

Nato a Livorno il 16-1-1966, coniugato.

Indirizzo attuale: Via degli Scipioni 232, 00192 Roma.

Studi. Dottorato di ricerca in Matematica, agosto 1994, Università di Pisa;
laurea in Matematica, con lode: marzo 1989, Università di Roma La Sapienza.

Carriera Accademica. Dal settembre 2017: professore ordinario di Geometria (MAT03) presso la facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Sapienza Università di Roma.

novembre 2000-agosto 2017: professore associato di Geometria (MAT03) presso la facoltà di Scienze Statistiche, poi presso la facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Sapienza Università di Roma.

Marzo 1994 – ottobre 2000: ricercatore di Algebra presso la facoltà di Scienze Statistiche, Università di Roma La Sapienza.

Attività scientifico-organizzativa.

- È Presidente del CAD di Matematica dal Novembre 2017.
- È stato membro del collegio dei docenti del dottorato in Matematica, Università di Roma La Sapienza, dal 2006 al 2017.
- È stato nominato per cinque volte membro e una volta presidente di commissione finale di dottorato (Università di Roma La Sapienza, Tor Vergata, Padova). È stato *rapporteur* e membro di commissione per una tesi di dottorato in Matematica presso l'università di Poitiers.
- Ha fatto parte della commissione giudicatrice di un concorso per professore associato (Università di Palermo) e di un concorso per ricercatore universitario (Università di Roma Tre).
- Proponente dei progetti di facoltà “Analisi complessa e aspetti combinatori in teoria di Lie” (2001), “Teoria di Lie, combinatoria algebrica e geometria complessa” (2003), “Algebre affini e geometria complessa” (2005), tutti finanziati; “Geometria integrale e Teoria delle Rappresentazioni” (Ateneo della Scienza e della Tecnologia di Sapienza, Università di Roma, 2008, finanziato); responsabile assegno di ricerca “Geometria, algebra e combinatoria algebrica”, 2010; responsabile progetti “Teoria delle rappresentazioni e applicazioni” (Ricerche universitarie 2012, 2013, 2014, tutti finanziati).
- È stato membro del Comitato organizzatore delle *Lezioni Guido Castelnuovo* presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Roma La Sapienza dall'anno accademico 2004-05, responsabile del *Seminario di Combinatoria* (interfacoltà) della Università di Roma La Sapienza per l'anno accademico 1997-98, responsabile dal 2008 al 2011 (insieme a Corrado De Concini), del *Seminario di Algebra e Geometria*, Dipartimento di Matematica, Sapienza.
- Dal 2011 è membro della commissione didattica del dipartimento di Matematica.
- Insieme a Claudio Procesi e Pavel Etingof è editore del volume speciale del *Journal of Algebra* dedicato a Corrado De Concini.
- Insieme a Francesca Tartarone è stato responsabile della sezione di Algebra nel XIX congresso UMI (2011).
- È stato membro del Comitato Scientifico o Organizzativo per le conferenze internazionali: “Lie days in Martina Franca” (Martina Franca, maggio 2006), “XIII Incontro Italiano di Combinatoria Algebrica” (Sapienza, dicembre 2006), “*B*-stable ideals and nilpotent orbits” (Indam, ottobre 2007), “The interplay of Algebra and Geometry” (Cortona, giugno 2009), “Claudio '70” (Sapienza, giugno 2011), “Lie Superalgebras” (Indam, dicembre 2012), “Incontri di combinatoria dei sistemi di radici” (Roma, 2013, 2014, Cortona, 2015, 2016), “Symmetric Spaces and their Generalisations III” (Levico, settembre 2017) “INdAM workshop on Affine, vertex and W-algebras” (Indam, dicembre 2017).

Visiting Professorships e partecipazioni (recenti) su invito a convegni internazionali

Brandeis University di Boston (febbraio 1997); Università di Strasburgo (novembre 1997); Ecole Normale Supérieure di Parigi (marzo 1999); Università di York (aprile 2000, febbraio 2001, dicembre 2002, settembre 2011); Università di Parigi VI (Chevaleret) (settembre 2003); Università di Poitiers (novembre 2007); Università di Erlangen (febbraio 2010). Università di Zagabria (novembre 2015), Università di Valparaiso (ottobre 2016).

Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach (2005, 2009, 2010). *Symmetries in Mathematics and Physics*, (Cortona, 2008). *Loop spaces, loop groups and loop algebras*, (Luminy, 2011). *Symmetric spaces and their generalizations I, II*, Levico, 2010 e 2011). Convegno della società matematica tedesca (Colonia, 2011), Istituto Mittag-Leffler

(2015). Colloquio presso l'Università di Zagabria (2015).

Attività didattica. Dal 1994 al 2012 esercitazioni e corsi di Matematica 1, 2, 3 (Scienze Statistiche, vari corsi di laurea). Corso di Algebra (Informatica: dal 1999 al 2008, eccetto il 2001; supplenza). Corso di Matematica generale (Operatore statistico-giuridico per la Pubblica Amministrazione, interfacoltà, A.A. 2006-2007, 2007-2008, Giurisprudenza, A.A. 2011/2012). Corso di geometria (Fisica, A.A. 2012-13). Corso di Istituzioni di Algebra Superiore (Matematica, A.A. 2013-2014). Corso di Matematica terzo corso (Scienze Statistiche, A.A. 2013-2014). “Teoria di Lie”, corso di dottorato A.A. 2007-2008. Due corsi di 8 ore nel programma “Geometric and Algebraic Methods with Applications in Physics”, University of Antwerp, 6–18 Luglio 2008, 13–27 Luglio 2009. Relatore di sette tesi di laurea in Matematica e una in Scienze Statistiche. Direttore di due tesi di dottorato in Matematica.

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Atti di Congressi

- (1) P. Papi, *A root system approach to minimal coset representatives*, Proceedings of the FPSAC Conference Barcelona 1999
- (2) P. Papi, *Dirac operators in affine setting*, Oberwolfach Reports, 2009, Vol. 6 n.1, 835-837, European Mathematical Society Publishing House
- (3) V. Kac, P. Möseneder Frajria, P. Papi *Denominator identities and Lie superalgebras (extended abstract)*, Proceedings of the FPSAC 2010, 839-850

Monografie

P. Papi, C. Procesi,

- (1) *Invarianti di Nodi*, Quaderni dell'U.M.I. n.45, Pitagora, Bologna, 1998

Curatela di Volumi

- (1) P. Etingof, P. Papi, C. Procesi, *Special Issue of the Journal of Algebra (volume 329,1, (2011)) dedicated to Corrado De Concini*,
- (2) M. Gorelik, P. Papi, *Advances in Lie superalgebras*, Springer Indam Series, Vol. 7, 2013

Articoli su riviste e preprint

- (1) P. Papi, *Cohomology of tensor product of quantum planes* Rendiconti Lincei - Matematica e applicazioni, Serie IX, III, 5–13, 1992
- (2) P. Papi, *A characterization of a special ordering in a root system*, Proceedings of the A.M.S., 120, 661–665, 1994
- (3) P. Papi, *Convex orderings and symmetric group*, Communications in Algebra, 22, 4089–4095, 1994
- (4) P. Papi, *Convex orderings in affine root systems*, Journal of Algebra, 172, 613–623, 1995
- (5) P. Papi, *Convex orderings in affine root systems II*, Journal of Algebra, 186, 72–91, 1996
- (6) F. Gavarini, P. Papi, *Representations of the Brauer algebra and Littlewood's restriction rules*, Journal of Algebra, 194, 275–298, 1997
- (7) P. Papi, *Affine permutations and inversion multigraphs*, Electronic journal of combinatorics, 4, #5, 1997
- (8) P. Cellini, P. Papi, *The structure of total reflection orders in affine root systems*, Journal of Algebra, 205, 207–226, 1998
- (9) V. Guizzi, P. Papi, *A combinatorial approach to the fusion process for the symmetric group*, European Journal of Combinatorics, 19, 835–845, 1998
- (10) P. Cellini, P. Papi, *A root system criterion for fully commutative and short braid-avoiding elements in affine Weyl groups*, Journal of Algebraic Combinatorics, 11, 5–16, 2000
- (11) P. Cellini, P. Papi, *ad-nilpotent ideals of a Borel subalgebra*, Journal of Algebra, 225, 130–141, 2000
- (12) L. Orsina, P. Papi, *Enumeration of ad-nilpotent ideals of a Borel subalgebra in type A by class of nilpotence*, Comptes Rendus de l'Academie des Sciences, 330, 651–655, 2000
- (13) P. Papi, *Inversion tables and minimal left coset representatives for Weyl groups of classical type*, Journal of Pure and Applied Algebra, 161, 219–234, 2001
- (14) G. Andrews, C. Krattenthaler, L. Orsina, P. Papi, *ad-nilpotent $\mathfrak{b}$ -ideals in $sl(n)$ having a fixed class of nilpotence: combinatorics and enumeration*, Trans. Amer. Math. Soc., 354, 3835–3853, 2002

- (15) C. Krattenthaler, L. Orsina, P. Papi, *Enumeration of ad-nilpotent $\mathfrak{b}$ -ideals for simple Lie algebras*, Adv. Appl. Math., 28, 478–522, 2002
- (16) P. Cellini, P. Papi, *ad-nilpotent ideals of a Borel subalgebra II*, Journal of Algebra , 258, 112–121, 2002
- (17) P. Cellini, P. Möseneder Frajria, P. Papi, *Compatible discrete series*, Pacific Journal of Mathematics, 212 (2), 201–230, 2003
- (18) P. Cellini, P. Papi, *Abelian ideals of Borel subalgebras and affine Weyl groups*, Advances in Mathematics, 187, 320–361, 2004
- (19) P. Cellini, P. Möseneder Frajria, P. Papi, *Abelian subalgebras in $\mathbb{Z}_2$ -graded Lie algebras and affine Weyl groups*, IMRN, 43, 2281–2304, 2004
- (20) P. Cellini, V.G. Kac, P. Möseneder Frajria, P. Papi, *Decomposition rules for conformal pairs associated to symmetric spaces and abelian subalgebras of $\mathbb{Z}_2$ -graded Lie algebras*, Advances in Mathematics, 207, 156–204, 2006
- (21) P. Cellini, P. Möseneder Frajria, P. Papi, *The $\widehat{W}$ -orbit of ρ , Kostant’s formula for powers of the Euler product and affine Weyl groups as permutations of $\mathbb{Z}$* , Journal of Pure and Applied Algebra, 208 n.3, 1103–1119, 2007
- (22) P. Möseneder Frajria and P. Papi, *Casimir operators, abelian subspaces and $\mathfrak{u}$ -cohomology*, Rendiconti di Matematica e delle sue applicazioni, **27**, 265–276, 2007
- (23) V. G. Kac, P. Möseneder Frajria, P. Papi, *Multiplets of representations, twisted Dirac operators and Vogan’s conjecture in affine setting*, Adv. Math. **217**, 2485–2562, 2008.
- (24) V. G. Kac, P. Möseneder Frajria, P. Papi, *On the kernel of the affine Dirac operator*, Moscow Mathematical Journal, Vol. 8, n.4, 759–788 (2008)
- (25) V. G. Kac, P. Möseneder Frajria, P. Papi, *Addendum to “On the kernel of the affine Dirac operator”*, Moscow Mathematical Journal, vol. 9; p. 927–929, (2009)
- (26) P. Cellini, P. Möseneder Frajria, P. Papi, *ad-nilpotent ideals containing a fixed number of simple root spaces*, Rendiconti di Matematica e delle sue applicazioni, vol. 29, serie 7; p. 153–162, (2009)
- (27) V. Guizzi, M. Nazarov, P. Papi, *Cyclic generators for irreducible representations of affine Hecke algebras*, Journal of Combinatorial Theory A, Vol. 117 (2010), 683–703.
- (28) S. Khoroshkin, M. Nazarov, P. Papi, *Irreducible representations of Yangians*, Journal of Algebra , 346 (2011) 189–226
- (29) M. Gorelik, V. Kac, P. Möseneder Frajria, P. Papi, *Denominator identities for finite-dimensional Lie superalgebras and Howe duality for compact dual pairs* , Japanese Journal of Mathematics, **7** (2012), 41–134
- (30) P. Cellini, P. Möseneder Frajria, P. Papi, M. Pasquali, *On the structure of Borel stable abelian subalgebras in infinitesimal symmetric spaces*, Selecta Mathematica, **19**, 2 (2013), 399–437
- (31) P. Cellini, P. Möseneder Frajria, P. Papi, *Symmetries of abelian ideals of Borel subalgebras*, Journal of Lie Theory, **24** (2014), No. 1, 199–224
- (32) V. Kac, P. Möseneder Frajria, P. Papi, *Dirac operators and the Very Strange Formula for Lie superalgebras*, ”Advances in Lie Superalgebras”, Springer INdAM Series vol. 7, 121–148.
- (33) C. De Concini, P. Möseneder Frajria, P. Papi, C. Procesi, *On special covariants in the exterior algebra of a simple Lie algebra*, Rend. Lincei Mat. Appl. **25** (2014), 331–344
- (34) C. Malvenuto, P. Möseneder Frajria, L. Orsina, P. Papi, *The maximum cardinality of minimal inversion complete sets in finite reflection groups*, Journal of Algebra, **424**, (2015), 330–356
- (35) C. De Concini, P. Papi, C. Procesi, *The adjoint representation inside the exterior algebra of a simple Lie algebra*, Advances in Mathematics, **280** (2015), 21–46.
- (36) V. Kac, P. Möseneder Frajria, P. Papi, F. Xu, *Conformal embeddings and simple current extensions* , IMRN, (2015), no. 14, 5229–5288
- (37) D. Adamović, V. Kac, P. Möseneder Frajria, P. Papi, O. Perse, *Finite vs infinite decompositions in conformal embeddings* , Communications in Mathematical Physics, 348, 445–473 (2016)
- (38) D. Adamović, V. Kac, P. Möseneder Frajria, P. Papi, O. Perse, *Conformal embeddings of affine vertex algebras in minimal W -algebras I: structural results*, Journal of Algebra, **500**, (2018), 117–152
- (39) D. Adamović, V. Kac, P. Möseneder Frajria, P. Papi, O. Perse, *Conformal embeddings of affine vertex algebras in minimal W -algebras II: decompositions* Japanese Journal of Mathematics, **12**, (2017), n. 2, 261–315

- (40) J. Gandini, P. Möseneder Frajria, P. Papi, *Spherical nilpotent orbits and abelian subalgebras in isotropy representations* *Journal of the London Mathematical Society* **95** (1), 323–352 (2017)
- (41) D. Adamović, V. Kac, P. Möseneder Frajria, P. Papi, O. Perse, *On classification of non-equal rank affine conformal embeddings and applications*, *Selecta Mathematica*, **24**, 2455-2498 (2018)
- (42) C. De Concini, P. Papi, *An application of collapsing levels to the representation theory of affine vertex algebras* *Trans. Moscow Math. Soc.* **78** (2017), 257–273
- (43) D. Adamović, V. Kac, P. Möseneder Frajria, P. Papi, O. Perse, *An application of collapsing levels to the representation theory of affine vertex algebras*, *IMRN*, published online in 2018, doi:10.1093/imrn/rny237
- (44) D. Adamović, P. Möseneder Frajria, P. Papi, O. Perse, *Conformal embeddings in affine vertex superalgebras*, *Advances in Mathematics*, vol.360 (2020), published online
- (45) V. Kac, P. Möseneder Frajria, P. Papi *Yangians vs minimal W -algebras: a surprising coincidence*, accettato per pubblicazione in *Communications in Contemporary Mathematics*
- (46) J. Gandini, P. Möseneder Frajria, P. Papi, *Nilpotent orbits of height 2 and involutions in the affine Weyl group* accettato per pubblicazione in *Indagationes Mathematicae*