

Resumen sobre Libros Abiertos y Presentaciones Artinianas.

Una presentación de grupo $(x_1, \dots, x_n : r_1, \dots, r_n)$ es *artiniana* si $r_1 x_1 r_1^{-1} r_2 x_2 r_2^{-1} \dots r_n x_n r_n^{-1} = x_1 x_2 \dots x_n$ en el grupo libre $F(x_1, x_2, \dots, x_n)$.

El resultado principal es el siguiente:

Teorema 1. G es el grupo fundamental de una 3-variedad cerrada orientable si y solo si G tiene una presentación artiniana.

Sean M una n -variedad cerrada y L una subvariedad de M de codimensión 2. M es un *libro abierto* con *lomo* L si $M - L$ fibra sobre S^1 de tal manera que el cierre de cada fibra en M ($=$ *página*) es una $(n - 1)$ -subvariedad con frontera L .

Teorema 2. Toda 3-variedad cerrada orientable es un libro abierto con páginas de género 0.

El Teorema 1 se sigue del Teorema 2 y del trabajo de Artin con trenzas.