

**Selected papers**

- [1] J. Brajerčík, D. Krupka,  $SO(3)$ : The Principal Bundle Structure. *Mathematics* 2025, 13 (7), 1148. <https://doi.org/10.3390/math13071184>
- [2] J. Brajerčík, Problémy globálnej variačnej geometrie, *G slovenský časopis pre geometriu a grafiku*, Roč. 21, č. 41-42 (2024).
- [3] Z. Urban, J. Brajerčík, Variational Forces for Trajectories of Mechanical Systems: The Inverted Pendulum Cart, *AIP Conference Proceedings*, 2024, 3094(1), 300006.
- [4] D. Krupka, J. Brajerčík, On the Structure of  $SO(3)$ : Trace and Canonical Decompositions. *Mathematics* 2024, 12(10), 1490. <https://doi.org/10.3390/math12101490>
- [5] J. Brajerčík, Geometry of the Schwarzschild spacetimes. In: *Proceedings of the 9th Slovak-Czech Conference on Geometry and Graphics 2023*, D. Velichová, D. Richtáriková, D. Szarková (eds.) Bratislava, Vydavateľstvo SCHK, 2023, s. 57-62. ISBN 978-80-8208-112-4.
- [6] J. Brajerčík, Problems of global variational geometry. In: *Proceedings of the Czech-Slovak Conference on Geometry and Graphics, 12.-15.09.2022, Olomouc*, M. Lávička, M. Chodorová, L. Rýparová, D. Szarková (eds.) Plzeň, Vydavatelský servis, 2022, s. 21-32. ISBN 978-80-86843-79-7. ISBN 978-80-86843-80-3.
- [7] D. Krupka, J. Brajerčík, Schwarzschild Spacetimes: Topology. *Axioms* 2022, 11 (12) 693. <https://doi.org/10.3390/axioms11120693>
- [8] Z. Urban, J. Brajerčík, The fundamental Lepage form in variational theory for submanifolds, *Int. J. Geom. Meth. Mod. Phys.* 15, No. 6 (2018) 1850103.
- [9] J. Brajerčík, Z. Urban, On homogeneous functions in second-order field theory, *Cross-border exchange of experience in production engineering using principles of mathematics: Systemy wspomagania w inzynierii produkcji* 6, No. 4 (2017) 230-236.
- [10] I. Kovalčíková, et al., Diagnostika a stimulácia kognitívnych a exekutívnych funkcií žiaka v mladšom školskom veku, 2. dopl. vydanie, Prešov, Vydavateľstvo Prešovskej univerzity, 2016, 264 s. ISBN 978-80-555-1719-3.
- [11] I. Kovalčíková, et al., Diagnostika a stimulácia kognitívnych a exekutívnych funkcií žiaka v mladšom školskom veku, Prešov, Vydavateľstvo Prešovskej univerzity, 2015, 216 s. ISBN 978-80-555-1540-3.
- [12] J. Pavelka, et al., Interaktívne prostredie a kľúčové kompetencie, Prešov, Vydavateľstvo Prešovskej univerzity, 2015, 307 s. Sprievodný materiál: CD príloha. ISBN 978-80-555-1424-6.
- [13] M. Ďuriš, et al., Implementácia interaktívnej tabule vo výučbe techniky, fyziky a matematiky v základnej škole, Prešov, Vydavateľstvo Prešovskej univerzity, 2015, 336 s. ISBN 978-80-555-1425-3.
- [14] J. Brajerčík, Rozvoj kľúčových zručností žiakov na hodinách matematiky vedených s využitím interaktívnej tabule, *Technika a vzdelávanie*, roč. 4, č. 2 (2015) 41-42. ISSN 1338-9742.
- [15] A. Prídavková, J. Kresila, M. Demko, J. Brajerčík, Stimulation of executive function "shifting" in teaching mathematics, in: *Acta mathematica* 17, proceedings of international

conference 12th mathematical conference in Nitra, Constantine the Philosopher University in Nitra, 2014, s. 135-141. ISBN 978-80-558-0613-6.

- [16] J. Brajerčík, M. Demko, D. Krupka, Principal bundle structure on jet prolongations of frame bundles, *Math. Slovaca* 64 (2014), No. 5, 1277-1290.
- [17] J. Brajerčík, M. Demko, On sheaf spaces of partially ordered quasigroups, *Quasigroups and Related Systems*, 22, No. 1 (2014) 51-58.
- [18] J. Brajerčík, M. Demko, Second order natural Lagrangians on coframe bundles, *Miskolc Math. Notes*, Vol. 14, No. 2 (2013) 487-494.
- [19] J. Brajerčík, Invariant variational problems on principal bundles and conservation laws, *Arch. Math. (Brno)* 47, No. 5 (2011) 357-366.
- [20] J. Brajerčík, Order reduction of the Euler-Lagrange equations of higher order invariant variational problems on frame bundles, *Czech. Math. J.*, 61, 136 (2011) 1063-1076.
- [21] J. Brajerčík, Euler-Poincaré reduction on frame bundles, *Diff. Geom. Appl.*, 29 (2011) S33-S40.
- [22] J. Brajerčík, Second order differential invariants of linear frames, *Balkan J. Geom. Appl.*, Vol. 15, No. 2 (2010) 14-25.
- [23] J. Brajerčík,  $Gl_n(R)$ -invariant variational principles on frame bundles, *Balkan J. Geom. Appl.*, Vol. 13, No. 1 (2008) 11-19.
- [24] J. Brajerčík, D. Krupka, Cohomology and local variational principles, (Proc. XV Internat. Workshop on Geom. and Phys., Puerto de la Cruz, Tenerife, Canary Islands, Sept. 11-16, 2006) *Publ. R. Soc. Mat. Esp.*, 11 (2007) 119-124.
- [25] J. Brajerčík, D. Krupka, Noether currents and order reduction on frame bundles, in: *Proc. 40th Sympos. on Finsler Geometry "In the memory of our teachers"*, Hokkaido Tokai University, Sapporo, Japan; H. Shimada and V. S. Sabau, Editors, Society of Finsler Geometry, Japan (2006) 34-37.
- [26] J. Brajerčík, D. Krupka, Variational principles for locally variational forms, *J. Math. Phys.* 46, 052903 (2005) 1-15.
- [27] J. Brajerčík, D. Krupka, Variational principles on frame bundles, in: *Proc. 9th Internat. Conf. on Diff. Geom. Appl.*, August 30 – September 3, 2004, Prague, J. Bureš, O. Kowalski, D. Krupka, J. Slovák, Editors (2005) 559-569.
- [28] J. Brajerčík, Geometry of the frame bundles, in: *Acta Fac. Stud. Hum. et Nat. Univ. Prešov, Prírodné vedy*, 39 (2002) 47-69.
- [29] J. Brajerčík, Excel ako podpora pri výučbe numerických metód, in: *Zborník z konferencie „Informatika a algoritmy 2000“* FVT TU, Prešov (2000) 251-254.

### **Editing of proceedings**

- [30] Extended Abstract Book, 20th International Summer School on Global Analysis and its Applications, J. Brajerčík (ed.), Stará Lesná, Slovakia, August 12-17, 2015 (2015) 52 pp. ISBN 978-80-555-1330-0.
- [31] Extended Abstract Book, 19th International Summer School on Global Analysis and its Applications, J. Brajerčík (ed.), Lednice, Slovakia, August 25-30, 2014 (2014) 44 pp. ISBN 978-80-555-1087-3.

- [32] Extended Abstract Book, 18th International Summer School on Global Analysis and its Applications, D. Krupka, J. Brajerčík (eds.), Levoča, Slovakia, August 12-17, 2013 (2013) 35 pp. ISBN 978-80-555-0792-7.
- [33] Extended Abstract Book, 17th International Summer School on Global Analysis and its Applications, D. Krupka, J. Brajerčík (eds.), Levoča, Slovakia, August 17-22, 2012 (2012) 35 pp. ISBN 978-80-555-0581-7.

### **Textbooks**

- [34] J. Brajerčík, M. Majherová, J. Litecká, Matematika pre študentov prírodovedných odborov (biológia - ekológia - fyzika - geografia - technika), 2. časť, elektronický dokument, Prešovská univerzita v Prešove (2023) 212 s. ISBN 978-80-555-3179-3.
- [35] J. Brajerčík, M. Demko, Matematika pre študentov prírodovedných odborov (biológia - ekológia - geografia), 1. časť, elektronický dokument, Prešovská univerzita v Prešove (2018) 230 s. ISBN 978-80-555-2057-5.