ชื่อเรื่อง โทโพโลยีซีเควนซ์บนเส้นจำนวนจริง

ชื่อผู้เขียน นางสาวอัจฉรา ไวปรีชี

การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2528

บทคัดย่อ

จุดมุ่งหมายของการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์นี้ เพื่อศึกษาหาคุณสมบัติของโทโพโลยีซีเควนซ์บนเส้นจำนวนจริง และหาคุณสมบัติบางประการที่เกี่ยวกับฟังก์ชันในปริภูมิเชิงโทโพโลยีซีเควนซ์ จากการศึกษาพบว่า

1. ทุกปริภูมิเชิงโทโพโลยีซีเควนซ์เป็นปริภูมิเซ็พพาราเบิล
2. ให้ (R, J) เป็นปริภูมิเชิงโทโพโลยีซีเควนซ์, (R, J) เป็นปริภูมิเฟิร์สเคานท์เบิลก็ต่อเมื่อ J เป็นยูชวลโทโพโลยีบน R
3. ทุกปริภูมิย่อยของปริภูมิเชิงโทโพโลยีซีเควนซ์เป็นปริภูมิย่อยเชิงโทโพโลยีซีเควนซ์
4. ซูพรีมัมของโทโพโลยีซีเควนซ์ทั้งหมดบนเส้นจำนวนจริงคือยูชวลโทโพโลยี

สำหรับปริภูมิเชิงโทโพโลยีซีเควนซ์ (R, J) ใด ๆ และ $\mathcal{U}$ แทนยูชวลโทโพโลยีบน R

5. $f : (R, J) \dashrightarrow (R, J)$ เป็นฟังก์ชันต่อเนื่องแบบซีเควนเชียล ที่จุด $p \in R$ ก็ต่อเมื่อ $f : (R, \mathcal{U}) \dashrightarrow (R, \mathcal{U})$ เป็นฟังก์ชันต่อเนื่องที่จุด $p \in R$

6. ถ้า $f : (R, J) \dashrightarrow (R, J)$ เป็นฟังก์ชันต่อเนื่องแล้ว

   $f : (R, \mathcal{U}) \dashrightarrow (R, \mathcal{U})$ เป็นฟังก์ชันต่อเนื่อง

7. ให้ J' เป็นโทโพโลยีใด ๆ บน R

   ถ้า $f : (R, J) \dashrightarrow (R, J')$ เป็นโฮมิโอมอร์ฟิซึมแล้ว (R, J') เป็นปริภูมิเชิงโทโพโลยีซีเควนซ์ ก็ต่อเมื่อ $J' \subseteq \mathcal{U}$ และ $f : (R, \mathcal{U}) \dashrightarrow (R, \mathcal{U})$ เป็นฟังก์ชันต่อเนื่อง

Research Title Sequence Topologies on the Real Line

Name Miss Achara Waipreechee

Research For Master of Science in Teaching Mathematics

Chaing Mai University 1985

Abstract

The purpose of this independent study is to find some properties of sequence topologies on the real line and to find some properties concerning a function in sequence topological space. The study shows that :

1. Any sequence topological space is separable space ;
2. If (R, J) is sequence topological space, (R, J) is first countable space if and only if J is the usual topology on R ;
3. Any subspace of sequence topological space is a sequence topological subspace ;
4. The supremum of all sequence topologies on the real line is the usual topology ;

For a sequence topological space (R, J) and $\mathcal{U}$ is the usual topology on R,

5. $f : (R, J) \dashrightarrow (R, J)$ is a sequentially continuous function at $p \in R$ if and only if $f : (R, \mathcal{U}) \dashrightarrow (R, \mathcal{U})$ is continuous function at $p \in R$;

6. If $f : (R, J) \dashrightarrow (R, J)$ is a continuous function, then $f : (R, \mathcal{U}) \dashrightarrow (R, \mathcal{U})$ is continuous functions ;

7. J' is a topology on R if : $f(R, J) \dashrightarrow (R, J')$ is a homeomorphism, then (R, J') is sequence topological space if and only if $J' \subseteq \mathcal{U}$ and $f : (R, \mathcal{U}) \dashrightarrow (R, \mathcal{U})$ is continuous function.