

Société Mathématique de France

Publications 2022

Learned society

Founded in 1872

Not-for-profit organisation

Forward-looking

1800 members



smf.emath.fr

Société
Mathématique
de France



SMF is a not-for-profit organisation. The Society publishes high-quality books and journals at all academic levels and in all fields of mathematics.

Director

Benoît Claudon (Rennes University).

Prices

are valid from January 2021 on and may be subject to modification.

Tax exemption.

Price in US \$ = catalogue price x 1,5.

Discount

Subscriptions agencies,

Booksellers, Distributors:

15% discount on subscriptions,

30% discount on books.

SMF members:

30% discount on journals and books.

Standing order

Please contact commandes@smf.emath.fr

smf.emath.fr

SMF bookshop:

Cellule de diffusion

case 916 - Luminy

F-13288 Marseille Cedex 9

Phone: 33 4 91 26 74 64

Email: commandes@smf.emath.fr

Homepage: smf.emath.fr

Books

can be ordered through any bookseller; for direct orders please use the order form, our online bookshop (smf.emath.fr), or contact 'SMF book-shop'.

Journal and e-journal subscriptions

can be ordered through any subscription agency or bookseller; for direct order please use the order form or contact 'SMF bookshop' (smf.emath.fr).

Mailing cost

- Included in the price of subscription.

If sending payment with your order, please add the following mailing costs:

- up to four issues:

France: 8 €.

Europe and outside Europe: 16 € for the first one + 6 € per additional issue.

For more, please contact commandes@smf.emath.fr

**Société
Mathématique
de France**



More informations and other titles available

smf.emath.fr

Books series

Astérisque	2
Mémoires	8
Panoramas et Synthèses	12
Documents Mathématiques	16
Cours Spécialisés	19
Séminaires et Congrès	23

Books out of series	26
---------------------------	----

Books available on subscription	30
---------------------------------------	----

Journals	30
----------------	----

SMF series on the web	32
-----------------------------	----

For the convenience of the reader, this catalog is in English apart from the series titles and descriptions of the books written in French.

Astérisque is a book series of high level. It covers the whole field of mathematics. Apart from Bourbaki seminars, which survey very recent results that appeared elsewhere, it publishes original works and is aimed at specialists. (ISSN 0303-1179)

Scientific Board: M.-C. Arnaud, C. Breuil, **N. Burq**, P. Eyssidieux, C. Guillarmou, F. Kassel, E. Moulines, A. Oancea, N. Ressayre, R. Rhodes, S. Serfaty, S. Woo Shin.



Vol. 430

Séminaire Bourbaki, volume 2019-2020, exposés 1166-1180

ISBN 978-2-85629-931-9
2021 - 540 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 70 € - Members: 49 €

Ce 72^e volume du Séminaire Bourbaki contient les textes des quinze exposés de survol présentés entre novembre 2019 et juin 2021 : conjecture de l'entropie positive d'Herman, estimations pseudo-spectrales et stabilité des tourbillons, lemme de fermeture C^* , pseudo-spectre et résolvantes d'opérateurs non autoadjoints, théorie de Hodge et o-minimalité, forçage des homéomorphismes de surfaces, ensembles nodaux de fonctions propres du laplacien, phénomènes de type Ratner dans les variétés hyperboliques, théorème inverse pour les normes de Gowers, reconstruction d'une variété algébrique à partir de sa topologie, valeurs spéciales de la fonction zêta de Riemann et polylogarithmes, points

d'incertitude fractal, sous-variétés totalement géodésiques de l'espace de modules de courbes, dénombrement asymptotique de surfaces minimales dans les variétés hyperboliques, logique continue et propriété (T) des groupes Rœcke-précompacts.



Vol. 429

Percolation on uniform quadrangulations and SLE_6 on $\sqrt{8/3}$ -Liouville quantum gravity

E. GWYNNE et J. MILLER

ISBN 978-2-85629-947-0
2021 - 242 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 50 € - Members: 35 €

We show that the percolation exploration path for critical ($p=3/4$) face percolation on a uniform random quadrangulation with simple boundary converges in the scaling limit to a certain curve-decorated metric measure space. Explicitly, the limiting object is SLE_6 on a $\sqrt{8/3}$ -Liouville quantum gravity (LQG) disk, or equivalently SLE_6 on the Brownian disk.

The topology of convergence is the natural analog of the Gromov-Hausdorff topology for curve-decorated metric measure spaces. We also obtain analogous results for site percolation on a uniform triangulation with simple boundary. We expect that our techniques can be generalized to other variants of percolation on uniform random planar maps. Our proof proceeds by showing tightness of our percolation-decorated random quadrangulation, then showing that every possible subsequential limit must be SLE_6 on $\sqrt{8/3}$ -LQG. To carry out this second step, we prove that SLE_6 on a $\sqrt{8/3}$ -LQG surface is uniquely characterized by a list of simple properties, then check that the subsequential limit must satisfy these properties. The discrete part of the argument (involving random planar maps) is carried out in the first article of this volume, in which we show tightness and check the hypotheses of the characterization theorem. The continuum part of the argument (involving SLE and LQG) is carried out in the second article, in which we prove the characterization theorem for SLE_6 on $\sqrt{8/3}$ -LQG. We also establish analogous characterization theorems for SLE_κ on γ -LQG surfaces for any $\kappa \in (4, 8)$ and $\gamma = 4/\sqrt{\kappa} \in (\sqrt{2}, 2)$, which we expect may be useful for proving scaling limit results for other statistical mechanics models on random planar maps.



Vol. 428

Automorphic cohomology, motivic cohomology, and the adjoint L-function

K. PRASANNA et A. VENKATESH

ISBN 978-2-85629-943-2

2021 - 132 pages - Softcover, 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

We propose a relationship between the cohomology of arithmetic groups, and the motivic cohomology of certain (Langlands-)attached motives. The motivic cohomology group in question is that related, by Beilinson's conjecture, to the adjoint L-function at $s=1$. We present evidence for the conjecture using the theory of periods of automorphic forms, and using analytic torsion.



Vol. 427

Liouville quantum gravity as a mating of trees

B. DUPLANTIER, J. MILLER, S. SHEFFIELD

ISBN 978-2-85629-941-8

2021 - 258 pages - Softcover, 17 x 24

Public: 50 € - Members: 35 €

There is a simple way to “glue together” a coupled pair of continuum random trees (CRTs) to produce a topological sphere. The sphere comes equipped with a measure and a space-filling curve (which describes the “interface” between the trees). We present an explicit and canonical way to embed the sphere in $\mathbb{C} \cup \{\infty\}$. In this embedding, the measure is a form of Liouville quantum gravity (LQG) with parameter $\gamma \in (0,2)$, and the curve is space-filling SLE_{κ} with $\kappa=16/\gamma^2$. Achieving this requires us to develop an extensive suite of tools for working with LQG surfaces. We explain how to conformally weld so-called “quantum wedges” to obtain new quantum wedges of different weights. We construct finite-volume quantum disks and spheres of various types, and give a Poissonian description of the set of quantum disks cut off by a boundary-intersecting $\text{SLE}_{\kappa}(\rho)$ process with $\kappa \in (0,4)$. We also establish a Lévy tree description of the set of quantum disks to the left (or right) of an SLE_{κ} with $\kappa' \in (4,8)$. We show that given two such trees, sampled independently, there is a.s.a canonical way to “zip them together” and recover the SLE_{κ} . The law of the CRT pair we study was shown in an earlier paper to be the scaling limit of the discrete tree/dual-tree pair associated to an FK-decorated random planar map (RPM). Together, these results imply that FK-decorated RPM scales to CLE-decorated LQG in a certain “tree structure” topology.



Vol. 426

Lagrangian shadows and triangulated categories

P. BIRAN, O. CORNEA, E. SHELUKHIN

ISBN 978-2-85629-940-1

2021 - 133 pages - Softcover, 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

We introduce new metrics on spaces of Lagrangian submanifolds, not necessarily in a fixed Hamiltonian isotopy class. Our metrics arise from measurements involving Lagrangian cobordisms. We also show that splitting Lagrangians through cobordism has an energy cost and, from this cost being smaller than certain explicit bounds, we deduce some forms of rigidity of Lagrangian intersections. We also fit these constructions in the more general algebraic setting of triangulated categories, independent of Lagrangian cobordism. As a main technical tool, we develop aspects of the theory of (weakly) filtered A^{∞} -categories.



Vol. 425
Norms in motivic homotopy theory
Tom BACHMANN, Marc HOYOIS

ISBN 978-2-85629-939-5
 2021 - 208 pages - Softcover. 17 x 24
 Public: 45 € - Members: 32 €

If $f: S' \rightarrow S$ is a finite locally free morphism of schemes, we construct a symmetric monoidal « norm » functor $f_{\otimes}: H_*(S') \rightarrow H_*(S)$, where $H_*(S)$ is the pointed unstable motivic homotopy category over S . If f is finite étale, we show that it stabilizes to a functor $f_{\otimes}: SH(S') \rightarrow SH(S)$, where $SH(S)$ is the P^1 -stable motivic homotopy category over S . Using these norm functors, we define the notion of a normed motivic spectrum, which is an enhancement of a motivic E_* -ring spectrum. The main content of this text is a detailed study of the norm functors and of normed motivic spectra, and the construction of examples. In particular: we investigate the interaction of norms with Grothendieck's Galois theory, with Betti realization, and with Voevodsky's slice filtration; we prove that the norm functors categorify Rost's multiplicative transfers on Grothendieck-Witt rings; and we construct normed spectrum structures on the motivic cohomology spectrum HZ , the homotopy K -theory spectrum KGL , and the algebraic cobordism spectrum MGL . The normed spectrum structure on HZ is a common refinement of Fulton and MacPherson's multiplicative transfers on Chow groups and of Voevodsky's power operations in motivic cohomology.



Vol. 424
Revisiting the de Rham-Witt complex
B. BHATT, J. LURIE, A. MATHEW

ISBN 978-2-85629-937-1
 2021 - 162 pages - Softcover. 17 x 24
 Public: 40 € - Members: 28 €

The goal of this paper is to offer a new construction of the de Rham-Witt complex of a smooth variety over a perfect field of characteristic $p > 0$. We introduce a category of cochain complexes which are equipped with an endomorphism F of underlying graded abelian groups satisfying $dF = pFd$, whose homological algebra we study in detail. To any such object satisfying an abstract analog of the Cartier isomorphism, an elementary homological process associates a generalization of the de Rham-Witt construction. Abstractly, the homological algebra can be viewed as a calculation of the fixed points of the Berthelot-Ogus operator $L_{\eta p}$ on the p -complete derived category. We give various applications of this approach, including a simplification of the crystalline comparison for the AQ -cohomology theory introduced in a paper written by B. Bhatt, M. Morrow and P. Scholze.



Vol. 423
Equivariant D-modules on rigid analytic spaces
K. ARDAKOV

ISBN 978-2-85629-936-4
 2021 - 162 pages - Softcover. 17 x 24
 Public: 40 € - Members: 28 €

We define coadmissible equivariant D -modules on smooth rigid analytic spaces and relate them to admissible locally analytic representations of semisimple p -adic Lie groups.



Vol. 223

Périodes p -adiques (Séminaire de Bures, 1988) - réédition 2020

J.-M. FONTAINE

ISBN 978-2-85629-924-1

2020 - 420 pages - Softcover, 17 x 24

Public: 65 € - Members: 46 €

Soit K un corps de caractéristique 0 , complet pour une valuation discrète à corps résiduel parfait k de caractéristique $p > 0$ et L une clôture algébrique de K . Ce livre est centré sur l'étude des représentations p -adiques de $\text{Gal}(L/K)$, des différentes cohomologies p -adiques associées aux variétés algébriques propres et lisses sur K et des comparaisons entre elles. Il contient notamment : la construction du corps des périodes p -adiques et de certains de ses sous-anneaux ; la définition des représentations p -adiques semi-stables et leur classification ; la définition et l'étude de la cohomologie cristalline à pôles logarithmiques pour les « log-schéma log-lisses » sur k ; la comparaison entre la cohomologie cristalline à pôles logarithmiques et cohomologie de de Rham pour une variété propre et lisse X sur K ayant réduction semi-stable ; une version relative du théorème de comparaison p -adique sur un schéma abélien, moyennant des hypothèses générales ; l'étude de la monodromie et des réalisations l -adiques des 1 -motifs sur K .



Vol. 422

Séminaire Bourbaki, volume 2018-2019, exposés 1151-1165

ISBN 978-2-85629-930-2

2020 - 599 pages - Softcover, 17 x 24

Public: 80 € - Members: 56 €

Ce 71e volume du Séminaire Bourbaki contient les textes des quinze exposés de survol présentés pendant l'année 2018/2019 : réseaux euclidiens et séries thêta, théorie du pluripotential, graphes réguliers aléatoires, espaces et groupes non exacts, conjecture des compagnons, C^* -simplicité, géométrie birationnelle des variétés de Fano, réduction stable en dimension supérieure, théorie de Teichmüller supérieure, polynômes HOMFLY et schémas de Hilbert, fonction zêta de Riemann et probabilités, transition de phase en percolation, conjecture de triangulation, homologie des espaces de Hurwitz, hypersurfaces minimales.



Vol. 421

Arithmetic Divisors on Orthogonal and Unitary Shimura Varieties

J.H. BRUINIER, B. HOWARD, S.S. KUDLA, K. MADAPUSI PERA, M. RAPOPORT, T. YANG

ISBN 978-2-85629-927-2

2020 - 297 pages - Softcover, 17 x 24

Public: 50 € - Members: 35 €

The three papers in this volume concern the modularity of generating series of divisors on integral models of orthogonal and unitary Shimura varieties.



Vol. 420

Linear systems of wave equations on cosmological backgrounds with convergent asymptotics

H. RINGSTRÖM

ISBN 978-2-85629-926-5

2020 - 510 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 70 € - Members: 49 €

The subject of the article is linear systems of wave equations on cosmological backgrounds with convergent asymptotics. The condition of convergence corresponds to the requirement that the second fundamental form, when suitably normalised, converges. The model examples are the Kasner solutions. The main result of the article is optimal energy estimates. However, we also derive asymptotics and demonstrate that the leading order asymptotics can be specified (also in situations where the asymptotics are not convergent). It is sometimes argued that if the factors multiplying the spatial derivatives decay exponentially (for a system of wave equations), then the spatial derivatives can be ignored. This line of reasoning is incorrect: we give examples of equations such that 1) the factors multiplying the spatial derivatives decay exponentially, 2) the factors multiplying the time derivatives are constants, 3) the energies of individual modes of solutions asymptotically decay exponentially, and 4) the energies of generic solutions grow as $\exp(\exp(t))$ as $t \rightarrow \infty$.

When the factors multiplying the spatial derivatives grow exponentially, the Fourier modes of solutions oscillate with a frequency that grows exponentially. To obtain asymptotics, we fix a mode and consider the net evolution over one period. Moreover, we replace the evolution (over one period) with a matrix multiplication. We cannot calculate the matrices explicitly, but we approximate them. To obtain the asymptotics we need to calculate a matrix product where there is no bound on the number of factors, and where each factor can only be approximated. Nevertheless, we obtain detailed asymptotics. In fact, it is possible to isolate an overall behaviour (growth/decay) from the (increasingly violent) oscillatory behaviour. Moreover, we are also in a position to specify the leading order asymptotics.



Vol. 419

Chiral differential operators via quantization of the holomorphic σ -model

V. GORBOUNOV, O. GWILLIAM, B. R. WILLIAMS

ISBN 978-2-85629-920-3

2020 - 210 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 45 € - Members: 32 €

The curved $\beta\gamma$ system is a nonlinear σ -model with a Riemann surface as the source and a complex manifold X as the target. Its classical solutions pick out the holomorphic maps from the Riemann surface into X . Physical arguments identify its algebra of operators with a vertex algebra known as the chiral differential operators (CDO) of X . We verify these claims mathematically by constructing and quantizing rigorously this system using machinery developed by Kevin

Costello and the second author, which combine renormalization, the Batalin-Vilkovisky formalism, and factorization algebras. Furthermore, we find that the factorization algebra of quantum observables of the curved $\beta\gamma$ system encodes the sheaf of chiral differential operators. In this sense our approach provides deformation quantization for vertex algebras. As in many approaches to deformation quantization, a key role is played by Gelfand-Kazhdan formal geometry.



Vol. 418

A local trace formula for the Gan-Gross-Prasad conjecture for unitary groups: the Archimedean

R. BEUZART-PLESSIS

ISBN 978-2-85629-919-7

2020 - 308 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 55 € - Members: 38 €

In this volume, we prove, inspired by earlier work of Waldspurger on orthogonal groups, a sort of local trace formula which is related to the local Gan-Gross-Prasad conjecture over any local field F of characteristic zero. As a consequence, we obtain a geometric formula for certain multiplicities $m(\pi)$ appearing in this conjecture and deduce from it a weak form of the local Gan-Gross-Prasad conjecture (multiplicity one in tempered L -packets). These results were already

known over p -adic fields by previous work of the author and thus are only new when $F = \mathbb{R}$. However, the proof we present here works uniformly over all local fields of characteristic zero.

J. D. ADAMS, M. A. A. VAN LEEUWEN, P. E. TRAPA and D. A. VOGAN, Jr. - Unitary representation, Kazhdan-Lusztig polynomial, Hermitian form

ISBN 978-2-85629-918-0

AS417 - 2020 - 177 pages - Public: 40 € - Members: 28 €

Some aspects of the theory of dynamical systems: a tribute to JEAN-CHRISTOPHE YOCOZ (volume II)

ISBN 978-2-85629-917-3

AS416 - 2020 - 340 pages - Public: 55 € - Members: 38 €

Some aspects of the theory of dynamical systems: a tribute to JEAN-CHRISTOPHE YOCOZ (volume I)

ISBN 978-2-85629-916-6

AS415 - 2020 - 274 pages - Public: 50 € - Members: 35 €

SÉMINAIRE BOURBAKI, volume 2017/2018, exposés 1136-1150

ISBN 978-2-85629-915-9

AS414 - 2019 - 644 pages - Public: 80 € - Members: 56 €

M. CRAINIC, R.L. FERNANDES et D. MARTINEZ-TORRES - Regular Poisson manifolds of compact types

ISBN 978-2-85629-911-1

AS413 - 2019 - 164 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

E. HERSCOVICH - Renormalization in Quantum Field Theory (after R. Borcherds)

ISBN 978-2-85629-910-4

AS412 - 2019 - 188 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

G. DAVID - Local Regularity Properties of almost and Quasiminimal Sets with a Sliding Boundary Condition

ISBN 978-2-85629-906-7

AS411 - 2019 - 180 pages - Public: 65 € - Members: 46 €

P. BERGER, J.-C. YOCOZ - Strong Regularity

ISBN 978-2-85629-904-3

AS410 - 2019 - 380 pages - Public: 50 € - Members: 35 €

F. CALEGARI, A. VENKATESH - A torsion Jacquet-Langlands correspondence

ISBN 978-8-85629-903-6

AS409 - 2019 - 226 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

D. MAULIK, A. OKUNKOV - Quantum Groups and Quantum Cohomology

ISBN 978-2-85629-900-5

AS408 - 2019 - 212 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

SÉMINAIRE BOURBAKI, volume 2016/2017, exposés 1120-1135

ISBN 978-2-85629-897-81

AS407 - 2019 - 588 pages - Public: 70 € - Members: 49 €

L. FARGUES - J.-M. FONTAINE - préface de P. COLMEZ - Curves and vector bundles in p-adic Hodge theory

ISBN 978-2-85629-896-1

AS406 - 2018 - 382 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

J.-F. BONY, S. FUJIE, T. RAMOND, M. ZERZERI - Resonances for homoclinic trapped sets

ISBN 978-2-85629-894-7

AS405 - 2018 - 314 pages - Public: 60 € - Members: 42 €

The series of **Mémoires de la Société Mathématique de France** is dedicated to research monographs focusing on a single topic. (ISSN 0249-633X)

Scientific Board: C. Bachoc, Y. Bugeaud, F. Dahmani, B. De Tilière, C. Fermanian, M. Herzlich, W. Lowen, L. Manivel, J. Marché, K.G. O'Grady, E. Russ, E. Viehmann.



Vol. 171

On the evolution by duality of domains on manifolds

K. COULIBALY-PASQUIER, L. MICLO

ISBN 978-2-85629-935-7

2021 - 110 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

On a manifold, consider an elliptic diffusion X admitting an invariant measure μ . The goal of this paper is to introduce and investigate the first properties of stochastic domain evolutions $(D_t)_{t \in [0, \tau]}$ which are intertwining dual processes for X (where τ is an appropriate positive stopping time before the potential emergence of singularities). They provide an extension of Pitman's theorem, as it turns out that $(\mu(D_t))_{t \in [0, \tau]}$ is a Bessel-3 process, up to a natural time-change. When X is a Brownian motion on a Riemannian manifold, the dual

domain-valued process is a stochastic modification of the mean curvature flow to which is added an isoperimetric ratio drift to prevent it from collapsing into singletons.



Vol. 170

Hydrodynamic Limit for an Active Exclusion Process

A. ARABIA

ISBN 978-2-85629-934-0

2021 - 248 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 50 € - Members: 35 €

Ce mémoire présente une nouvelle approche pour l'étude de la cohomologie à supports compacts des espaces de configuration généralisés pour les espaces localement compacts M . L'approche comporte deux volets. Le premier s'applique uniquement aux espaces i -acycliques, dont la classe contient les espaces contractiles non compacts, et, si X est i -acyclique, contient aussi les ouverts de X et les produits $X \times M$ par tout espace M . Le deuxième volet décrit un procédé qui permet l'extrapolation des propriétés cohomologiques des espaces de configuration pour les espaces i -acycliques X aux espaces topologiques généraux M .

Comme application du procédé, les théorèmes de stabilité de représentations connus pour les familles $\{F_m(M)\}_m$ où M est une variété topologique, sont généralisés aux familles $D_{\geq a}(\mathfrak{a}) := \{\alpha_m \cdot \mathfrak{a} M^m\}_{m \geq a}$, où M est une pseudovariété. En particulier, les variétés algébriques complexes, qu'elles soient lisses ou non, vérifient ces généralisations.



Vol. 169

Hydrodynamic Limit for an Active Exclusion Process

C. ERIGNOUX

ISBN 978-2-85629-933-3

2021 - 206 pages - Softcover, 17 x 24

Public: 45 € - Members: 32 €

Collective dynamics can be observed among many animal species, and have given rise in the last decades to an active and interdisciplinary field of study. Such behaviors are often modeled by active matter, in which each individual is self-driven and tends to update its velocity depending on the one of its neighbors. In a classical model introduced by Vicsek & al., as well as in numerous related active matter models, a phase transition between chaotic behavior at high temperature and global order at low temperature can be observed.

Even though ample evidence of these phase transitions has been obtained for collective dynamics, from a mathematical standpoint, such active systems are not fully understood yet. Significant progress has been achieved in the recent years under an assumption of mean-field interactions, however to this day, few rigorous results have been obtained for models involving purely local interactions. In this paper, as a first step towards the mathematical understanding of active microscopic dynamics, we describe a lattice active particle system, in which particles interact locally to align their velocities. We obtain rigorously, using the formalism developed for hydrodynamic limits of lattice gases, the scaling limit of this out-of-equilibrium system. This article builds on the multi-type exclusion model introduced by Quastel by detailing his proof and incorporating several generalizations, adding significant technical and phenomenological difficulties.



Vol. 168

Stable Formality Quasi-isomorphisms for Hochschild Cochains

V. A. DOLGUSHEV

ISBN 978-2-85629-932-6

2021 - 108 pages - Softcover, 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

We consider L^∞ -quasi-isomorphisms for Hochschild cochains whose structure maps admit "graphical expansion". We introduce the notion of stable formality quasi-isomorphism which formalizes such an L^∞ -quasi-isomorphism. We define a homotopy equivalence on the set of stable formality quasi-isomorphisms and prove that the set of homotopy classes of stable formality quasi-isomorphisms form a torsor for the group corresponding to the zeroth cohomology of the full (directed) graph complex. This result may be interpreted

as a complete description of homotopy classes of formality quasi-isomorphisms for Hochschild cochains in the "stable setting".



Vol. 167

 p -adic heights and p -adic Hodge theory

D. BENOIS

ISBN 978-8-85629-929-6

2020 - 134 pages - Softcover, 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

Using the theory of (Φ, γ) -modules and the formalism of Selmer complexes we construct the p -adic height pairing for p -adic representations with coefficients in an affinoid algebra over \mathbb{Q}_p . For p -adic representations that are potentially semistable at p , we relate our construction to universal norms and compare it to the p -adic height pairings of Nekovář and Perrin-Riou.



Vol. 166

The spectrum of a Schrödinger operator in a wire-like domain with a purely imaginary degenerate potential in the semiclassical limit

Y. ALMOG, B. HELFFER

ISBN 978-2-85629-928-9

2020 - 94 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

Consider a two-dimensional domain shaped like a wire, not necessarily of uniform cross section. Let V denote an electric potential driven by a voltage drop between the conducting surfaces of the wire. We consider the operator $A_h = -h^2\Delta + iV$ in the semi-classical limit $h \rightarrow 0$. We obtain both the asymptotic behavior of the left margin of the spectrum, as well as resolvent estimates on the left side of this margin. We extend here previous results obtained for potentials for which the set where the current (or ∇V) is normal to the boundary is discrete, in contrast with the present case where V is constant along the conducting surfaces.



Vol. 165

Joint et tranches pour les ∞ -catégories strictes

D. ARA, G. MALTSINIOTIS

ISBN 978-2-85629-921-0

2020 - 213 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 45 € - Members: 32 €

Le but de cet ouvrage est de développer une théorie du joint et des tranches pour les ∞ -catégories strictes. À deux ∞ -catégories strictes, on en associe une troisième qu'on appelle leur joint. Cette opération est compatible au joint usuel des catégories à troncation près. On montre que le joint définit une structure de catégorie monoïdale sur la catégorie des ∞ -catégories strictes et qu'il commute aux limites inductives connexes en chaque variable. En particulier, on obtient l'existence de certains adjoints à droite ; ces adjoints définissent des tranches ∞ -catégoriques, en un sens généralisé. On énonce des conjectures de fonctorialité du joint et des tranches par rapport aux transformations lax et oplax supérieures et on démontre des premiers résultats dans ce sens. Ces résultats sont utilisés dans un autre travail pour établir un théorème A de Quillen ∞ -catégorique. Enfin, dans un appendice, on revisite le produit tensoriel de Gray ∞ -catégorique. Un des principaux outils utilisés dans ce travail est la théorie des complexes dirigés augmentés de Steiner.



Vol. 164

Moduli spaces of flat tori and elliptic hypergeometric functions

S. GHAZOUANI, L. PIRIO

ISBN 978-2-85629-922-7

2020 - 198 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

In the genus one case, we make explicit some constructions of Veech Veech on flat surfaces and generalize some geometric results of Thurston Thurston about moduli spaces of flat spheres as well as some equivalent ones but of an analytico-cohomological nature of Deligne and Mostow DeligneMostow, on the monodromy of Appell-Lauricella hypergeometric functions. In the dizygotic twin paper GP, we follow Thurston's approach and study moduli spaces of flat tori with cone singularities and prescribed holonomy by means of geometrical methods relying on surgeries on flat surfaces. In the present memoir, we study the same objects making use of analytical and cohomological methods, more in the spirit of Deligne-Mostow's paper. If there exists a lifting $F: X \rightarrow X'$ of the relative Frobenius morphism of X , our functor is compatible with a functor constructed by Shiho from F . As an application, we give a new interpretation of Faltings' relative Fontaine modules and of the computation of their cohomology.

D. Xu - Lifting the Cartier transform of Ogus-Vologodsky modulo p^n

ISBN 978-2-85629-909-8

M163 - 2019 - 163 pages - Public: 35 € - Member: 24 €

J.-H. CHENG, C.-Y. HSIAO, I-HSUN - Heat kernel asymptotics, local index theorem and trace integrals for Cauchy-Riemann manifolds with S^1 action

ISBN 978-2-85629-908-1

M162 - 2019 - 104 pages - Public: 35 € - Member: 24 €

F. JAUBERTEAU, Y. ROLLIN, S. TAPIE - Discrete geometry and isotropic surfaces

ISBN 978-2-85629-908-1

M161 - 2019 - 104 pages - Public: 35 € - Member: 24 €

P. VIDOTTO - Ergodic properties of some negatively curved manifolds with infinite measure

ISBN 978-2-85629-901-2

M160 - 2019 - 132 pages - Public: 35 € - Member: 24 €

L. POSITSIELSKI - Weakly curved A^∞ -algebras over a topological local ring

ISBN 978-2-85629-899-2

M159 - 2018 - 201 pages - Public: 45 € - Member: 32 €

T. LUPU - Poisson ensembles of loops of one-dimensional diffusions

ISBN 978-2-85629-891-6

M158 - 2018 - 162 pages - Public: 32 € - Member: 22 €

M. SPITZWECK - A commutative P_1 -spectrum representing motivic cohomology over Dedekind domains

ISBN 978-2-85629-890-9

M157 - 2018 - 114 pages - Public: 32 € - Member: 22 €

C. SABBAH - Irregular Hodge theory

ISBN 978-2-85629-877-9

M156 - 2018 - 126 pages - Public: 40 € - Member: 28 €

Y. DING - Formes modulaires p -adiques sur les courbes de Shimura unitaires et compatibilité local-global

ISBN 978-2-85629-877-0

M155 - 2017 - 200 pages - Public: 45 € - Member: 32 €

G. MASSUYEAU, V. TURAEV - Brackets in the Pontryagin Algebras of Manifolds

ISBN 978-2-85629-876-3

M154 - 2017 - 138 pages - Public: 35 € - Member: 24 €

M. P. GUALDANI, S. MISCHLER & C. MOUHOT - Factorization of Non-Symmetric Operators and Exponential H-Theorem

ISBN 978-2-85629-874-9

M153 - 2017 - 137 pages - Public: 35 € - Member: 24 €

M. MACULAN - Diophantine Applications of Geometric Invariant Theory

ISBN 978-2-85629-865-7

M152 - 2017 - 149 pages - Public: 35 € - Member: 24 €

T. SCHOENEBERG - Semisimple Lie Algebras and Their Classification over p -adic Fields

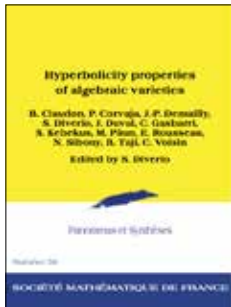
ISBN 978-2-85629-859-6

M151 - 2017 - 147 pages - Public: 35 € - Member: 24 €

PANORAMAS ET SYNTHÈSES

The series **Panoramas et Synthèses** is designed to introduce non-specialist mathematicians to new developments of contemporary mathematical research, with a special focus on the quality of exposition.

Scientific Board: O. Benoist, F. Castell, I. Chatterji, A.-L. Dalibard, A.-S. de Suzzoni, D. Izquierdo, C. Lacour, Q. Mérigot, A. Moreau, **B. Rémy**, S. Rigot, S. Simonella, T. Tsankov.



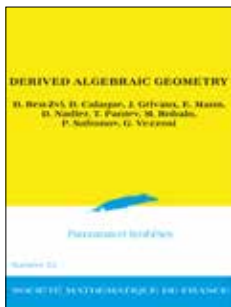
Vol. 56

Hyperbolicity properties of algebraic varieties

B. CLAUDON, P. CORVAJA, J.-P. DEMAILLY, S. DIVERIO, J. DUVAL, C. GASBARRI, S. KEBEKUS, M. PÀUN, E. ROUSSEAU, N. SIBONY, B. TAJI, C. VOISIN
(edited by S. DIVERIO)

ISBN 978-2-85629-951-7
2021 - 388 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 60 € - Members: 42 €

Since its introduction in the 70's, the notion of Kobayashi hyperbolicity has attracted a lot of attention in the mathematical community. Besides its aspects exclusively belonging to the several complex variables world, an extremely fascinating theme is that of its interactions with the algebraic, arithmetic, and differential geometric properties of algebraic varieties. These interactions are essentially what this book is about. Some of the issues addressed are: distribution and distribution of values of entire curves, algebraic analogues of hyperbolicity, hyperbolicity properties of projective hypersurfaces and of varieties of general type, hyperbolicity of moduli spaces, relationships between hyperbolicity and negative curvature, distribution of rational points on hyperbolic (arithmetic) varieties, and interplay of different kinds of natural fibrations on algebraic varieties and hyperbolicity. The volume has the ambition to make a point of the state of the art, each chapter treating a different aspect of the subject, trying to keep the language friendly enough to encourage in particular PhD students as well as young researchers in complex geometry to get into the most recent advances in the study of hyperbolicity properties of algebraic varieties.



Vol. 55

Derived algebraic theory

D. BEN-ZVI, D. CALAQUE, J. GRIVAUX, É. MANN, D. NADLER, T. PANTEV, M. ROBALO, P. SAFRONOV, G. VEZZOSI

ISBN 978-2-85629-938-8
2021 - 230 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 45 € - Members: 32 €

We give a quick introduction to derived algebraic geometry (DAG) sampling basic constructions and techniques. We discuss affine derived schemes, derived algebraic stacks, and the Artin-Lurie representability theorem. Through the example of deformations of smooth and proper schemes, we explain how DAG sheds light on classical deformation theory. In the last two sections, we introduce differential forms on derived stacks, and then specialize to shifted symplectic forms, giving the main existence theorems proved in ptv.



Vol. 54

An excursion into p-Adic Hodge theory: from foundations to recent trends

F. ANDREATTA, R. BRASCA, O. BRINON, X. CARUSO, B. CHIARELOTTO, G. FREIXAS I MONTPLET, S. HATTORI, N. MAZZARI, S. PANOZZO, M. SEVESO, G. YAMASHITA

(edited by A. MÉZARD)

ISBN 978-2-85629-913-5

2019 - 284 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 50 € - Members: 35 €

This volume offers a progressive and comprehensive introduction to p-adic Hodge theory. It starts with Tate's works on p-adic divisible groups and the cohomology of p-adic varieties, which constitutes the main concrete motivations for the development of p-adic Hodge theory. It then moves smoothly to the construction of Fontaine's p-adic period rings and their apparition in several comparison theorems between various p-adic cohomologies. Applications and generalizations of these theorems are subsequently discussed. Finally, Scholze's modern vision on p-adic Hodge theory, based on the theory of perfectoids, is presented.



Vol. 53

Advanced Topics in Random Matrices

F. BENAYCH-GEORGES, Ch. BORDENAVE, M. CAPITAINÉ, C. DONATI-MARTIN, A. KNOWLES

(edited by F. BENAYCH-GEORGES, D. CHAFAÏ, S. PÉCHÉ, B. DE TILIÈRE)

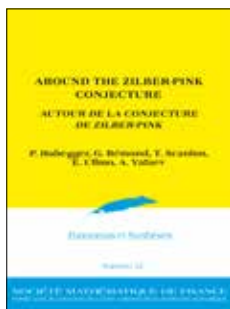
ISBN 978-2-85629-850-3

2018 - 190 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 45 € - Members: 32 €

This book provides three accessible panoramas and syntheses on advanced topics in random matrix theory:

- local semicircle law for Wigner matrices, and applications to eigenvectors delocalization, rigidity of eigenvalues, and fourth moment theorem;
- spectrum of random graphs, recent advances on eigenvalues and eigenvectors, and open problems;
- deformed random matrices and free probability, unified understanding of various asymptotic phenomena such as spectral measure description, localization and fluctuations of extremal eigenvalues, eigenvectors behavior.



Vol. 52

Around the Zilber-Pink Conjecture

P. HABEGGER, G. RÉMOND, T. SCANLON, E. ULLMO and A. YAFAEV

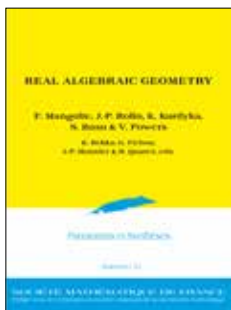
ISBN 978-2-85629-856-5

2017 - 284 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 55 € - Members: 38 €

Following Faltings and Vojta's work proving the Mordell-Lang conjecture for abelian varieties and Raynaud's work proving the Manin-Mumford conjecture, many new Diophantine questions appeared, often described as problems of unlikely intersections. The arithmetic of moduli spaces of abelian varieties and more generally Shimura varieties has been parallelly developed, around the central André-Oort conjecture. These two themes can be placed in a common frame - the

Zilber-Pink conjecture. This volume proposes an introduction to these problems and to the various techniques used : geometry, height theory, reductive groups and Hodge theory, Shimura varieties, model theory via the notion of o-minimal structure. It contains texts corresponding to courses presented at CIRM, in May 2011, by Philipp Habegger, Gaël Rémond, Thomas Scanlon, Emmanuel Ullmo and Andrei Yafaev and an ample introduction by E. Ullmo, centered on the notion of bi-algebraicity, aiming at a presentation of the general setting.



Vol. 51

Real Algebraic Geometry

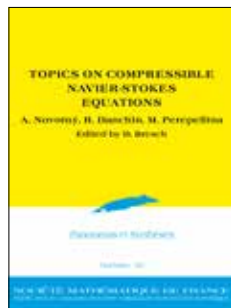
F. MANGOLTE, J.-P. ROLIN, K. KURDYKA, S. BASU and V. POWERS

ISBN 978-2-85629-857-2

2017 - 180 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 45 € - Members: 32 €

We present an overview of the research in real algebraic geometry. An introduction and five survey articles compose this volume. The topics are: real rational surfaces, o-minimal geometry, analytic arcs and real analytic singularities, algorithms in real algebraic geometry, positive polynomials and sums of squares. This volume is addressed to a wide audience: students, young researchers in the field and also researchers non-experts in real algebraic geometry.



Vol. 50

Topics on Compressible Navier-Stokes Equations

A. NOVOTNÝ, R. DANCHIN and M. PEREPELITSA, edited by D. BRESCH

ISBN 978-2-85629-847-3

2016 - 135 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 40 € - Members: 28 €

This volume presents the major actual mathematical developments related to the well-posedness character problem for the compressible Navier-Stokes equations to non-subject specialists. For the sake of unity, editors have decided to collect in this special issue contributions dedicated to the non-degenerate viscosities case, hoping by this way to present a self-contained contribution on the subject: global weak-solutions à la Leray, intermediate solutions à la Hoff and strong solutions in critical spaces à la Fujita-Kato.



Vol. 49

Autour des motifs IIIÉcole d'été franco-asiatique de géométrie algébrique
et de théorie des nombres

(Asian French Summer School on algebraic geometry and number theory)

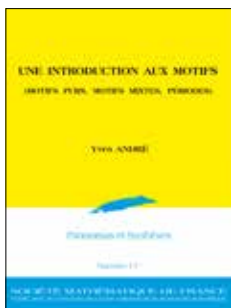
T. SAITO, L. CLOZEL and J. WILDESHAUS

ISBN 978-2-85629-846-6

2016 - 131 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

Ce volume contient la troisième partie des notes de cours de l'École d'été franco-asiatique de géométrie algébrique et de théorie des nombres, qui s'est tenue à l'Institut des Hautes Études Scientifiques (Bures-sur-Yvette) et à l'université Paris- Sud XI en juillet 2006. Cette école était consacrée à la théorie des motifs et à ses récents développements, ainsi qu'à des sujets voisins, comme la théorie des variétés de Shimura et des représentations automorphes.



Vol. 17 (nouvelle impression)

Une introduction aux motifs**(Motifs purs, motifs mixtes, périodes)**

Y. ANDRÉ

ISBN 978-2-85629-164-1

2018 - 261 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 26 € - Members: 18 €

La théorie des motifs, introduite par A. Grothendieck dans les années soixante et demeurée longtemps conjecturale, a connu depuis les années quatre-vingt-dix des développements spectaculaires. Ce texte a pour objectif de rendre ces avancées accessibles au non-spécialiste, tout en donnant, au cours de ses deux premières parties, une vision unitaire des fondements géométriques de la théorie (pure et mixte). La troisième partie, consacrée aux périodes des motifs, en propose une illustration concrète

; on y traite en détail les exemples des valeurs de la fonction gamma aux points rationnels, et des nombres polyzéta.

Previous titles published in this series

D. CERVEAU, É. GHYS, N. SIBONY et J.-C. YOCCOZ
(notes rédigées par M. FLEXOR)

Dynamique et géométrie complexes

ISBN 978-2-85629-078-1

PS8 (nouvelle impression) - 2017 - 234 pages - Public: 26 € - Members: 18 €

J. BERTIN, J.-P. DEMAILLY, L. ILLUSIE, C. PETERS

Introduction à la théorie de Hodge

ISBN 2-85629-884-8

PS3 (nouvelle impression) - 2018 - 272 pages - Public: 40 € - Members: 28 €

C. VOISIN

Symétrie miroir

ISBN 978-2-85626-048-4

PS2 (nouvelle impression) - 2017 - 148 pages - Public: 26 € - Members: 18 €

T T. O. LÉ, C. LESCOF, R. LIPSHITZ, P. TURNER

Lectures on Quantum Topology in Dimension Three

ISBN 978-2-85629-842-8

PS48 - 2016 - 174 pages - Public: 35 € - Members: 24 €

M. DEMAZURE, B. EDIXHOVEN, Ph. GILLE, W. VAN DER KALLEN, T.-Y. LEE, S. PEPIN LEHALLEUR, M. ROMAGNY, J. TONG, J.-K. YU
B. Edixhoven, Ph. Gille, P. Polo et G. Prasad, éd.

Autour des schémas en groupes

École d'été « Schémas en groupes », Group Schemes, A celebration of SGA3, Volume III

ISBN 978-2-85629-820-6

PS47 - 2015 - 278 pages - Public: 56 € - Members: 39 €

B. CALMÈS, P.-H. CHAUDOUARD, B. CONRAD, C. DEMARCHE, J. FASEL

B. Edixhoven, Ph. Gille, P. Polo et G. Prasad, éd.

Autour des schémas en groupes

École d'été « Schémas en groupes », Group Schemes, A celebration of SGA3, Volume II

ISBN 978-2-85629-819-0

PS46 - 2015 - 316 pages - Public: 56 € - Members: 39 €

B. DE TILIÈRE, P. FERRARI, C. BOUTILLIER, N. ENRIQUEZ

Dimer Models and Random Tiling

ISBN 978-2-85629-815-2

PS45 - 2015 - 97 pages - Public: 28 € - Members: 20 €

L. BORCEA, H. KANG, H. LIU & G. UHLMANN - H. Ammari, J. Garnier, éd.

Inverse Problems and Imaging

ISBN 978-2-85629-793-3

PS44 - 2015 - 148 pages - Public: 38 € - Members: 27 €

S. BROCHARD, B. CONRAD, J. OESTERLÉ

Autour des schémas en groupes

École d'été « Schémas en groupes », Group Schemes, A celebration of SGA3, Volume I

ISBN 978-2-85629-794-0

PS42-43 - 2014 - 458 pages - Public: 80 € - Members: 56 €

DOCUMENTS MATHÉMATIQUES

The series **Documents Mathématiques [Documents in Mathematics]** publishes mathematical texts of historical interest, including re-editions of seminars or out-of-print texts, mathematical correspondence, unpublished texts, courses, complete works or selecta. (ISSN 1629-4939)

Series editor: A. Bonami, J.-B. Bost, K. Chemla, É. Ghys, M. Maida, **P. Popescu-Pampu**.



Vol. 18

Rational Points on Curves over Finite Fields

J.-P. SERRE, with contributions by E. HOWE, J. OESTERLÉ and C. RITZENTHALER

ISBN 78-2-85629-923-4

2020 - 188 pages - Hardcover. 17 x 24

Public: 45 € - Members: 32 €

In 1985, Jean-Pierre Serre gave a series of lectures at Harvard University on the number of points of curves over finite fields. Based on notes taken at that time by F. O. Gouvêa, the present revised and completed document provides an insightful introduction to this beautiful

topic and to most of the ideas that have been developed in this area during the last 30 years.



Vol. 17

Œuvres mathématiques de René Thom (Volume II)

ISBN 978-2-85629-888-6

2019 - 630 pages - Hardcover. 17 x 24

Public: 75 € - Members: 53 €

Ce deuxième volume des œuvres mathématiques complètes de René Thom contient le cours sur les singularités donné à Bonn en 1959, puis les articles publiés entre 1962 et 1971, assortis d'inédits et de commentaires mettant le tout en perspective. L'impressionnante contribution de Thom à la classification topologique des singularités d'applications différentiables et à la théorie des ensembles stratifiés figure pour l'essentiel ici. On y

trouve aussi les articles fondateurs sur les catastrophes, avant la mode et les polémiques des années soixante-dix - les commentaires devraient aider à y voir plus clair. Le volume commence par une bibliographie des œuvres de Thom, mathématiques ou non.



Vol. 16

Notes inachevées sélectionnées par J.-C. Yoccoz

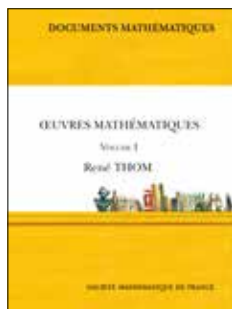
M. R. HERMAN

ISBN 978-2-85629-867-1

2018 - 200 pages - Hardcover. 17 x 24

Public: 50 € - Members: 35 €

Michel Herman était un spécialiste de premier plan de la théorie des systèmes dynamiques. À sa disparition soudaine, il a laissé un grand nombre de notes manuscrites, dont certaines de grande qualité qui n'ont jamais été publiées. Jean-Christophe Yoccoz, son exécuteur testamentaire scientifique, qui était aussi un de ses premiers étudiants et un des interlocuteurs mathématiques les plus proches de son cœur, a eu l'idée de rassembler les plus importantes de ces notes et de les rendre disponibles pour la communauté. À cette fin, il a réuni une équipe de spécialistes dans les divers domaines de recherche de M. Herman qui ont uni leurs forces pour classer, examiner et saisir une sélection de ces notes. La ligne directrice de ce travail collectif était d'adhérer le plus possible au manuscrit original, en y ajoutant si nécessaire quelques corrections ou commentaires pour en faciliter la lecture. Le résultat est ce volume de notes non publiées à travers lesquelles nous espérons que le lecteur pourra découvrir ou re-découvrir certains aspects de la pensée mathématique de Michel Herman, de ses centres d'intérêt et de sa façon de conduire ses recherches.



Vol. 15

Œuvres mathématiques de René Thom (Volume I)

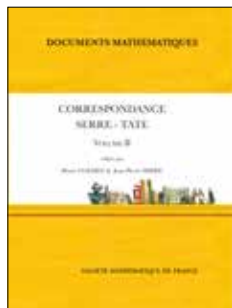
ISBN 978-2-85629-816-9

2017 - 573 pages - Hardcover. 17 x 24

Public: 70 € - Members: 49 €

Le premier volume des œuvres mathématiques complètes de René Thom contient les articles publiés avant 1960, assortis d'inédits passionnants et de commentaires les mettant en perspective. La contribution de Thom à la topologie algébrique et différentielle, née au contact d'Henri Cartan et de Charles Ehresmann et qui valut à son auteur la médaille Fields en 1958, figure pour l'essentiel ici. Viennent ensuite les articles fondateurs sur les singularités, qui seront poursuivis dans les années soixante et donneront naissance à la théorie des catastrophes.

Le volume commence par une biographie substantielle et une bibliographie des œuvres de Thom, mathématiques ou non.



Vol. 13 & vol. 14

Correspondance Serre-Tate (volumes I & II)

éditée par P. COLMEZ et J.-P. SERRE

ISBN 978-85629-802-2 ; ISBN 978-85629-803-9

2015 - 969 pages - Hardcover. 17 x 24

Public: 80 € - Members: 56 € (each)

Public: 140 € - Members: 98 € (two volumes) - ISBN 978-85629-808-4

Ces deux volumes reproduisent, avec notes et commentaires, la correspondance entre Jean-Pierre Serre et John Tate de 1956 à 2000. Ils contiennent également un choix de mels postérieurs à l'année 2000.

Les textes sont reproduits dans leur langue originale : tantôt en anglais et tantôt en français. La plupart datent des vingt années 1956-1976. Ils évoquent des questions telles que la rédaction des éléments de Bourbaki, la cohomologie galoisienne, la géométrie rigide, les conjectures de Tate sur les cycles algébriques, les groupes formels et p -divisibles, la multiplication complexe, et les formes modulaires : propriétés de congruence, formes de poids 1, représentations galoisiennes.

Ces volumes devraient être utiles aux amateurs de théorie des nombres, ainsi qu'aux historiens des mathématiques.



Vol. 12
Résumés des cours au Collège de France (1973 - 2000)
 J. TITS

ISBN 978-2-85629-774-2
 2013 - 390 pages - Hardcover. 17 x 24
 Public: 98 € - Members: 68 €

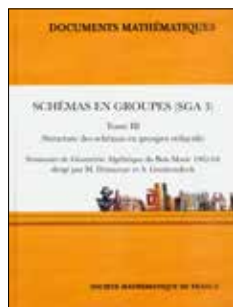
Jacques Tits a occupé la chaire de Théorie des Groupes au Collège de France de 1973 à 2000. Ce volume rassemble les résumés de cours qu'il publiait chaque année dans l'Annuaire du Collège de France ; ces résumés décrivent, pour partie les travaux d'autres mathématiciens (notamment G. Margulis et R. Griess). Le volume contient aussi des résultats originaux (par exemple sur divers aspects de la théorie des immeubles) qui pour la plupart d'entre eux n'ont pas été publiés ailleurs.



Vol. 9-10-11
Œuvres scientifiques (I) (II) (III)
 L. SCHWARTZ

ISBN 978-285629-317-1 ; 978-285629-318-8 ; 978-285629-319-5
 2011 - 1649 pages - Hardcover. 17 x 24
 Public: 79 € - Members: 55 € (each)
 Public: 216 € - Members: 151 € (three volumes with a free DVD) - ISBN 978-2-85629-337-9

Ces trois volumes rassemblent une sélection d'oeuvres mathématiques de Laurent Schwartz et couvrent l'essentiel de ses travaux. Chaque volume se termine par la liste complète de ses publications scientifiques. Un DVD produit par les Éditions de l'École polytechnique est offert avec cet ensemble. Il contient notamment ses œuvres mathématiques complètes à l'exception de ses monographies.



Vol. 8
Schémas en groupes, (SGA 3, Tome III)
Structure des schémas en groupes réductifs
Séminaire de Géométrie Algébrique du Bois Marie 1962-1964
 M. DEMAZURE, A. GROTHENDIECK

ISBN 978-2-85629-324-9
 2011 - 337 pages - Hardcover. 17 x 24
 Public: 68 € - Members: 47 €

Ce volume est une édition recomposée et annotée du livre « Schémas en groupes (SGA 3), tome III (Structure des schémas en groupes réductifs) », Lecture Notes in Mathematics, 153, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1970, par Michel Demazure, Alexander Grothendieck et al.

Ce tome donne la structure, sur un schéma de base S quelconque, des S -schémas en groupes réductifs (Exp. XIX à XXV) et de leurs sous-groupes paraboliques (Exp. XXVI).

Previous titles published in this series

M. DEMAZURE, A. GROTHENDIECK - Schémas en groupes, (SGA 3, Tome I) - Propriétés générales des schémas en groupes - Séminaire de Géométrie Algébrique du Bois Marie 1962-1964

ISBN 978-2-85629-314-0
 DM7 - 2011 - 638 pages - Public: 77 € - Members: 55 €

M. AUDIN - Correspondance entre Henri Cartan et André Weil (1928-1991)

ISBN 978-2-85629-323-2
 DM6 - 2011 - 720 pages - Public: 68 € - Members: 47 €

P. DELIGNE, B. MALGRANGE, J.-P. RAMIS - Singularités irrégulières. Correspondance et documents

ISBN 978-2-85629-241-9
 DM5 - 2007 - 188 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

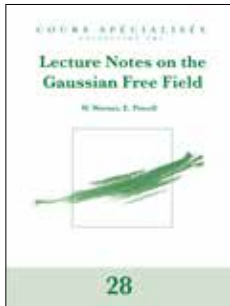
J.-P. SERRE - Exposés de séminaires (1950 - 1999) Deuxième édition, augmentée

ISBN 978-2-85629-242-6
 DM1 - 2001 - 259 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

[More information and other titles available: smf.emath.fr](http://smf.emath.fr)

The serie **Cours Spécialisés [Specialized Courses]** is dedicated to lecture notes for graduate students or young researchers. It covers all fields of mathematics. (ISSN 1284-6090)

Scientific Board: R. Côte, C. Demarche, J. Déserti, R. Dujardin, S. Grivaux, O. Guichard, T. Lévy, B. Maury, A. Valette.



Vol. 28

Lecture Notes on the Gaussian Free Field (à paraître)

W. WERNER, E. POWELL

ISBN 978-2-85629-952-4

2021 - 144 pages - Hardcover. 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

The Gaussian Free Field (GFF) in the continuum appears to be the natural generalisation of Brownian motion, when one replaces time by a multidimensional continuous parameter. While Brownian motion can be viewed as the most natural random real-valued function defined on \mathbb{R}_+ with $B(0)=0$, the GFF in a domain D of \mathbb{R}^d for $d \geq 2$ is a natural random real-valued generalised function defined on D with zero boundary conditions on D . In particular, it is not a random continuous function.

The goal of these lecture notes is to describe some aspects of the continuum GFF and of its discrete counterpart defined on lattices, with the aim of providing a gentle self-contained introduction to some recent developments on this topic, such as the relation between the continuum GFF, Brownian loop-soups and the Conformal Loop Ensembles CLE_κ . This is an updated and expanded version of the notes written by the first author (WW) for graduate courses at ETH Zürich in 2014 and 2018. It has benefited from the comments and corrections of students, as well as of a referee; we thank them all very much. The exercises that are interspersed in the first half of these notes mostly originate from the exercise sheets prepared by the second author (EP) for this course in 2018.



Vol. 27

Cycles analytiques complexes II : l'espace des cycles

D. BARLET, J. MAGNUSSON

ISBN 978-2-85629-907-4

2020 - 567 pages - Hardcover. 17 x 24

Public: 75 € - Members: 53 €

Ce second volume commence par donner la construction de l'espace des cycles compacts d'un espace complexe donné. On y trouvera les démonstrations des résultats admis dans le premier volume. Les chapitres qui suivent traitent des sujets dont voici la liste :

- Classe fondamentale d'un cycle. Relation entre famille analytique de cycles et classe fondamentale relative.

- Théorie de l'intersection avec paramètres dans une variété complexe puis dans un espace complexe quasi-lisse.

- Variété de Chow et espace des cycles d'un espace complexe quasi-projectif.

- Morphisme Douady \rightarrow Cycles.

- Convexité holomorphe dans l'espace des cycles compacts et intégration de classes de ∂ -cohomologie.

- L'espace des cycles compacts d'une variété Kählérienne est Kählérien.



Vol. 26

An introduction to expander graphs

E. KOWALSKI

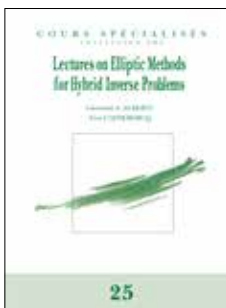
ISBN 978-2-85629-898-5

2019 - 276 pages - Hardcover. 17 x 24

Public: 50 € - Members: 35 €

Expander graphs are families of finite graphs that are simultaneously relatively sparse and highly connected. Since their discovery in the late 1960s, they have appeared in many seemingly unrelated areas of mathematics, from theoretical computer science to arithmetic and algebraic geometry, from representation theory to number theory. The goal of this book is to present the theory of expander graphs and to explore some of these rich connections. Besides a careful exposition of the basic parts of the theory, including the Cheeger

constant, random walks and spectral gap characterizations of expander graphs, it contains many different constructions of various families of expander graphs. The applications that are surveyed in the last chapter try to communicate the remarkable reach of expander graphs in modern mathematics.



Vol. 25

Lectures on Elliptic Methods for Hybrid Inverse Problems

G. S. ALBERTI, Y. CAPDEBOSQ

ISBN 978-2-85629-872-5

2018 - 226 pages - Hardcover. 17 x 24

Public: 45 € - Members: 32 €

In recent years, several new imaging modalities have been developed in order to be able to detect physical parameters simultaneously at a high spatial resolution and with a high sensitivity to contrast. These new approaches typically rely on the interaction of two physical imaging methods, and the corresponding mathematical models are the so-called hybrid, or coupled-physics, inverse problems. The combination of two physical modalities poses new mathematical challenges: the analysis of this new class of inverse problems

requires the use of various mathematical tools, often of independent interest. This book intends to provide a first comprehensive course on some of these tools (mainly related to elliptic partial differential equations) and on their applications to hybrid inverse problems. For certain topics, such as the observability of the wave equation, the generalisation of the Radó-Kneser-Choquet Theorem to the conductivity equation, complex geometrical optics solutions and the Runge approximation property, we review well-known results. The material is presented with a clear focus on the intended applications to inverse problems. On other topics, including the regularity theory and the study of small-volume perturbations for Maxwell's equations, scattering estimates for the Helmholtz equation and the study of non-zero constraints for solutions of certain PDE, we discuss several new results. We then show how all these tools can be applied to the analysis of the parameter reconstruction for some hybrid inverse problems: Acousto-Electric tomography, Current Density Impedance Imaging, Dynamic Elastography, Thermoacoustic and Photoacoustic Tomography.



Vol. 24

Variétés algébriques réelles

F. MANGOLTE

ISBN 978-2-85629-864-0

2017 - 484 pages - Hardcover. 17 x 24

Public: 70 € - Members: 49 €

Les variétés algébriques réelles sont omniprésentes. Ce sont les premiers objets rencontrés lors de l'apprentissage des coordonnées puis des équations. Pourtant l'étude systématique de ces objets, si élémentaires soient-ils, est redoutable. Ce livre s'adresse à deux types de publics : il s'agit tout autant d'accompagner le lecteur, muni du seul bagage d'algèbre et géométrie niveau master, dans l'apprentissage des bases de cette riche théorie que d'apporter au lecteur plus avancé de nombreux résultats fondamentaux

souvent absents de la littérature disponible, le fameux « folklore ». En particulier, l'introduction pour les non-spécialistes des méthodes topologiques de la théorie constitue l'une des originalités de l'ouvrage. Les trois premiers chapitres présentent les bases et les méthodes classiques de la géométrie algébrique complexe et réelle. Les trois derniers chapitres se concentrent chacun sur un aspect plus spécifique des variétés algébriques réelles. Un panorama des connaissances classiques y est dressé ainsi que des développements majeurs de ces vingt dernières années en matière de topologie et géométrie des variétés de dimension deux et trois, sans oublier les courbes, sujet central du fameux XVI^e problème de Hilbert. Des exercices de niveaux variés sont proposés et les solutions de bon nombre d'entre eux sont données à la fin de chaque chapitre.

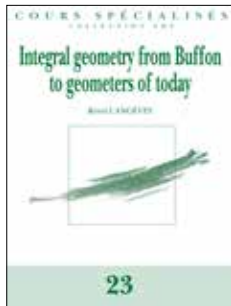


Vol. 10 (nouvelle impression) Théorie de Hodge et géométrie algébrique complexe

C. VOISIN

ISBN 978-2-85629-129-0
2016 - 595 pages - Hardcover. 17 x 24
Public: 50 € - Members: 35 €

Ce livre se situe à l'interface de la géométrie différentielle complexe et de la géométrie algébrique complexe. La première partie de l'ouvrage présente les résultats fondamentaux de la théorie de Hodge, incluant quelques chapitres préliminaires sur la géométrie kählérienne et la cohomologie des faisceaux. Elle se conclut sur la notion de structure de Hodge et sur l'étude de sa dépendance vis-à-vis de la structure complexe. La seconde partie, d'un niveau plus avancé, présente les applications de la théorie de Hodge à la géométrie algébrique complexe. Elle débute par une étude de la topologie des familles de variétés algébriques, d'un point de vue à la fois classique et moderne, et se poursuit par des applications de la théorie des variations infinitésimales de structure de Hodge. Elle se conclut enfin par l'exposition des liens entre la théorie de Hodge et celle des cycles algébriques, débouchant sur les fameuses conjectures de Bloch et Beilinson. Ce livre est ainsi destiné aux étudiants doctorants et aux chercheurs, qui y trouveront à la fois un exposé didactique complet et une présentation de l'état de la recherche dans le domaine, initié par Griffiths, des applications de la théorie de Hodge à l'étude des cycles algébriques.



Vol. 23 Integral Geometry from Buffon to Geometers of Today

R. LANGEVIN

ISBN 978-2-85629-822-0
2016 - 284 pages - Hardcover. 17 x 24
Public: 60 € - Members: 42 €

The little music of integral geometry, associated with the theory of geometric probabilities by L. A. Santaló, goes along with the main stream of mathematics since Buffon's *Traité d'arithmétique morale* in 1777. Integral geometry means to cut in all directions, or to project on all planes, all lines an object: a surface, a solid etc., and then observe and average. Statements are relations between what you got and the local geometry or topology of the object. Intersection and contact of an object with circles or spheres provide

a conformal version of integral geometry. Pictures are an important part of the song.



Vol. 22 Cycles analytiques complexes I : théorèmes de préparation des cycles

D. BARLET, J. MAGNÚSSON

ISBN 978-2-85629-792-6
2014 - 533 pages - Hardcover. 17 x 24
Public: 97 € - Members: 68 €

Partant de connaissances standards acquises au niveau d'un master, l'ouvrage expose un certain nombre de résultats de base de la géométrie complexe d'un point de vue résolument géométrique. Les outils introduits sont alors utilisés pour décrire les familles analytiques de cycles dans un espace complexe donné, pour montrer les premières propriétés de stabilité de cette notion et pour donner des applications simples mais fondamentales. Ceci sera approfondi et complété dans le second volume.

Previous titles published in this series

E. GASSIAT - Codage universel et identification d'ordre par sélection de modèles

ISBN 978-2-85629-782-7

CS21 - 2014 - 140 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

S. NESHVEYEV, L. TUSET - Compact Quantum Groups and Their Representation Categories

ISBN 978-2-85629-777-3

CS20 - 2013 - 168 pages - Public: 50 € - Members: 35 €

D. CERVEAU, J. DÉSERTE - Transformations birationnelles de petit degré

ISBN 978-2-85629-770-4

CS19 - 2013 - 223 pages - Public: 72 € - Members: 50 €

A. TELEMANN - Introduction à la théorie de jauge

ISBN 978-2-85629-322-5

CS18 - 2012 - 191 pages - Public: 68 € - Members: 47 €

D. RENARD - Représentations des groupes réductifs p-adiques

ISBN 978-2-85629-278-5

CS17 - 2010 - 332 pages - Public: 22 € - Members: 15 €

W. WERNER - Percolation et modèle d'Ising

ISBN 978-2-85629-276-1

CS16 - 2009 - 161 pages - Public: 22 € - Members: 15 €

B. KAHN - Formes quadratiques sur un corps

ISBN 978-2-85629-261-7

CS15 - 2008 - 303 pages - Public: 22 € - Members: 15 €

M. COORNAERT - Dimension topologique et systèmes dynamiques

ISBN 978-2-85629-177-1

CS14 - 2005 - 129 pages - Public: 22 € - Members: 15 €

E. KOWALSKI - Un cours de théorie analytique des nombres

ISBN 978-2-85629-161-0

CS13 - 2004 - 232 pages - Public: 22 € - Members: 15 €

D. LI, H. QUEFFÉLEC - Introduction à l'étude des espaces de Banach - Analyse et Probabilités

ISBN 978-2-85629-155-9

CS12 - 2004 - 627 pages - Public: 44 € - Members: 31 €

P. KURKA - Topological and Symbolic Dynamics

ISBN 978-2-85629-143-6

CS11 - 2003 - 315 pages - Public: 44 € - Members: 31 €

M. KASHIWARA - Bases cristallines des groupes quantiques

ISBN 978-2-85629-126-9

CS9 - 2002 - 115 pages - Public: 22 € - Members: 15 €

M. AUDIN - Les systèmes hamiltoniens et leur intégrabilité

ISBN 2-86883-522-8

CS8 - 2001 - 170 pages - Public: 22 € - Members: 15 €

G. ROYER - Une initiation aux inégalités de Sobolev logarithmiques

ISBN 978-2-85629-075-0

CS5 - 1999 - 128 pages - Public: 22 € - Members: 15 €

More information and other titles available: smf.emath.fr

SÉMINAIRES ET CONGRÈS

Séminaires et Congrès [Seminars and Conferences] is a book series aimed at student and professional mathematicians. It covers all fields of mathematics. Volumes are proceedings of meetings. (ISSN 1285-2783)



Vol. 33

SMF 2018 : Congrès de la Société Mathématique de France

E. BREUILLARD ed.

ISBN 978-2-85629-912-8
2019 - 432 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 65 € - Members: 46 €

Ce volume rassemble les actes du 2^e congrès de la Société Mathématique de France, qui a eu lieu à Lille en juin 2018.

This volumes gathers the proceedings of the 2nd Congress of the French Mathematical Society (SMF), which took place in Lille in June 2018.



Vol. 32

Spectral theory of graphs and of manifolds - CIMPA 2016

Kairouan, Tunisia

C. ANNÉ and Nabila TOKKI-HAMZA eds.

ISBN 978-2-85629-895-4
2018 - 261 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 28 € - Members: 20 €

Devoted to the Spectral Theory on Graphs and Manifolds, the CIMPA Research School which took place at Kairouan (Tunisia) in November 2016 proposed six courses and two conferences. You can find in this volume the redaction of five of them: an introduction to the Spectral Theory on Combinatorial and Quantum Graphs by E. M. Harrell, an introduction to the Spectral Theory of Unbounded Operators by H. Najar, a presentation of the

Study of the Absolute Spectrum of Discrete Operators by S. Golenia, a presentation of Random Schrödinger Operators of Discrete Structures by C. Rojas-Molina and the presentation of the Theory of Critical Points at infinity on CR-manifolds by N. Gamara. The last one, on Geometric Bounds on the Eigenvalues of Graphs, by N. Anantaraman is just summarized as it was podcasted and is still available on Internet. Finally you can read the text of the conference of L. Hillairet on two applications of the Dirichlet-Neumann Bracketing.



Vol. 31

Actes du 1^{er} congrès national de la SMF - Tours 2016

C. LECOUCVEY, éd.

ISBN 978-2-85629-866-4
2017 - 136 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 35 € - Members: 24 €

Ce volume groupe les contributions des conférenciers pléniers du congrès de la SMF. M.-C. Arnaud explique le lien entre dynamique hamiltonienne et méthodes variationnelles lagrangiennes, pour introduire en douceur la théorie d'Aubry-Mather. S. Grivaux et C. Badea suggèrent de comprendre certaines classes d'entiers, les ensembles de Jamison et ensembles de Kazhdan, à l'aune de la théorie des opérateurs et de l'analyse harmonique. S. Gouézel exploite toute la richesse des propriétés de sous-additivité et des horofonctions

pour décrire le comportement asymptotique de produits de semi-contractions aléatoires. B. Toën et G. Vezzosi présentent une approche générale pour établir la formule du conducteur de Bloch, qui est une formule conjecturale décrivant le changement de topologie dans une famille de variétés algébriques lorsque le paramètre se spécialise en une valeur critique. Enfin, A. Tsybakov, P. Bellec et G. Lecué s'intéressent à la performance de certains estimateurs des moindres carrés avec pénalisation et présentent les idées maîtresses et les outils qui ont permis de substantielles améliorations ces dernières années.



Vol. 30

PDE's, Dispersion, Scattering Theory and Control Theory

K. AMMARI, G. Lebeau eds.

ISBN 978-2-85629-858-9

2017 - 153 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

This book results from notes of the lectures given in Monastir from 10 to 14 June 2013 during the workshop about the dispersion and scattering theory and control theory of partial differential equations.

This volume contains surveys of active research topics, along with original research papers containing exciting new results on the PDE's, dispersion, scattering and control theory. It will therefore benefit both graduate students and researchers.



Vol. 29

Control and Stabilization of Partial Differential Equations

K. AMMARI, ed.

ISBN 978-2-85629-817-6

2015 - 119 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 25 € - Members: 18 €

This book results from notes of the lectures given in Monastir from 9 to 19 May 2011 during the CIMPA school Control and Stabilization of PDEs. Different control techniques for linear parabolic equations were presented and the deduction of the null controllability of such equations from local Carleman inequality was described. Overall Carleman-type and Hardy type inequalities for the null controllability of degenerate parabolic equations were discussed. Current issues in the control of conservation laws, such as the control of

classical solutions in singular control limits, and the control solutions with shock waves, were also highlighted during this school. Finally, different techniques and methods for the stability of evolution equations with and without delay, applicable to Navier-Stokes equations were presented.



Vol. 28

Self-Similar Processes and their Applications

L. CHAUMONT, P. GRACZYK, L. VOSTRIKOVA, eds.

ISBN 978-2-85629-365-2

2013 - 121 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 29 € - Members: 20 €

This volume contains some articles related to the conference Self-similar processes and their applications which took place in Angers, from the 20th to the 24th of July 2009. Self-similarity is the property which certain stochastic processes have of preserving their distribution under a time-scale change. This property appears in all areas of probability theory and offers a number of fields of application. The aim of this conference is to bring together the main representatives of different aspects of self-similarity currently being studied

in order to promote exchanges on their recent research and enable them to share their knowledge with young researchers.



Vol. 27

Geometric and Differential Galois Theories

D. BERTRAND, Ph. BOALCH, J-M. COUVEIGNES, P. DÉBES, eds.

ISBN 978-2-85629-364-5

2013 - 247 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 44 € - Members: 31 €

On March 29th April 2nd, 2010, a meeting was organized at the Luminy CIRM (France) on geometric and differential Galois theories, witnessing the close ties these theories have woven in recent years. The present volume collects the Proceedings of this meeting. Although it may be viewed as a continuation of the one held 6 years earlier on arithmetic and differential Galois groups (see Séminaires Congrès, vol. 13), several new and promising themes have appeared. The articles gathered

here cover the following topics: moduli spaces of connexions, differential equations and coverings in finite characteristic, liftings, monodromy groups in their various guises (tempered fundamental group, motivic groups, generalized difference Galois groups), and arithmetic applications.

Operads 2009 - J.-L. Loday, B. Vallette, eds.

ISBN 978-2-85629-363-8

SC26 - 2013 - 279 pages - Public: 47 € - Members: 33 €

Orthogonal Families and Semigroups in Analysis**and Probability - CIMPA Workshop Mérida, Venezuela, 2006 - P. GRACZYK, W. URBINA, eds.**

ISBN 978-2-85629-362-1

SC25 - 2012 - 383 pages - Public: 83 € - Members: 58 €

Geometric Methods in Representation Theory, I & II - M. BRION, éd.

ISBN 978-2-85629-346-8

Special price for 24-I & 24-II - Public: 132 € - Members: 94 €

ISBN 978-2-85629-356-0

24-I - 2012 - 458 pages - Public: 77 € - Members: 54 €

ISBN 978-2-85629-361-4

24-II - 2012 - 385 pages - Public: 77 € - Members: 54 €

Arithmetic and Galois Theories of Differential Equations - L. DI VIZIO, R. TANGUY, eds.

ISBN 978-2-85629-331

SC23 - 2011 - 405 pages - Public: 86 € - Members: 61 €

Analytic Aspects of Problems in Riemannian Geometry: Elliptic PDEs, Solitons and Computer Imaging**P. BAIRD, A. EL SOUFI, A. FARDOUN, R. REGBAOUI, eds.**

ISBN 978-2-85629-330-0

SC22 - 2011 - 174 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

Arithmetics, Geometry and Code Theory (AGCT 2005) - F. RODIER, S. VLADUT, eds.

ISBN 978-2-85629-279-2

SC21 - 2011 - Public: 45 € - Members: 32 €

Luminy 2006 : École de théorie ergodique - Y. LACROIX, P. LIARDET, J.-P. THOUVENOT, eds.

ISBN 978-2-85629-312-6

SC20 - 2011 - 266 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

Dynamical Systems and Diophantine Approximation - Y. BUGEAUD, F. DAL'BO, C. DRUTU, eds.

ISBN 978-2-85629-303-4

SC19 - 2009 - 187 pages - Public: 44 € - Members: 31 €

Grenoble 2004 : Géométries à courbure négative ou nulle, groupes discrets et rigidités**L. BESSIÈRES, A. PARREAU, B. RÉMY eds.**

ISBN 978-2-85629-240-2

SC18 - 2009 - 466 pages - Public: 60 € - Members: 42 €

CIMPA Summer School Held in Damas (2004) : Aspects théoriques et appliqués de quelques EDP issues de la géométrie ou de la physique - A. EL SOUFI, M. JAZAR, eds.

ISBN 978-2-85629-239-6

SC17 - 2009 - 182 pages - Public: 44 € - Members: 37 €

Analyse et probabilités - Ph. BIANE, J. FARAUT, H. OUERDIANE, eds.

ISBN 978-2-85629-238-9

SC16 - 2008 - 232 pages - Public: 44 € - Members: 31 €

BOOKS OUT OF SERIES



Jean Perrin, une œuvre, un héritage

collection «Maison Poincaré [Regards mathématiques].

ISBN 978-2-85629-949-4
2021 - 32 pages - Softcover. 16 x 24 cm
Public: 8 € - Members: 8 €

Un fascicule consacré à Jean Perrin, une personnalité scientifique flamboyante de la première moitié du XXe siècle qui reçut le prix Nobel de physique en 1926 pour avoir prouvé expérimentalement l'existence des atomes. Outre ses œuvres scientifiques, Jean Perrin laisse en héritage une vision de l'organisation de la recherche et de l'engagement des scientifiques dans la société, un élan et un enthousiasme qui nous touchent encore aujourd'hui.



Lectures grothendieckiennes

P. CARTIER, A. CONNES, C. MACLARTY, J.-J. SZCZECINIARZ, O. CAMELLO, L. LAFFORGUE, G. PISIER, F. ZALAMEA.

ISBN 978-2-85629-950-0
2021 - 304 pages - Softcover. 16 x 24 cm
Public: 32,90 € - Members: 23 €

Lectures grothendieckiennes rassemble les textes qui font suite à un séminaire qui s'est tenu au département de mathématiques de l'École Normale Supérieure de 2017 à 2018. Le livre présente une pensée complexe à l'œuvre, celle de l'un des mathématiciens les plus influents et énigmatiques du 20^e siècle : Alexander Grothendieck. Les auteurs, Pierre Cartier, Olivia Caramello, Alain Connes, Laurent Laforgue, Colin McLarty, Gilles Pisier, Jean-

Jacques Szczeciniarz et Fernando Zalamea, dévoilent à leur façon les conséquences mathématiques ou philosophiques que l'on peut tirer d'une œuvre monumentale qui a transformé le paysage mathématique du 20^e siècle et qui a probablement ouvert une nouvelle ère mathématique que nous avons seulement commencé à explorer.



La France mathématique de la III^e république avant la grande guerre

H. GISPERT

ISBN 978-2-85629-797-1
ST3 - 2015 - 358 pages - Softcover. 16 x 24 cm
Public: 45 € - Members: 32 €

Ce livre est la réédition - mise en perspective grâce à une préface qui revient sur vingt ans de résultats, d'enquêtes, d'apports méthodologiques en histoire des mathématiques - de l'ouvrage paru en 1991 consacré à La France mathématique de 1870 à 1914. S'attachant à l'étude des membres de la SMF et de leur production, aux grandes figures des mathématiques mais aussi à de nombreux autres acteurs et à leurs institutions, l'auteure dresse le tableau des grands bouleversements de la France mathématique des premières décennies

de la Troisième République.



Les « supermathématiques » et F. A. Berezin

C. ANNÉ, V. ROUBTSOV, ÉDS.

ISBN 978-2-85629-833-6
ST4 - 2018 - 154 pages - Softcover. 16 x 24 cm
Public: 40 € - Members: 28 €

Les supermathématiques, domaine au carrefour des mathématiques et de la physique théorique promis à de riches et fondamentaux développements, ont largement été fondées en Union Soviétique autour de la figure de Felix Alexandrovich Berezin (1931-1980), et ses travaux font maintenant partie des classiques. F. A. Berezin disparut prématurément le 14 juillet 1980 dans un accident durant une expédition géologique dans la région de la Kolyma.

Ses amis et collègues, en rappelant leurs souvenirs, nous parlent d'un grand scientifique pris dans les tourments de l'histoire : une formation scientifique sous Staline, avec la chasse aux anciens révolutionnaires et la discrimination antisémite, et une carrière dans l'Union Soviétique de la deuxième glaciation, l'ère Brejnev.



Cinq minutes de mathématiques

E. BEHREND, traduit par Y. HARALAMBOUS

ISBN 978-2-85629-325-6
ST2 - 2011 - 387 pages - Softcover. 16 x 24 cm
Public: 33 € - Members: 23 €

Une délicieuse promenade autour de mathématiques accessibles sans connaissances avancées, par tranche de cinq minutes.

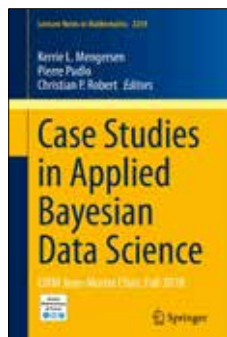


Une histoire de Jacques Feldbau

M. AUDIN

ISBN 978-2-85629-277-8
ST1 - 2010 - 132 pages - Softcover. 16 x 24 cm
Public: 23 € - Members: 17 €

Michèle Audin retrace l'activité mathématique et la vie de Jacques Feldbau né en 1914, empêché d'enseigner et de publier sous son nom par la législation antisémite de Vichy et mort en déportation en 1945.



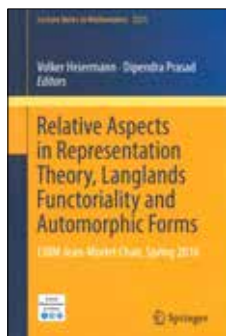
Case Studies in Applied Bayesian Data Science (CIRM Jean-Morlet Chair, Fall 2018)

K. L. MENSERSEN, P. PUDLO, C. P. ROBERT (Eds.)

ISBN 978-2-85269-914-2
2020 - 420 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 53,54 € - Members: 37,48 €

Presenting a range of substantive applied problems within Bayesian Statistics along with their Bayesian solutions, this book arises from a research program at CIRM in France in the second semester of 2018, which supported Kerrie Mengersen as a visiting Jean-Morlet Chair and Pierre Pudlo as the local Research Professor. The field of Bayesian statistics has exploded over the past thirty years and is now an established field of research in mathematical statistics and computer science, a key component of data science, and an underpinning methodology in many domains of science, business and social science.

Moreover, while remaining naturally entwined, the three arms of Bayesian statistics, namely modelling, computation and inference, have grown into independent research fields. While the research arms of Bayesian statistics continue to grow in many directions, they are harnessed when attention turns to solving substantive applied problems. Each such problem set has its own challenges and hence draws from the suite of research a bespoke solution. The book will be useful for both theoretical and applied statisticians, as well as practitioners, to inspect these solutions in the context of the problems, in order to draw further understanding, awareness and inspiration.

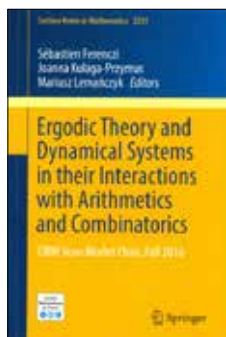


Relative Aspects in Representation Theory, Langlands Functoriality and Automorphic Forms (CIRM Jean-Morlet Chair, Spring 2016)

V. HEIERMANN, D. PRASAD (Eds.)

ISBN 978-3-319-95230-7
2018 - 361 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 53,54 € - Members: 37,48 €

This volume presents a panorama of the diverse activities organized by V. Heiermann and D. Prasad in Marseille at the CIRM for the Chaire Morlet event during the first semester of 2016. It assembles together expository articles on topics which previously could only be found in research papers. Starting with a very detailed article by P. Baumann and S. Riche on the geometric Satake correspondence, the book continues with three introductory articles on distinguished representations due to P. Broussous, F. Murnaghan, and O. Offen; an expository article of I. Badulescu on the Jacquet–Langlands correspondence; a paper of J. Arthur on functoriality and the trace formula in the context of «Beyond Endoscopy», taken from the Simons Proceedings; an article of W-W. Li attempting to generalize Godement–Jacquet theory; and a research paper of C. Moeglin and D. Renard, applying the trace formula to the local Langlands classification for classical groups. The book should be of interest to students as well as professional researchers working in the broad area of number theory and representation theory.



Ergodic Theory and Dynamical Systems in their Interactions with Arithmetics and Combinatorics

S. FERENCZI, J. KULAGA-PRZYMUS, M. LEMANCZYK, Eds.

ISBN 978-2-85629-875-6
2018 - 434 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 54 € - Members: 38 €

This book concentrates on the modern theory of dynamical systems and its interactions with number theory and combinatorics. The greater part begins with a course in analytic number theory and focuses on its links with ergodic theory, presenting an exhaustive account of recent research on Sarnak's conjecture on Mobius disjointness. Selected topics involving more traditional connections between number theory and dynamics are also presented, including equidistribution, homogenous dynamics, and Lagrange and Markov spectra. In addition, some dynamical and number theoretical aspects of aperiodic order, some algebraic systems, and a recent development concerning tame systems are described.



Jean-Pierre Kahane

ISBN 978-2-85629-902-9
2019 - 80 pages - Softcover. 21 x 27
Public: 25 € - Members: 18 €

Entré au CNRS en 1950, et mort au travail (comme il le souhaitait) en 2017, Jean-Pierre Kahane a eu une carrière scientifique très longue et féconde, avec des centres d'intérêt assez variés (il aimait se qualifier, avec un grain de sel, d'amateur en Mathématiques) dont voici un échantillon : fonctions entières et séries de Dirichlet, théorie analytique des nombres, analyse de Fourier et ensembles minces, analyse fonctionnelle (algèbres de Banach), probabilités discrètes (inégalités de Khintchine-Kahane) ou continues (mouvement brownien, chaos multiplicatif, etc.). Le présent numéro de la Gazette a pour ambition de rendre hommage à cette personnalité et ce mathématicien de grande envergure, sous forme d'hommages et de souvenirs personnels de la part des mathématiciens qui l'ont rencontré ou ont collaboré avec lui. Ce volume présente aussi quelques-unes des principales contributions de Jean-Pierre Kahane, le tout replacé dans le contexte de sa longue carrière (1961-2017) à l'université d'Orsay.



Jean-Christophe Yoccoz

ISBN 978-2-85629-879-4
2018 - 132 pages - Softcover. 21 x 27
Public: 25 € - Members: 18 €

Jean-Christophe Yoccoz était une figure emblématique de l'école mathématique française. Professeur au Collège de France, académicien, il avait reçu la médaille Fields en 1994. Impressionnant par la rapidité, la profondeur et l'élégance de sa pensée, il a considérablement influencé les différentes branches des systèmes dynamiques. Il marquait son entourage par sa personnalité attachante, sa simplicité et sa gentillesse. Ce volume rend hommage à différentes facettes de la vie mathématique de Jean-Christophe Yoccoz. Il comprend à la fois des textes de souvenirs et des présentations de ses plus importants travaux scientifiques.



Benoît Mandelbrot, père de la géométrie fractale

sous la direction de S. JAFFARD et S. SEURET

ISBN 978-2-85629-360-7
GA136 - 2013 - 192 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 25 € - Members: 18 €

Bien plus que tout autre, le nom de Benoît Mandelbrot est associé à la géométrie fractale. Ce mathématicien franco-américain, mais aussi physicien, informaticien, a bousculé les frontières entre disciplines. Son regard sans *a priori* s'est attaché à la description de phénomènes mathématiques, physiques et géophysiques, économiques, sociologiques, faisant fi des théories préexistantes. Dans cet ouvrage, de proches collaborateurs témoignent des bouleversements qu'il a apportés dans chacune de leurs disciplines. Au travers de leurs textes surgit le portrait d'une personnalité

scientifique hors norme.



Algorithmes

D. KNUTH, traduit par P. CÉGIELSKI

ISBN 978-1-57586-620-8
510 pages - Softcover. 15 x 23 cm
Public: 32 € - Members: 22 €

Donald Knuth n'est pas seulement l'inventeur de TeX, indispensable aux scientifiques d'aujourd'hui. C'est avant tout un informaticien de légende, auteur de grands classiques sur l'art de la programmation et les mathématiques discrètes. Voici aujourd'hui une sélection de ses articles traduits en français. Les titres des différents chapitres suffisent à aiguïser la curiosité : « Mathématiques et informatique : faire face au fini » ; « les problèmes récréatifs sont-ils utiles ? » ; « les liens valants », etc.



Éléments pour une histoire de l'informatique

D. KNUTH, traduit par P. CÉGIELSKI

ISBN 978-1-57586-622-2
372 pages - Softcover. 15 x 23 cm
Public: 32 € - Members: 22 €

Voici enfin la traduction en français d'une série de quinze articles classiques de Donald E. Knuth portant sur des moments clés de l'histoire de l'informatique, plus exactement l'algorithmique, que ce soit à l'époque babylonienne ancienne, au neuvième siècle lors de l'âge d'or des sciences arabes ou après l'invention des ordinateurs : étude des premiers programmes, des premiers langages de programmation et des premiers compilateurs. On y retrouve également l'historique des notions chères à Knuth : découpage d'un paragraphe en ligne, grammaires à attributs et vocabulaire de l'analyse des algorithmes.

More information and other titles available: smf.emath.fr



ISSN print 1262-022X
 ISSN online 1777-568X
 2022 - Vol. 28 - 2 issues.
 15,5 x 24 cm

Price of subscription:		
Public	Europe	Out of Europe
Online only	67 €	67 €
Online + print	116 €	128 €

Price of subscription:		
SMF member	Europe	Out of Europe
Online only	47 €	47 €
Online + print	82 €	90 €

Editor in Chief: F. Brechenmacher (École polytechnique, Palaiseau) ; Maarten Bullynck (Université Paris 8).

Editorial Board: T. Archibald, A. Bréard, V. Gavagna, T. Hoff Kjeldsen, R. Krömer, C. Jami, C. S. Roero, L. Rollet, S. Rommevaux, I. Smadja.

The « **Revue d'histoire des mathématiques** » is devoted to research articles on the history of mathematics.



ISSN print 0012-9593
 ISSN online 1873-2151
 2022 - Vol. 55 - 6 issues.
 21 x 27 cm

Price of subscription:		
Public	Europe	Out of Europe
Online only	441 €	441 €
Online + print	619 €	698 €

Price of subscription:		
SMF member	Europe	Out of Europe
Online only	441 €	441 €
Online + print	619 €	698 €

Editor in Chief: P. Bernard (Université Paris-Dauphine et ENS).

Editorial Board: S. Boucksom, G. Chenevier, Y. de Cornulier, A. Ducros, G. Giacomin, D. Harari, S. Morel, A. Neves, J. Szeftel, S.V. Ngôc, A. Wienhard, G. Williamson.

The « **Annales Scientifiques de l'ENS** » are devoted to research articles in all areas of mathematics, with a tradition of clarity and rigor.



ISSN print 0224-8999
 ISSN on line 2275-0622
 2022 - Vol. 171 to 174 - 4 issues.
 14,5 x 24 cm

Price of subscription:		
Public	Europe	Out of Europe
Print only	115 €	145 €
Online	free	free

Price of subscription:		
SMF member	Europe	Out of Europe
Print + online	free	free

Editor in Chief: D. Gayet (Institut Fourier, Grenoble).

Editorial Board: M. De la Salle, C. Eckes, S. Grivaux, C. Hardouin, P. Lafitte, M. Maida, G. Rivière

Internal journal of the SMF, the « **Gazette des Mathématiciens** » informs our subscribers on all subjects linked to mathematics : research, teaching, prizes...

You like Mathematics? Join the French Mathematical Society

■ Support the missions of SMF

■ promoting

mathematics and its images

■ raising awareness

of mathematics-related careers

■ providing

wider exposure to mathematics

■ being a driving force of proposals

■ Four good reasons to join.

How to join us?

■ Through Internet

Secured website smf.emath.fr

■ By email or ordinary mail

smf@smf.emath.fr - IHP, 11 rue P. et M. Curie,
75231 Paris cedex 05, France

■ Through SMAI or SFdS

smai.emath.fr/ or www.sfds.asso.fr/

smf.emath.fr





Institut Henri Poincaré
11 rue Pierre et Marie Curie
75231 Paris Cedex 05
Tél. +33 (0)1 44 27 67 96
Fax : +33 (0)1 40 46 90 96
smf@smf.emath.fr
<https://smf.emath.fr>