Pub. Mat. UAB
N° 21 Oct. 1980
Actes VII JMHL

SOBRE EL NOMBRE DE PUNTS FIXOS PER A UNA APLICACIÓ D'UN GRAF CONNEX FINIT

Jaume Llibre, Agustí Reventós

Secció de Matemàtiques
Universitat Autònoma de Barcelona

Abstract. Let F_n be the quotient space of $[0,n]$ obtained by identifying points of integers coordinates to a single point. We ask the following question: if $f: F_n \to F_n$ is a continuous map what can be said about the number of fixed points of f? We give a complete answer to this question in the homotopy classes of continuous maps of F_n into itself. Also, we show the relations let ween our answer and the Nielsen number. For a continuous map $f: K \to K$. where K is a finite connected graph, we give a partial answer to the above question.

Resum. Sigui F_n l'espai obtingut a partir de l'interval tancat $[0,n]$ identificant tots els punts de coordenada entera a un únic punt p. Sigui $f: F_n \to F_n$.

Definirem aquí un número m(f) facilment calculable a partir del coneixement de f a nivell de 1er grup d'homotopia i de saber si p és o no punt fix de f.

Demostrarem que f té com a mínim m(f) punts fixos i relacionarem m(f) amb el número de Nielsen N(f).

Donem a continuació un mínim de notació i els resultats més interessants. Sigui X_j l'espai quocient de l'interval $[j-1.j]$ al identificar amb p els punts j-1 i j, i sigui $\tau_j:[j-1,j] \to X_j$ l'aplicació definida per aquesta identificació. F_n és homeomorf a la unió de n cercles $X_1 \ldots X_n$ que es tallen en un punt p i només en aquest punt.

El grup fonamental de F_n amb base p, $\Pi(F_n,p)$, és isomorf al grup lliure de n generadors. Aquests generadors estan representats pels llaços τ_j.