

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 53 (2007)
Heft: 1-2

Artikel: Dynamics of a differential system using invariant regions
Autor: Da Costa, F.P.

Bibliographie

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-109536>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

which establishes (iii). Finally, to prove (ii), observe that for the original variable $y(t)$ we have $y = \frac{\alpha-v}{x}$ and thus, as $t \rightarrow +\infty$,

$$(3\alpha^2 t)^{-1/3} y(t) = \frac{1}{\left(\frac{3}{\alpha} t\right)^{1/3} x(t)} - \frac{\left(\frac{3}{\alpha} t\right)^{2/3} v(t)}{\left(\frac{3}{\alpha} t\right)^{1/3} x(t)} \frac{1}{\alpha \left(\frac{3}{\alpha} t\right)^{2/3}} \rightarrow 1,$$

which concludes the proof. \square

REFERENCES

- [1] DA COSTA, F. P., H. VAN ROESSEL and J. A. D. WATTIS. Long-time behaviour and self-similarity in a coagulation equation with input of monomers. *Markov Process. Related Fields* 12 (2006), 367–398.
- [2] DA COSTA, F. P. and R. SASPORTES. Dynamics of a nonautonomous ODE system occurring in coagulation theory. *J. Dyn. Differential Equations*. (Published online: 3 January 2007, DOI: 10.1007/s10884-006-9067-5.)

(Reçu le 4 avril 2006)

F. P. da Costa

DCET, Universidade Aberta
Rua Fernão Lopes 9, 2º Dto
P-1000-132 Lisboa
Portugal

and

CAMGSD, Instituto Superior Técnico, TULisbon
Av. Rovisco Pais 1
P-1049-001 Lisboa
Portugal

e-mail: fcosta@univ-ab.pt, fcosta@math.ist.utl.pt