




*Address:* Fraunbergstr. 24a  
 81379 München  
 0163/1721749  
 089/56820768  
 sarah.carr@mathematik.uni-muenchen.de  
*Website:* [www.math.lmu.de/~carr](http://www.math.lmu.de/~carr)  
*Date of birth:* January 20, 1973  
*Nationality:* American



## PROFESSIONAL EXPERIENCE

- Research Fellow** at the **Ludwig-Maximilians-Universität** in München 2010–2011, 2013–2014
  - Published *Combinatorics of the double shuffle Lie algebra*
  - Taught Analysis, Linear Algebra and Differential Equations
  - Developed educational material and exams
  - Planned staff budget and hired assistants
- Instructor** at the **University of Applied Sciences** in Rosenheim 2011–2012
  - Taught mathematics in the degree programs of Electrical Engineering, Mechatronics, Mathematical Economics, Business Administration
  - Developed educational material and exams
- Postdoc** at the **Université Paris XI** with the Harmonic Analysis workgroup in Orsay, France 2009–2010
  - Implemented dimension tests using data bases of algebraic structures on the server *MEDICIS* at the *École Polytechnique* in the MAPLE programming language
  - Published *The algebra of cell-zeta values*
  - Became one of the few international experts on Ecalle's theory of moulds
- Postdoc** at the **Max-Planck-Institut für Mathematik** in Bonn 2008–2009
  - Worked in joint project with H. Gangl on the *Broadhurst - Kreimer conjecture*

## EDUCATION

- Ph.D.** WITH HIGHEST HONORS (MENTION TRÈS HONORABLE) 2004–2008  
*Université Paris VI* in Paris, France and *University of Pennsylvania* in Philadelphia, USA
  - Thesis advisor: Prof. Dr. Leila Schneps
  - Title: *Multizeta values: Lie algebras and periods on  $\mathfrak{M}_{0,n}$*
- Master's Degree** in Algebraic Methods WITH HIGH HONORS (MENTION BIEN) 2002–2004  
*Université Paris VI*
  - Title of Master's Thesis: *The double shuffle Lie algebra and the Grothendieck-Teichmüller Lie algebra*
- Bachelor's Degree** in Mathematics SUMMA CUM LAUDE 1998–2001  
*University of California Berkeley*

## PUBLICATIONS

---

### PUBLICATIONS IN PEER-REVIEWED JOURNALS

- S. Carr**, L. Schneps. Combinatorics of the double shuffle Lie algebra. *Advanced Studies in Pure Mathematics*, 63:59–89, 2012
- F. Brown, **S. Carr**, L. Schneps. The algebra of cell-zeta values. *Comp. Math.*, 146(3):731–771, 2010. arXiv:0910.0122
- S. Carr**. Periods on the moduli space of genus 0 curves. *Oberwolfach Reports*, 4(2):1495–1497, 2007

### PUBLICATIONS ON [www.arxiv.org](http://www.arxiv.org)

- S. Carr**. A polygonal presentation of  $Pic(\mathfrak{M}_{0,n})$ . arXiv:0911.2649, 2009
- S. Carr**. Multizeta values: Lie algebras and periods on  $\mathfrak{M}_{0,n}$  (Ph.D. thesis). arXiv:0911.2643, 2008

### CONTRIBUTIONS TO OTHER PAPERS

- J. Ecalle. The flexion structure and dimorphy: flexion units, singulators, generators, and the enumeration of multizeta irreducibles. *Asymptotics in Dynamics, Geometry and PDEs*, 2:27–212, 2010

## HONORS AND AWARDS

---

<b>Dorothea Schlözer Fellowship</b> for women in research, <i>Georg-August-Universität Göttingen</i>	2010–2012
<b>Postdoctoral Fellowship</b> for research in mathematics, <i>Île-de-France</i>	2009–2010
<b>Distinguished Teaching Award</b> , <i>University of Pennsylvania</i>	2008
<b>Doctoral Fellowship</b> , <i>Université Paris VI</i>	2004–2007
<b>California Alumni Scholarship</b> , <i>University of California Berkeley</i>	1998–2001

## TALKS AT INTERNATIONAL CONFERENCES

---

<b>Applications of the <math>y</math>-cyclic property of the double shuffle Lie algebra</b>	October 2013
New Approaches to Multiple Zeta Values, <i>Instituto de Ciencias Matemáticas</i> , Madrid	
<b>The Broadhurst-Kreimer conjecture for the <math>ekma^\bullet</math> and <math>carma^\bullet</math> moulds</b>	July, 2012
Periods and Motives, <i>Instituto de Ciencias Matemáticas</i> , Madrid	
<b>Moulds and multiple zeta values</b>	September, 2010
Galois-theoretic Arithmetic Geometry, <i>International Institute for Advanced Studies</i> , Kyoto	
<b>Multizeta values and moduli spaces</b>	May, 2008
Grothendieck-Teichmüller Theory, <i>Universidad Nacional Autónoma de México</i> , Cuernavaca	
<b>Periods on the moduli space of genus 0 curves</b>	May, 2007
Arithmetic and Differential Galois Groups, <i>Mathematisches Forschungsinstitut</i> , Oberwolfach	

## LANGUAGES

---

- English** (mother tongue)
- German** (fluent)
- French** (fluent)
- Spanish** (basic)

## IT SKILLS

---

### PROGRAMMING LANGUAGES

Expert        MAPLE  
Intermediate   HTML, GAP, MATHEMATICA  
Basic        C++

### TOOLS

LaTeX, Open Office, MS Office

### OPERATING SYSTEMS

Linux/Unix, MAC OS, Windows

## TRANSLATION AND EDITING WORK

---

- M. Hindry. **Arithmetics**. ISBN-13: 978-1447121305 2011  
Translated of the French textbook *Arithmétique* into English
- A. Chambert-Loir. **A Field Guide to Algebra**. ISBN-13: 978-038721483 2003  
Edited the English translation of the French textbook *Algèbre Corporelle*

## PERSONAL INTERESTS

---

GLOBAL ENVIRONMENTAL ISSUES: species preservation, animal treatment, climate change

BIRDWATCHING

YOGA: Ashtanga, Iyengar and Jivamukti styles

## REFERENCES

---

Peter Pickl, LMU-Mathematisches-Institut, Theresienstr. 39, 80333 München  
pickl@math.lmu.de, +49 89/21804473

Robert Powers, University of Pennsylvania Dept. of Mathematics, 209 S. 33rd St., Philadelphia, PA 19104 USA  
rpowers@math.upenn.edu, +1 (215) 898-8464

Leila Schneps, Institut de Mathématiques de Jussieu, 4 Place Jussieu Case 247, 75252 Paris Cedex France  
leila@math.jussieu.fr, +33 1 44 27 53 55

Maria Silly, MBA Center Paris, 44 rue Miromesnil, 75008 Paris France  
paris@mba-center.net, +33 1 58 18 62 48

R É P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E

MINISTÈRE DE LA JEUNESSE, DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA RECHERCHE

UNIVERSITÉ PARIS VI

# DIPLOME DE DOCTEUR

Vu l'arrêté du 30 mars 1992 relatif aux études doctorales;

Vu les titres initiaux produits par Mlle Sarah Carr, née le 20 JANVIER 1973 à MISSOURI (ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE);

Vu les pièces constatant que l'intéressé a présentée en soutenance, conformément aux règlements, à la date du 27 juin 2008 une thèse ou un ensemble de travaux portant sur le sujet :

<< VALEURS MULTIZETA : ALGÈRES DE LIE ET PÉRIODES SUR MON >>

devant un jury constitué au sein de l'Université Paris VI présidé par M BERTRAND et composé par M. ZAGIER, M. KANEMKO, Mme SCHNEPS, M. HOANG NGOC, M. CRESSON, M. FURUSHO, M. BERTRAND

Vu la décision dudit jury prononçant l'admission de l'intéressé avec la mention *très honorable*;

le **DIPLOME DE DOCTEUR** de l'Université Paris VI, spécialité SCIENCES MATHÉMATIQUES DE PARIS CENTRE

est conféré à **Mlle Sarah CARR**

pour en jouir avec les droits et prérogatives qui y sont attachés.

*Le titulaire*

N° **PARVI 5169391200804287**

*le Président,*

**JEAN-CHARLES POMEROL**

Fait à Paris, le 08 juillet 2008

*Le Recteur d'Académie  
Chancelier des universités*

**MAURICE QUENET**

Espace européen de l'enseignement supérieur - European higher education area - Espace européen de l'enseignement supérieur

R É P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E

MINISTÈRE DE LA JEUNESSE, DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA RECHERCHE

UNIVERSITÉ PARIS VI

# DIPLOME D'ÉTUDES APPROFONDIES GRADE DE MASTER - MASTER'S DEGREE

Vu la loi n° 84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur, notamment ses articles 5, 16, 17 et 43 ;

Vu le décret n° 84-573 du 5 juillet 1984 modifié relatif aux diplômes nationaux de l'enseignement supérieur ;

Vu l'arrêté ministériel du 19 janvier 2005 habilitant l'Université Paris VI à délivrer le diplôme d'études approfondies de METHODES ALGÈBRIQUES ;

Vu le décret n° 2002-480 du 8 avril 2002 modifiant le décret n° 99-747 du 30 août 1999 relatif à la création du grade de master ;

Vu les pièces justificatives produites par Mlle Sarah Carr, née le 20 JANVIER 1973 à MISSOURI (ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE) en vue de son inscription au diplôme d'études approfondies de METHODES ALGÈBRIQUES ;

Vu les procès-verbaux du jury attestant que l'intéressée a satisfait au contrôle des connaissances et des aptitudes prévu par les textes réglementaires,

le **DIPLOME D'ÉTUDES APPROFONDIES DE METHODES ALGÈBRIQUES, mention bien,**  
est délivré au titre de l'année universitaire 2003-2004 à **Mlle Sarah CARR,**  
à qui est conféré le grade de master.

Fait à Paris, le 16 février 2005

Le titulaire

Le Président  
GILBERT BEREZIAT

Le Recteur de la  
Chancellerie des  
Universités  
MAURICE QUENET

N° PARVI 5171436 200500757

European higher education area - Espace européen de l'enseignement supérieur - European higher education area

THE REGENTS OF THE

# University of California

ON THE NOMINATION OF THE FACULTY OF THE  
COLLEGE OF LETTERS AND SCIENCE  
HAVE CONFERRED UPON

**SARAH COLLEEN CARR**

THE DEGREE OF BACHELOR OF ARTS  
WITH A MAJOR IN MATHEMATICS

**WITH ALL THE RIGHTS AND PRIVILEGES THERETO PERTAINING**

GIVEN AT BERKELEY

**THIS NINETEENTH DAY OF MAY IN THE YEAR  
TWO THOUSAND AND ONE**

*Gray Davis*  
GOVERNOR OF CALIFORNIA AND  
PRESIDENT OF THE REGENTS

*Richard C. Atkinson*  
PRESIDENT OF THE UNIVERSITY



*Robert M. Berwick*  
CHANCELLOR AT BERKELEY

*Paul Swartz*  
DEAN OF THE COLLEGE