

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
ب	فهرست تصاویر
پ	فهرست جداول
۱	۱ پیش نیازها
۳	۲ دنباله‌های طیفی
۴	۱-۲ همبافت دوگانه
۵	۳ تحلیل آزاد مدرج و عدد نظم
۶	۱-۳ تحلیل آزاد مدرج و اعداد بتی مدرج
۷	۴ عدد نظم مدول همولوژی Tor

فهرست تصاویر

عنوان

صفحه

فهرست جداول

عنوان

صفحه

فصل ۱

دنباله‌های طیفی

در این فصل به تعریف دنباله طیفی^۱ می‌پردازیم. قبل از آن باید با مفاهیمی مانند همبافت دوگانه، همبافت مجتمع و کاپل دقیق آشنا شد. در واقع این فصل ابزاری قوی به ما معرفی می‌کند که در فصل ?? در اثبات قضیه اساسی ??، آن را به کار می‌گیریم.

۱-۱ همبافت دوگانه

تعریف ۱-۱-۱. یک مدول مدرج دوگانه $M = (M_{(p,q)})_{(p,q) \in \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}}$ ، خانواده‌ای اندیس‌گذاری شده از R -مدول‌هاست. که معمولاً به صورت $M_{\bullet\bullet}$ نمایش می‌دهیم. می‌توان یک مدول مدرج دوگانه را روی صفحه مختصات نمایش داد.

^۱Spectral sequence