·中庸》：“今天下车同轨，书同文，行同伦。”孔颖达疏：“行同伦，伦，道也，言人所行之行皆同道理。”

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

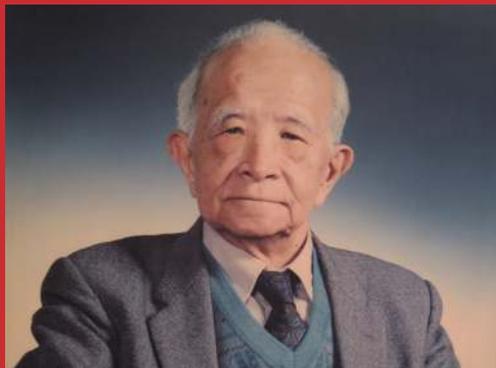
一位数学家的90寿诞 Manil Suri 92

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