

数学类文献资源的检索

清华大学图书馆参考部
数学-学科馆员 曾晓牧



数学科研工作常用的文献类型

- 一. 预印本
- 二. 期刊论文
- 三. 图书

预印本

预印本：指科研工作者的研究成果还未在正式出版物上发表，但出于和同行交流目的自愿通过互联网发布的科研论文。

特点：

1. 新。
2. 学术质量没有保证，需要读者判断，这要求读者有一定的专业知识积累。
3. 预印本论文可继续投稿到期刊或会议上（有特例）；预印本也可以被引用。

什么是arXiv

- arXiv始建于1991年美国Los Alamos国家实验室，2001年起转由Cornell University Library进行维护和管理。
- <https://arxiv.org/>，免费使用
- 学科：数学、物理、计算机科学、定量金融学、定量生物学、统计学、电子工程和系统科学、经济学。
- 在数学科研工作中，arXiv是最常用的检索工具（访谈，我校数学系2010-2012年15.33%的论文引用了arXiv预印本）。

arXiv的使用

1. 浏览论文

2. 检索论文

3. 引用论文

4. 上传论文

5. 订阅论文

- 基本检索，高级检索
- 截词符*，表示0-n个字符，例如：math*，检索出：math, maths, mathematics.....
- 词组检索，英文双引号，“cloud computing”

检索示例：

Yau,Shing-Tung

integrable systems

nonlinear, nonlinearization

arXiv的使用

1. 浏览论文
2. 检索论文
3. 引用论文
4. 上传论文
5. 订阅论文



- [27] T. Zhang, S.L. Sun, H.H. Dong, Hybrid solutions of $(3+1)$ -dimensional Jimbo-Miwa equation, Math. Probl. Eng. 2017 (2017) 5455941.
- [28] Harun-Or-Roshid, M.Z. Ali, Lump solutions to a Jimbo-Miwa like equation, 2016, arXiv:1611.04478.
- [29] D. Dorigatti, D. Cazzaniga, A. Pannoni, D. Winterson, Are all the equations of the Kadomtsev-Petviashvili hierarchy integrable? J. Math. Phys. 27 (1986) 1000.

arXiv的使用

1. 浏览论文
2. 检索论文
3. 引用论文
4. 上传论文
5. 订阅论文

- 注册
- 在某个方向第一次发文前，要通过认证 endorsement（不是同行评审）。
- 系统的自动认证：基于你所在的学术机构，之前的发文和研究方向。
- arXiv作者的人工认证：可以找你的导师或是系里该研究方向的其他教授。可以看研究方向的文章，哪些作者有发文认证权限。注意，不要同时把申请发给多个认证人，或是给同一位认证人多次发申请。

arXiv的使用

1. 浏览论文
2. 检索论文
3. 引用论文
4. 上传论文
5. 订阅论文

- 详见: **Help→User Accounts→Subscribe to the E-Mail Alerting Service,**
<https://arxiv.org/help/subscribe>

收件人: math@arxiv.org

主题: subscribe Xiaomu Zeng

Add AG

或者

Add Algebraic Geometry

*arXiv*使用的微视频



数学科研常用文献

- 一. 预印本
- 二. 期刊论文
- 三. 图书

检索期刊论文常用的数据库

1. MathSciNet

图书馆订购，本校读者免费使用

2. SCI-Expanded

3. zbMATH

图书馆订购数据库的注意事项：

- 校内访问：不要使用代理服务器；不要使用搜狗类有内嵌式代理的浏览器；无线网不要使用DIVI和DIVI-2。
- 校外访问：详见各数据库的说明页。

什么是 *MathSciNet*

1. 前身是1940年创刊AMS出版的著名期刊Mathematical Reviews（数学评论）。
2. 全面查询数学文献的检索工具。MathSciNet是收录世界范围内数学文献的文摘型数据库，有期刊论文、会议论文和图书等。
3. 同行评论。邀请世界各地的数学科研人员做评论员，对收录的部分文献进行评论。
4. 学者的数学文献。准确全面地查询某一学者发表、编辑、评论过的数学文献。

*MathSciNet*的使用

1. 检索某一课题的文献：出版物检索
2. 检索某一作者的文献：作者检索
3. 查找MSC
4. 各种榜单：Citation

MathSciNet的使用



出版物检索
作者检索



[出版物](#) | [作者](#) | [杂志](#) | [Citations](#)

搜索项目

题目		以及
题目		以及
首选数学主题分类号		以及
在所有文献或评论原文某处出		



选择时间框架

☒ 整个资料库

☐ = 年份

☐ 年份范围: 到

出版物类型

☒ 所有的类型

☐ 书籍

☐ 杂志

☐ 会议录

Review Format

☐ PDF

☒ HTML

[搜索](#) [清除](#)

MathSciNet的使用

1. 出版物检索—检索某一主题的文献

- 检索技巧：
 - 截词符*, 表示0-n个字符: **nonlinear***
 - 词组检索, **英文**双引号, “**integrable systems**”
- 检索结果的排序方式
- 检索结果左侧: 检索结果分析+精炼检索

Matches: 81

Batch Download: [Reviews](#)

Publications results for '

Sort by: [Citations](#) ▼

Search within results

Item Type

☐ Reviewed	(61)
☐ Indexed	(18)
☐ Pending	(1)
☐ Thesis	(1)

Institutions

☐ Institute for High Energy Physics	(4) ▲
☐ Joint Institute for Nuclear Research	(4)
☐ L. D. Landau Institute of Theoretical Physics, Academy of Sciences of	(4) ▼

Authors

☐ M. Abramowitz	(7) ▲
--	-------

MathSciNet的使用

- 文献记录的状态

- **Reviewed**, 文献信息完整, 有同行评论。
- **Pending**, 文献信息完整, 同行评论还未完成。
- **Prelim**, 文献信息刚从出版社传过来, 新但不完整。补充完整后, 会取消Prelim状态。
- **Indexed**, 文献信息完整, 此文章不做同行评论。
- **Thesis**, 博士论文

MathSciNet的使用

- 全文获取：电子版→纸版→馆际互借
 - 点击Article或是SFX
 - 获取电子版全文的前提是：清华图书馆订购了这篇论文或是这篇论文是免费。
 - 如果没有电子版，就点击SFX链接中的馆藏目录，看是否有纸版

MathSciNet的使用

2. 作者检索——全面了解某一学者在数学学科的相关文献

- 姓的全称，名的首字母*，例如：zou, w*
- 可以看到：该学者发表的文献、评论的文献、文献的被引用情况

3. 查找MSC

- **MSC:** Mathematics Subject Classification, 数学主题分类法。
- 由MathSciNet 和 zbMATH编委会维护更新, 每10年更新一次, 最新一版是2020年版。

Abundant lumps and their interaction solutions of
(3+1)-dimensional linear PDEs

Wen-Xiu Ma*

Department of Mathematics, Zhejiang Normal University, Jinhua 321004, Zhejiang, China

Department of Mathematics and Statistics, University of South Florida, Tampa, FL 33620, USA

College of Mathematics and Systems Science, Shandong University of Science and Technology, Qingdao 266590, Shandong, China

College of Mathematics and Physics, Shanghai University of Electric Power, Shanghai 200090, China

International Institute for Symmetry Analysis and Mathematical Modelling, Department of Mathematical Sciences, North-West University, Mafikeng Campus, Private Bag X2046, Mmabatho ZF 35, South Africa



ARTICLE INFO

Article history:

Received 23 February 2018

Accepted 5 July 2018

Available online 30 July 2018

MSC:

35Q51

35Q53

37K40

Keywords:

Symbolic computation

Lump solution

ABSTRACT

The paper aims to explore the existence of diverse lump and interaction solutions to linear partial differential equations in (3+1)-dimensions. The remarkable richness of exact solutions to a class of linear partial differential equations in (3+1)-dimensions will be exhibited through Maple symbolic computations, which yields exact lump, lump-periodic and lump-soliton solutions. The results expand the understanding of lump, freak wave and breather solutions and their interaction solutions in soliton theory.

© 2018 Elsevier B.V. All rights reserved.

MathSciNet的使用

- MSC的体系结构：三级类目。
- MSC有64个一级类目。

MSC2020-Mathematics Subject Classification System

Associate Editors of Mathematical Reviews and zbMATH

00 General and overarching topics; collections	45 Integral equations
01 History and biography	46 Functional analysis
03 Mathematical logic and foundations	47 Operator theory
05 Combinatorics	49 Calculus of variations and optimal control; optimization
06 Order, lattices, ordered algebraic structures	51 Geometry
08 General algebraic systems	52 Convex and discrete geometry
11 Number theory	53 Differential geometry
12 Field theory and polynomials	54 General topology
13 Commutative algebra	55 Algebraic topology
14 Algebraic geometry	57 Manifolds and cell complexes
15 Linear and multilinear algebra; matrix theory	58 Global analysis, analysis on manifolds
16 Associative rings and algebras	60 Probability theory and stochastic processes
17 Nonassociative rings and algebras	62 Statistics
18 Category theory; homological algebra	65 Numerical analysis
19 K -theory	68 Computer science
20 Group theory and generalizations	70 Mechanics of particles and systems
22 Topological groups, Lie groups	74 Mechanics of deformable solids
26 Real functions	76 Fluid mechanics
28 Measure and integration	78 Optics, electromagnetic theory
30 Functions of a complex variable	80 Classical thermodynamics, heat transfer
31 Potential theory	81 Quantum theory
32 Several complex variables and analytic spaces	82 Statistical mechanics, structure of matter
33 Special functions	83 Relativity and gravitational theory
34 Ordinary differential equations	85 Astronomy and astrophysics
35 Partial differential equations	86 Geophysics
37 Dynamical systems and ergodic theory	90 Operations research, mathematical programming
39 Difference and functional equations	91 Game theory, economics, social and behavioral sciences
40 Sequences, series, summability	92 Biology and other natural sciences
41 Approximations and expansions	93 Systems theory; control
42 Harmonic analysis on Euclidean spaces	94 Information and communication, circuits
43 Abstract harmonic analysis	97 Mathematics education
44 Integral transforms, operational calculus	

MathSciNet的使用

• 以一级类目 53 Differential geometry 为例

MSC results for "53"

53 (1940-now) Differential geometry {For differential topology, see [57Rxx](#); for foundational questions of differentiable manifolds, see [58Axx](#)}

53A (1973-now) Classical differential geometry **二级类目**

53A04 (1980-now) Curves in Euclidean and related spaces

53A05 (1973-now) Surfaces in Euclidean and related spaces

53A07 (1980-now) Higher-dimensional and -codimensional surfaces in Euclidean and related n -spaces

53A10 (1973-now) Minimal surfaces in differential geometry, surfaces with prescribed mean curvature [See also [49Q05](#), [49Q10](#), [53C42](#)]

53A15 (1973-now) Affine differential geometry

53A17 (1980-now) Differential geometric aspects in kinematics

53A20 (1973-now) Projective differential geometry

53A25 (1973-now) Differential line geometry

53A31 (2020-now) Differential geometry of submanifolds of Möbius space

53A35 (1973-now) Non-Euclidean differential geometry

53A40 (1973-now) Other special differential geometries

53A45 (1973-now) Differential geometric aspects in vector and tensor analysis

53A55 (1973-now) Differential invariants (local theory), geometric objects

53A60 (1980-now) Differential geometry of webs [See also [14C21](#), [20N05](#)]

53A70 (2020-now) Discrete differential geometry

53A99 (1973-now) None of the above, but in this section

53B (1973-now) Local differential geometry **二级类目**

53B05 (1973-now) Linear and affine connections

53B10 (1973-now) Projective connections

53B12 (2020-now) Differential geometric aspects of statistical manifolds and information geometry

53B15 (1973-now) Other connections

53B20 (1973-now) Local Riemannian geometry

53B21 (1980-now) Methods of local Riemannian geometry

53B25 (1973-now) Local submanifolds [See also [53C40](#)]

三级类目

MathSciNet的使用

- 查看MSC: Free Tools→Search MSC
- 例如: 35Q51

The screenshot displays the MathSciNet website. At the top, a navigation bar includes links for Home, Preferences, **Free Tools** (circled in red), About, Librarians, Reviewers, Terms of Use, and Blog. The MathSciNet logo, featuring the text 'AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY MATHSCINET MATHEMATICAL REVIEWS', is on the left, and 'Tsinghua University' and a 'REMOTE ACCESS' logo are on the right. Below the navigation bar, a row of buttons includes **Search MSC** (circled in red), Collaboration Distance, Current Journals, and Current Publications. The 'Search MSC' section contains a dropdown menu labeled 'Select a Mathematics Subject Classification' with a downward arrow, followed by the instruction 'Select a 2-digit classification'. Below this is a section titled 'OR Search Classifications' with a text input field and the instruction 'Enter a keyword or phrase or a 2-, 3-, or 5-digit classification'. At the bottom of this section are 'Search' and 'Clear' buttons. The footer of the page shows 'Free Tool' on the left and 'Help' and 'Contact Us' on the right. The ISSN number 'ISSN 2167-5163' is also visible on the right side of the page.

Home | Preferences | **Free Tools** | About | Librarians | Reviewers | Terms of Use | Blog

AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY
MATHSCINET
MATHEMATICAL REVIEWS

Tsinghua University

REMOTE ACCESS

ISSN 2167-5163

Search MSC | Collaboration Distance | Current Journals | Current Publications

Classification
Select a Mathematics Subject Classification
Select a 2-digit classification

OR Search Classifications
Enter a keyword or phrase or a 2-, 3-, or 5-digit classification

Search Clear

Free Tool

Help | Contact Us

MathSciNet的使用

4. 各种榜单：Citation



作者被引用的信息 杂志被引用的信息 Search by Subject Search by Year Top 10 Lists

**Search for highly cited articles by year
in the MR Citation Database**

Publication Year Publication Type Citations to display

 All ▼ 10 ▼

 Books
Journals
All

Please enter a year to search on

数学界的高被引图书Top 5



10:40

×

...

挖矿 | 数学界的高被引图书Top5(2019年)

原创 清华大学图书馆

清华大学图书馆 1周前

2019年，数学界高被引
图书的TOP 5是哪些呢？



【第1位】

**Fractional
Differential Equations**



什么是zbMATH

Zentralblatt MATH (zbMATH)

1. 德国《数学文摘》的网络版
2. 由EMS (European Mathematical Society) 等三家机构编辑。
3. 比较全面收录数学学科期刊论文和图书的文摘型数据库，部分论文有同行评论。
4. 与MathSciNet相类似。

什么是*SCI-Expanded*

1. Science Citation Index Expanded, 科学引文索引。
2. 这是收录理工科期刊论文的文摘型数据库；对收录的期刊，有质量筛选标准。
3. 在Web of Science平台上。

SCI-Expanded的使用

- 1. 检索功能
 - 截词符*, 表示0-n个字符, 例如: math*, 检索出: math, maths, mathematics.....
 - 词组检索, 英文双引号, “cloud computing”
- 2. 分析功能

检索示例:

integrable systems

nonlinear, nonlinearization

SCI-基本检索

微视频



WOSCC 基本检索演示

课题：人工关节置换术后的深静脉血栓形成及处理

课题分析：课题的关键词、相关词及选择的检索

字段如下，两个关键词之间的逻辑关系是“与”。

关键词	关键词及相关词的英文表述	选择的检索字段
人工关节置换术	arthroplasty; artificial joint replacement	标题
深静脉血栓	deep venous thrombosis; deep vein thrombosis; DVT	标题

SCI-高级检索

微视频



WOSCC 高级检索演示

课题：基于ROS（机器人操作系统）的人—机语音交互设计

课题分析：课题的关键词、相关词及选择的检索

字段如下，两个关键词之间的逻辑关系是“与”。

关键词	关键词及相关词的英文表述	选择的检索字段
ROS控制系统	ROS; Robot Operating System	主题
人—机	human-robot	主题
语音交互	speech interaction; voice interaction; verbal interaction; audio interaction	主题

和课题无关的rate of speech有时也缩写为ROS，可利用逻辑算符NOT帮助排除；语音交互，有多种表示方法，voice interaction, interactive voice response等，可利用通配符*帮助检索。

检索式：

TS=((“robot operating system” OR ROS) NOT “rate of speech”) AND (TS= (“human robot” AND (speech OR voice OR verbal OR audio) AND interact*))

Web of Science 核心合集 讲座 11月2日

SCI来源期刊

SCI来源期刊

- 查看：Web of Science平台 → Master Journal List,
<https://mjl.clarivate.com/home>

影响因子

- **影响因子**：IF (impact factor)，该年引用该刊前2年论文的总次数与前2年该刊所发表的论文总数之比。

期刊A

- 2017年和2018年共刊登论文1000篇；
- 2019年，上述1000篇论文被引用次数是900次，
- 那么期刊A，2019年的IF是： $900/1000 = 0.90$
- 两年影响因子、三年影响因子、十年影响因子.....

影响因子

- 不是评价期刊的绝对指标
- 查询SCI来源期刊影响因子的检索工具：
- Web of Science平台→JCR
- 中国科学院文献情报中心期刊分区表

JCR
使用的
微视
频

查看JCR
影响因子演示



(1) 查看期刊
Lancet的影响
因子



(2) 查看生物学
期刊的影响因子

高影响力论文

ESI使用

微视频

- **ESI:** Essential Science Indicators, 基本科学指标, 对22个学科的SCI和SSCI期刊论文进行分析。
- **高影响力论文:**
 - 高被引论文 (Highly Cited Paper): 近10年发表论文中被引用次数进入该学科的世界前1%的论文。
 - 热点论文 (Hot Paper): 近两年发表的, 在最近两个月里被引用次数进入该学科的世界前0.1%的论文。

查看学科ESI
高影响力论文演示



(1) 查看数学学科和化学学科的ESI高被引论文

查找某种期刊

- 电子期刊导航：查找电子期刊
- 水木搜索：查找电子期刊和纸版期刊

检索示例：

- SIAM Review
- Compositio Mathematica

电子
期刊
导航
微视
频



电子期刊
导航检索演示

查找著名期刊
《科学》(*Science*)
1880年7月出版
的第1期。

数学科研常用文献

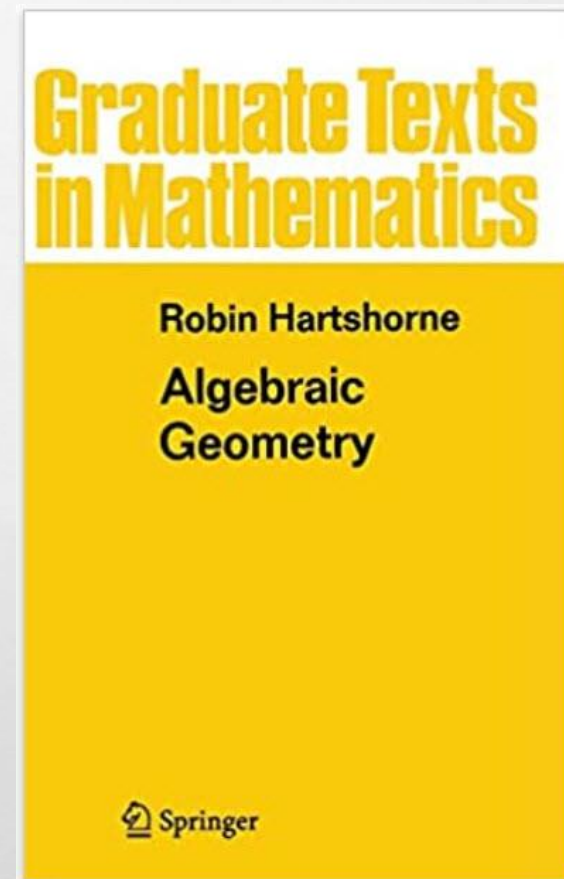
- 一. 预印本
- 二. 期刊论文
- 三. 图书

查找图书

- 水木搜索：查找电子图书和纸版图书

检索示例：

- Robin Hartshorne的Algebraic Geometry
- 孤立子



查找图书

- 收录数学电子图书的数据库
 - Cambridge电子图书
 - CRCnetBASE电子图书
 - Elsevier ScienceDirect 全文库
 - EMS电子图书
 - SIAM电子图书
 - Springer电子图书

查找图书

- 需要，但图书馆没有的图书
 - 馆际互借
 - 向学科馆员荐购

数学科研常用文献

- 一. 预印本
- 二. 期刊论文
- 三. 图书

数学学科资源导航

<https://tsinghua.cn.libguides.com/math>

谢谢大家！

