



**THE (h_0, h) STRONG INSTABILITY UNDER TWO
CONSTANTLY ACTING PERTURBATIONS**

Giuseppe Zappalá

Abstract

Liapunov's definitions of stability (A) and instability (B), relative to an ordinary differential system, are exactly one the opposite of the other. The definition of instability could not be satisfying for some particular continuous dynamical systems, therefore we propose for such systems the definition of "strong instability" and we discuss the difference between the two. Subsequently we consider the systems under constantly acting perturbations and we introduce: (1) the strong total instability, (2) the eventual strong total instability. We will study them by using two measures hereafter described. Significant examples are presented.

Le denizioni di stabilit a e di instabilit a, secondo Liapunov, sono esattamente l'una la negazione dell'altra. Osservato che la seconda potrebbe non essere soddisfacente per particolari sistemi dinamici continui, si propone per essi la denizione di forte instabilit a e si eettua un confronto con la precedente. Si passa quindi ai sistemi sotto perturbazioni permanenti per i quali si deniscono: la forte instabilit a rispetto a due misure e l'eventuale forte instabilit a rispetto a due misure. Queste denizioni sono confermate da appositi teoremi accompagnati da esempi signicativi.

Keywords and phrases: instability, perturbations, two measures.

**Pioneer Journal
of Advances in
Applied
Mathematics**



Pioneer Scientific
Publisher