



$\forall u \in H$   
 $C_1(u) | u \text{ cont at } 0$   
Residual  
 $\mathcal{R} = P(C_1(u))$   
 $\mathcal{R}/C_1 = |y| \text{ Base}$   
2) Thm  $\forall t \geq 0, u \in H$   
 $u(t) = 1$   
 $C_{\text{min}} \in \mathcal{R}$   
 $n(F(C_{\text{min}})) = 0$   
 $\Rightarrow \text{OR } u^{\text{min}} \in L_{\text{min}}(P)$

Dr Van der Walt is 'n Senior Lektor in die Departement Wiskunde en Toegepaste Wiskunde in die Fakulteit Natuur- en Landbouwetenskappe. Hy is aktief betrokke by die plaaslike en internasionale wiskundegemeenskap. Hy het gedien op die reëlingskomitee van die 51<sup>ste</sup> Jaarkongres van die Suid-Afrikaanse Wiskundevereniging in 2010 en in dieselfde jaar 'n werksessie gereël oor nie-Archimediese Wiskunde.

Dr Van der Walt se navorsing is toegespits op nie-lineêre teorieë van veralgemeende funksies en die toepassing daarvan op partiële differensiaalvergelykinge en toepassings van konvergensieruimtes op die teorie van geordende, lineêre topologiese ruimtes. Sy bydrae tot navorsing is in etlike navorsingsartikels in verskeie hoog aangeskrewe internasionale vaktydskrifte gepubliseer.

In sy proefskrif het dr Van der Walt 'n veralgemeende en tipe-onafhanklike teorie ontwikkel vir die bestaan en reëlmatigheid van veralgemeende oplossings vir 'n groot klas nie-lineêre partiële differensiaalvergelykings. Van die belangrikste uitkomstes van dié werk is 'n veralgemening van die gevierde Cauchy-Kovaleskaia-stelling. Dit is die eerste uitbreiding van hierdie uitslag op sy eie algemene en tipe-onafhanklike terme sedert dit vir die eerste keer meer as 100 jaar gelede bewys is. Onlangs het dr Van der Walt en sy medewerkers in Swede 'n gesamentlike geldelike toekenning van die Sweedse Navorsingsraad ontvang in die kategorie nie-Archimediese Ontledings en Toepassings. Daar word gehoop dat hierdie navorsingsprojek daartoe sal lei dat 'n aktiewe navorsingsgroep vir nie-Archimediese Wiskunde in Suid-Afrika tot stand sal kom. Hy het 'n Y2-gradering van die NNS.

---

Dr Van der Walt is a Senior Lecturer in the Department of Mathematics and Applied Mathematics in the Faculty of Natural and Agricultural Sciences. He has been actively involved in the national and international mathematical community. He served on the organising committee of the 51<sup>st</sup> Annual Congress of the South African Mathematical Society in 2010, and organised a workshop on non-Archimedean Mathematics in the same year.

Dr Van der Walt's research has focused on nonlinear theories of generalised functions and its applications to partial differential equations and applications of convergence spaces to the theory of ordered, linear topological spaces. His research contributions have been published in a number of research articles in several highly-regarded international journals.

In his thesis Dr Van der Walt developed a general and type independent theory for the existence and regularity of generalised solutions of a large class of systems of nonlinear partial differential equations. Among the main results obtained is a generalisation of the celebrated Cauchy-Kovaleskaia Theorem. This is the first extension of this result on its own general and type independent terms since it was proved for the first time more than a 100 years ago. Recently, Dr Van der Walt was awarded a grant by the Swedish Research Council, jointly with his collaborators in Sweden, under the heading 'Non-Archimedean Analysis and Applications'. It is hoped that this research project will establish an active research group in non-Archimedean Mathematics in South Africa. He has a Y2-rating from the NRF.

---

Dr Van der Walt ke mofahlošimogolo ka Kgorong ya Dipalo le Dipalo tšeo di Dirišitšwego Lefaphengla Thuatmahlale a Tlhago le Temo. O tšeere karolo ka mafolofolo ka setšhabeng sa dipalo sa bosetšhaba le boditšhabatšhaba. O šomile komiting ya thulaganyo ya Kopano ya Ngwaga ka Ngwaga ya Mokgatlo wa Afrika-Borwa wa Dipalo ka 2010, a ba a rulaganya wekesopo ya ka ga Dipalo tšeo e sego tša *Archimedean* ngwageng wona woo.

Dinyakišišo tša Dr Van der Walt di nepile go diteori tšeo e sego tša tatelano tša mehola yeo e akaretšago le ditirišo go diikhweišene tšeo di fapafapanego gannyane le ditirišo go dikgoba tša kgomagano go ya go dikgoba tšeo di laetšwego tša tatelano ya thopolotši. Go tšea karolo dinyakišišong go phatlaladitšwe ka diathikeleng tša dinyakišišo tše dintšinyana ka ditšenaleng tša go fapafapana tša maemo a godimo tša boditšhabatšhaba.

Ka lengwalong la gagwe la bongaka, Dr Van der Walt o tile ka teori ya kakaretšo le mohuta yeo e ikemetšego bakeng sa go ba gona le go tlwaelega ga ditharollo tšeo di akaretšago tša legoro le legolo la ditsela tša diikhweišene tšeo e sego tša tatelano tšeo di fapafapanego gannyane. Gare ga dipoelodikgolo tšeo di hweditšwego go na le kakaretšo ya Theoremo ya Cauchy-Kovaleskaia yeo e ketekwago. Ye ke katološo ya mathomo ya dipoelo tše ka ga mareo a kakaretšo le mohuta ao a ikemetšego ka boona go tloga e sa le e hlatselwa la mathomo mengwageng ya go feta ye lekgolo. Moragonyana Dr Van der Walt o filwe thušo ya mašaleng ke ba Khansela ya Dinyakišišo ya Sweden ka kgomagano le bašomimmogo le yena ka Sweden ka fase ga hlogo ye "*Non-Archimedean Analysis and Applications*". Go holofelwa gore protšeke ya gagwe ya dinyakišišo e tla hloma sehlopha sa mafolofolo sa dinyakišišo ka Dipalong tšeo e sego tša *Archimedean* ka Afrika-Borwa. O na le maemo a Y2 go tšwa go NRF.