

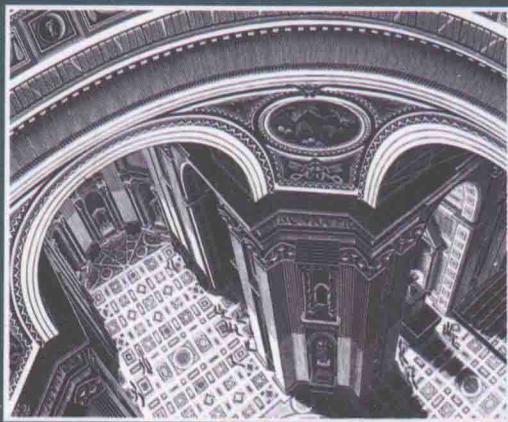


俄罗斯数学精品译丛

Geometry Master of Russia

俄罗斯几何大师

——沙雷金论数学及其他



- [俄] 扎斯拉夫斯基 普拉达索夫 沙雷金 著
- 马菊红 朱慧君 于小琴 译



哈尔滨工业大学出版社
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

俄罗斯几何大师

——沙雷金论数学及其他

- [俄] 扎斯拉夫斯基 普拉达索夫 沙雷金 著
- 马菊红 朱慧君 于小琴 译



哈尔滨工业大学出版社
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 简 介

本书收集了杰出教育家、数学家、科普工作者尹戈尔·费多罗维奇·沙雷金(1937—2004)的文章及他的同事、朋友和学生对他的回忆,并独立出一部分介绍从2005年开始举办的以沙雷金命名的几何奥林匹克竞赛的习题及讲解。

本书适合中学师生以及广大几何爱好者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

俄罗斯几何大师:沙雷金论数学及其他/(俄罗斯)扎斯拉夫斯基,
(俄罗斯)普拉达索夫,(俄罗斯)沙雷金著;马菊红,朱慧君,于小琴译.

—哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社,2013.10

ISBN 978-7-5603-4236-8

I. ①俄… II. ①扎…②普…③沙…④马…⑤朱…
⑥于… III. ①几何学 IV. ①O18

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第210308号

书名:Шарыгин И. Ф. К семидесятилетию со дня рождения

作者:A. A. Заславский, В. Ю. Протасов, Д. И. Шарыгин

© Исключительное авторское право Произведения перевода на китайский язык
приобретено Издательство «Харбинский политехнический университет» при
посредничестве Китайского агентства по авторским правам

本作品中文专有出版权由中华版权代理中心代理取得,由哈尔滨工业大学出版社独家
出版

版权登记号 黑版贸审字 08-2013-069号

策划编辑 刘培杰 甄森森

责任编辑 张永芹 齐新宇

出版发行 哈尔滨工业大学出版社

社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街10号 邮编 150006

传 真 0451-86414749

网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>

印 刷 哈尔滨市工大节能印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/16 印张 11 字数 262千字

版 次 2013年10月第1版 2013年10月第1次印刷

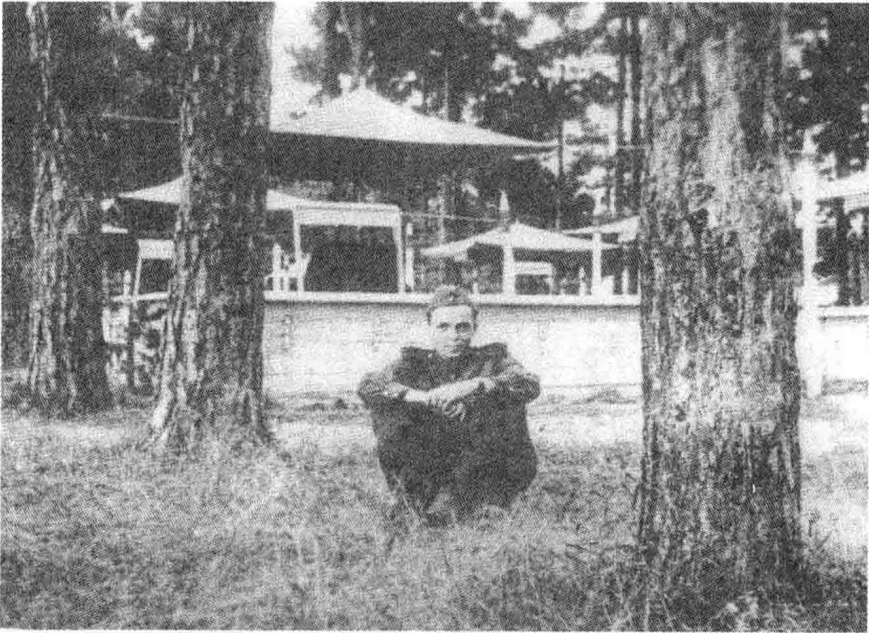
书 号 ISBN 978-7-5603-4236-8

定 价 48.00元

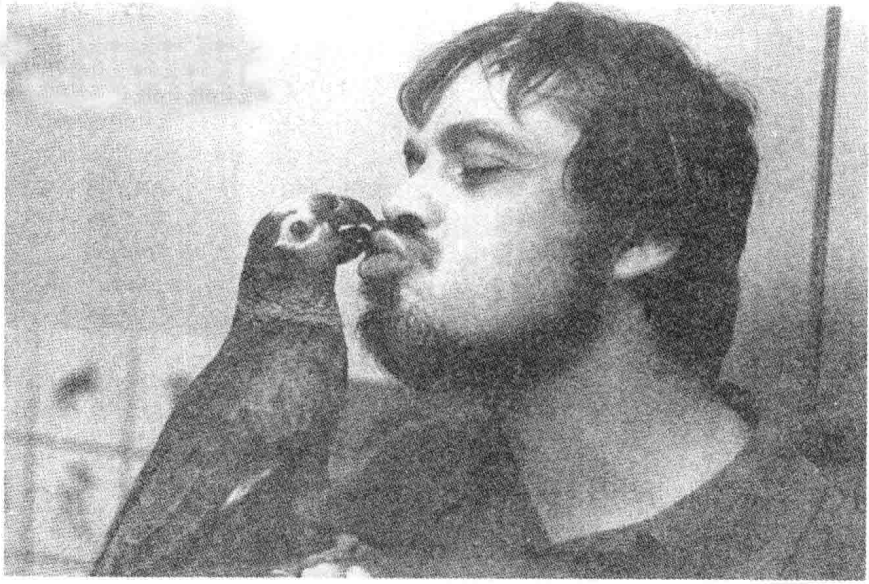
(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)



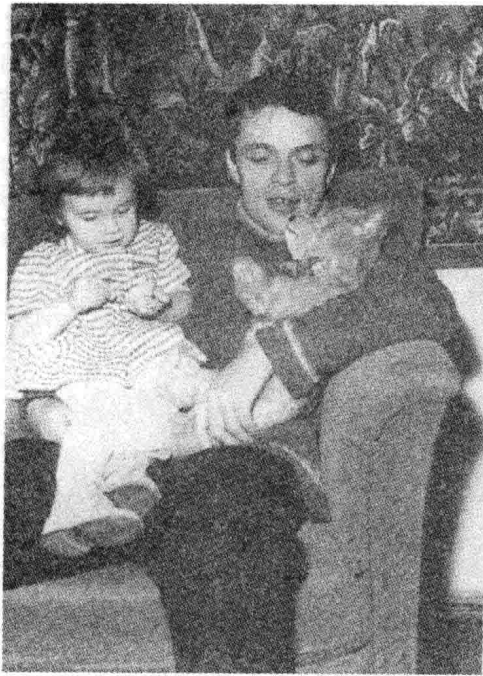
莫斯科大学数学力学系的学生,1953年



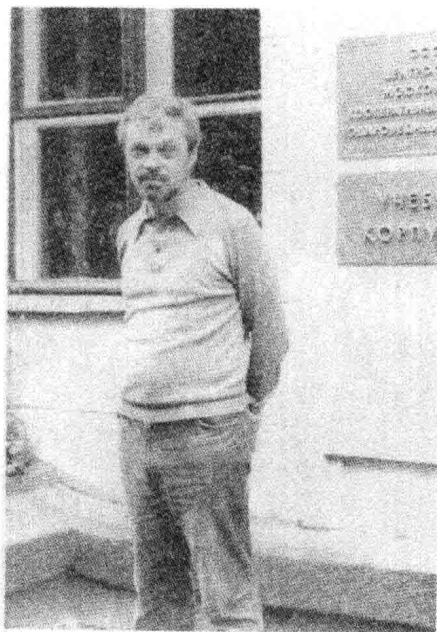
在军训中,1950年



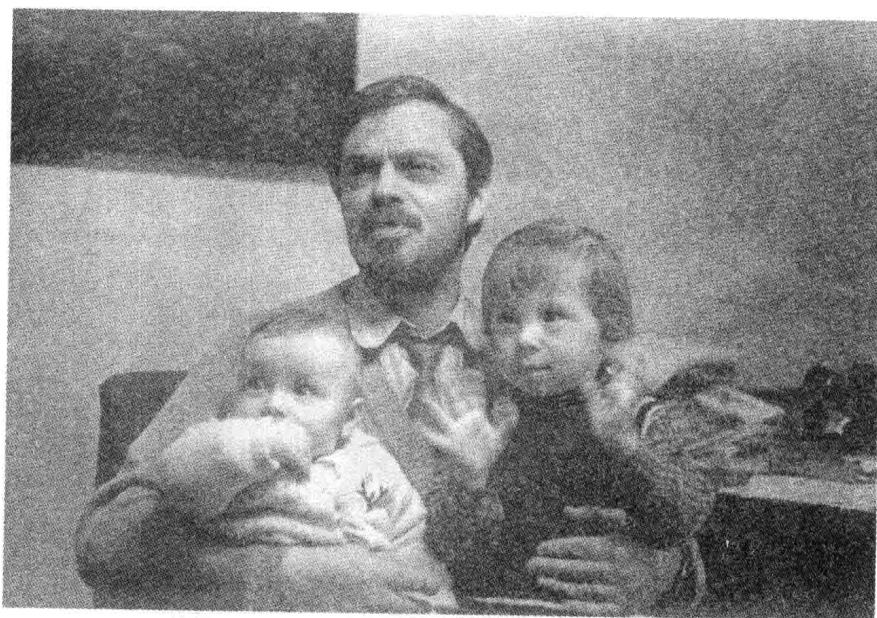
和爱鸟在一起



和女儿娜佳在一起,1966年



别尔罗夫卡合作社学院,1977 年



伊戈尔·费多罗维奇和儿子戈尔基、德米特里在一起,1977 年



教师学术会议会后



同学聚会,1978年



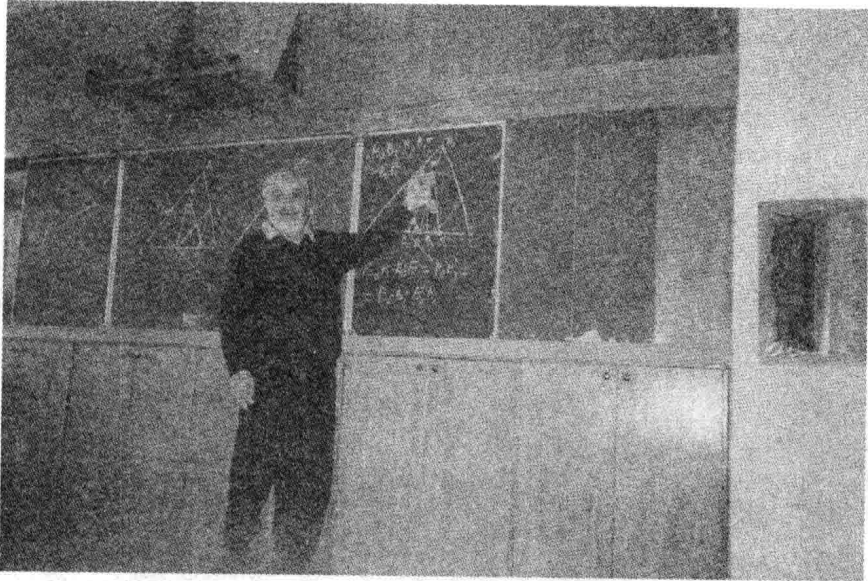
莫斯科大学数学力学系毕业生聚会



庆祝六十寿辰



皮尔姆市第 6 数学学校, 2002 年



在莫斯科一所中学的数学课上



1990 年



伊戈尔·费多罗维奇和研究生斯维塔·吉伊科、拉丽莎·叶儿甘热叶娃



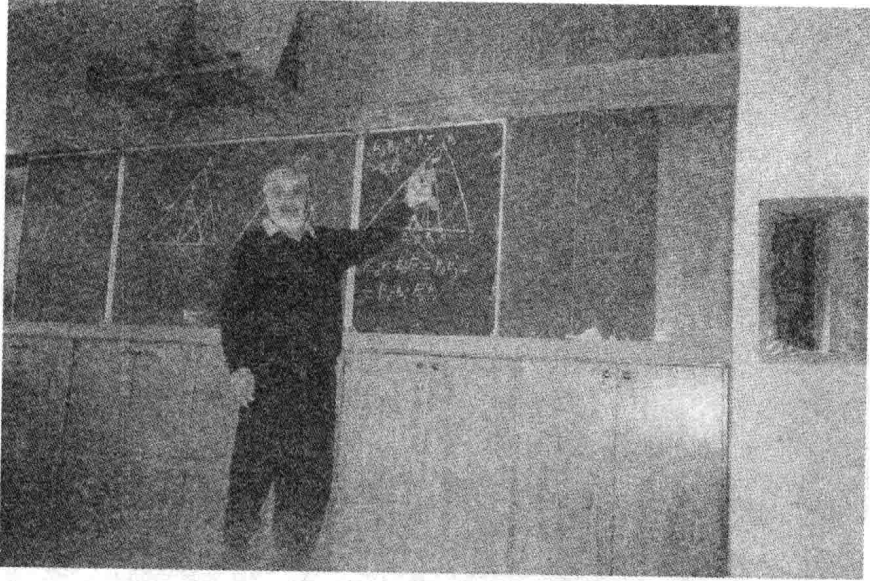
北京数学家代表大会, 2002 年



北京中学, 2002 年



皮尔姆市第6数学学校,2002年



在莫斯科一所中学的数学课上

◎
编
者
按

2007年2月13日是伊戈尔·费多罗维奇·沙雷金诞辰70周年纪念日.谨以此书纪念这位品行高尚的天才数学家、杰出的教育工作者.

本书的第一部分包括伊戈尔·费多罗维奇·沙雷金撰写的文章和有关数学教学问题的演讲.在这些著作中,初级几何占有特殊地位,这也是伊戈尔·费多罗维奇·沙雷金的最爱.

第二部分收录了伊戈尔·费多罗维奇·沙雷金的同事、朋友及学生对他的回忆.这里也收录了他的很多富有奇思妙想的习题.

第三部分收集了从2005年开始出现在伊戈尔·费多罗维奇·沙雷金脑海中的几何奥林匹克资料.

第一章 伊·费·沙雷金论数学及其他 //1

第一节 关于自己 //1

第二节 槭树上落下白蜡树叶子——留恋 1937 年 //4

第三节 错误在哪里 //4

第四节 习题是从哪来的 //7

第五节 21 世纪中学需要学几何吗 //19

第六节 教育及全球化 //28

第七节 不规范的标准 //43

第八节 关于教育改革、腐败和几何问题 //46

第九节 中学几何观点的讨论 //51

第二章 忆沙雷金 //80

第一节 Л·Н·叶儿甘热叶娃:几何学家 //80

第二节 В·Ю·普拉达索夫谈伊戈尔·费多罗维奇·沙雷金 //81

第三节 В·М·吉霍米洛夫谈伊戈尔·费多罗维奇·沙雷金 //83

第四节 И·Б·切尔内舍娃回忆伊戈尔·费多罗维奇·沙雷金 //87

第五节 B·B·雅博隆斯卡亚:苹果散发着生命的味道 //89

第六节 B·Ю·普拉达索夫,B·M·吉霍米洛夫:沙雷金的几何杰作 //90

第三章 伊戈尔·费多罗维奇·沙雷金几何奥林匹克竞赛 //99

第一节 第一届几何奥林匹克竞赛(2005) //99

第二节 第二届几何奥林匹克竞赛(2006) //131

第三节 第三届几何奥林匹克竞赛(2007) //148

编辑手记 //150

第一章 伊·费·沙雷金论数学及其他

第一节 关于自己^①

我,伊戈尔·费多罗维奇·沙雷金,1937年2月13日生于莫斯科,从小把自己与数学符号、坐标视为一体,并对父母的洞察力惊奇不已,他们是怎么猜到的?我就是那个伊戈尔,而不是其他的什么人?

按履历表再往下:俄罗斯籍,以前是无党派人士,现在是不信教之人,历史清白,也就是说没有什么名誉可恢复的.

父亲是巴什基尔人,出生于斯捷尔利塔马克城外的穷人家庭,1917年加入共青团组织并成为巴什基尔县委第一书记,被委派出席第三次共青团代表大会,也就是列宁发表演讲的那次大会,加入党组织并留在莫斯科(以前在乌法市革命历史博物馆有个专门的陈列台是讲我父亲的).

母亲来自一个贫穷的犹太家庭,是家里第七或第八个孩子(总共有11个,但大部分在婴幼儿时期就夭折了,只有五个长大成人),革命前生活在戈梅利的犹太人定居点.1920年初,她和得癌症的姐姐来到莫斯科,在这里她和父亲相识.

在1917年革命前出现这样的夫妻理论上是个例外.我们家每到星期天就会做带馅儿的狗鱼和西伯利亚饺子.也许,布尔什维克对俄罗斯主要的贡献在于从遗传学上优化了俄罗斯民族,尽管这听起来有点不恭.特别是在初期,俄罗斯变成了一个巨大的锅炉,或者说是大熔炉,在这里以前没有混杂在一起的人和种族,来了个大混合.出生在1920~1930年的很多人后来成了优秀的科学家和艺术家,可谓人才辈出.当然,也有许多不肖之徒.

战争开始前父亲在财政部很有地位,战争开始后,父亲在防卫设施建设管理指挥部担任财政副部长,但很快就以少尉的身份去了前线的步兵团队(递交了三次申请才得以成行).战争结束后少校军衔转业.

一开始父亲被安排了重要岗位,但和部长兹维列夫发生争吵后被派往(父亲总是说:“可以和领导争吵,但和下属不能吵”)专业技能提高班学习(实际上他几乎没受过什么教育),毕业后他的职位被大大降低(被派往区里工作).他是一个忠诚的共产党员(这是

^① 本章选自其发表的文章及演说.

明摆着的),但私底下他还是一个自己手工酿酒的人(自己享用).母亲在妹妹出生后(战争初期)再没有工作(我还有一个哥哥).亲属中没有人被镇压过,所以在知道斯大林去世的消息后,我真诚地哭了.我和家人住在一起:妻子、两个儿子,他们分别生于1974年和1976年.我们四人全都毕业于莫斯科大学的数学力学系.

我从五年级开始迷上了数学.数学老师察利克·伊利亚·杰列吉耶维奇先后派我参加区上、市上的奥林匹克竞赛,我都取得了很好的成绩.我喜欢解有趣的数学题.我在九年级的时候参加了莫斯科大学的数学兴趣小组(由巴赫瓦罗夫和克雷洛夫领导).我成绩最好的时候就是那个阶段,我曾想了整整一周的时间解出了一道非常难的初等数学题(是关于托里切利之点的),从那时起我的数学方面的才能就慢慢退化了.

总的来说,我是完全凭兴趣自学数学的,所以中学毕业后自然而然就上了莫斯科大学的数学力学系,通过面试(银质奖章)就入学了.面试时几乎所有让我做的题我都会做,我告诉考官:“这道题我也知道”.看来,备考时我们用的是同样的书和资料.主考官亲自考我,还说我能很快解出第一道题只是因为我只好知道它.我只错了一次,而且是在中学学过的很简单的内容,不知为什么我把切线当成了被分割成正弦的余弦,但他们原谅了我.

有意义的大学时光很多很多,但能想起来的都是一些小事儿.瓦基穆·阿尔金用了五分钟给上校博里诺夫解释为什么迟到了两分十七秒,博里诺夫忍着听完并大度地说:“好吧,我们大人不计小人过,就记上迟到了两分钟.”请注意,就是这个博里诺夫给罗日杰斯特维斯基三个字的定性评价:“没活力”!

还有斯塔希克·古德林在二年级考卡梅宁的积分参数时,一开始我们在走廊替他做题做完后从门下面塞进去,后来伊萨克·阿隆诺维奇·瓦士金来帮我们,因为有的题我们怎么也解不出来.卡梅宁知道后勃然大怒,给斯塔希克一些根本解不出的积分题.当我们向他指出这一点时(这时满脸通红的卡梅宁从教室走出来),他声称:“我的古德林什么题都会做.”斯塔希克真的拿起积分题,做出了 $X = \ln t$.卡梅宁得意洋洋地向我们炫耀,并给斯塔希克打了“通过”.

还有库兹涅佐夫在帕尔·谢尔盖耶维奇·亚列山德洛夫的分析3课上,第一次打了2分,补考得了5分.可是他不管是第一次还是第二次考试都一句话也没说!至于我自己,政治经济学得了3分,虽然我要求给我打2分,甚至为此请求再提问我一个问题.后来,我接受了政治经济学的惨痛教训,成了古罗叶多夫老师辩证唯物论课的得意门生,因为我明白,正常途径很难通过这门课.我做了很多丑事,比如说,课间休息抽烟时把自己说成“斯巴达克队”的球迷、尽量在课堂讨论时一言不发并且每次讨论课前都跟老师说:“我在家想了一下,你是对的.”还企图让古罗叶多夫一年后给我考历史唯物主义以便蒙混过关.题都抄了,但古罗叶多夫不知为什么又提了个补充问题:“国家是什么时候出现的?”我的回答是“早就有了”,但他不满意,在第三次回答时总算命中目标——按时间顺序说出了所有我知道的社会制度.老师很遗憾说他没办法给我打5分,所以请我再来补考.总而言之,对我来说社会学科的考试,从一年级开始直到国家考试,以至于后来的研究生入学考试和副博士入学考试,都是一连串滑稽可笑和令人厌恶的事(从我这方面看来).