

(5) با توجه به شروط ماتروید بودن (I_k, S) :

1. در صورت سؤال گفته شده که S متناهی است پس شرط اول برقرار است.

2. به ازای هر زیرمجموعه $B \subseteq S$ ، می دانیم که $B \in I_k$ چون I_k تمام زیرمجموعه‌های

S است. اگر $A \subseteq B$ ، پس $A \subseteq S$ پس $A \in I_k$. یعنی شرط دوم هم برقرار است.

3. اگر $A, B \in I_k$ ، پس $A, B \subseteq S$. به ازای $x \in B - A$ ، چون x طایفه k است

قطعا یکی از عناصر S است، پس $\{x\} \cup A \in I_k$ و مجموعه $A \cup \{x\}$ می‌شود که تمام اعضای S هستند. پس $A \cup \{x\} \in I_k$ یعنی شرط سوم هم برقرار است.