

Objektyp: **Abstract**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **48 (2002)**

Heft 1-2: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

A TRIPLE RATIO ON THE UNITARY STIEFEL MANIFOLD

by Jean-Louis CLERC

ABSTRACT. For the unitary Stiefel manifold S realized as the Shilov boundary of the unit ball D in $\text{Mat}(p \times q, \mathbf{C})$, we construct characteristic invariants for the (generic) orbits of the conformal group $\mathbf{PSU}(p, q)$ in $S \times S \times S$. The construction uses the automorphy kernel of the bounded symmetric domain.

INTRODUCTION

Let $D = G/K$ be a bounded symmetric domain in a complex vector space \mathbf{C}^N , and let S be its Shilov boundary. The action of G extends to S and this action is transitive on S . It is generally referred to in the literature as the *conformal action* of G on S . One can show that the action is almost 2-transitive in the sense that G has a dense open orbit in $S \times S$. Hence it is a natural question to look for the G -orbits in $S \times S \times S$ and for characteristic invariants of this action. If D happens to be of tube type (in which case $\dim_{\mathbf{R}} S = \dim_{\mathbf{C}} D$), this question was solved in [CØ]. There are a finite number of open orbits in $S \times S \times S$, and the (generalized) *Maslov index* we constructed is a characteristic invariant for the G -action. In the case of the unit ball in \mathbf{C}^2 , the Shilov boundary coincides with the topological boundary, namely the unit sphere $S = \mathbf{S}^3$. In [Ca], E. Cartan constructed a (real-valued) invariant for triples on S (he called S the “hypersphere”). Independently (and more than 50 years later) Korányi and Reimann studied the case of the unit ball in \mathbf{C}^n (see [KR]). Through the Cayley transform, the problem is changed into an equivalent problem for the Heisenberg group \mathbf{H}_n under the action of its conformal group $G = \mathbf{PSU}(n + 1, 1)$. For this situation, they studied a complex cross ratio on \mathbf{H}_n , from which they were able (in a rather indirect way) to construct a (real-valued) invariant for triples, which characterizes the G -orbits of triples in \mathbf{H}_n . Here we solve the problem for the case where D