σ - ciało:

1) $\Omega \in \Sigma$

2) $A \in \Sigma \Rightarrow A^c \in \Sigma$

3) $A_n \in \Sigma \Rightarrow \bigcup_{n=0}^{\infty} A_n \in \Sigma$

a) $\emptyset = \Omega^c \in \Sigma$

b) Wiemy, że $\bigcup_{n=0}^{\infty} A_n^c \in \Sigma$, więc $\left(\bigcup_{n=0}^{\infty} A_n^c\right)^c \in \Sigma$

$$\bigcap_{n=0}^{\infty} A_n = \left(\left(\bigcap_{n=0}^{\infty} A_n\right)^c\right)^c \overset{(*)}{=} \left(\bigcup_{n=0}^{\infty} A_n^c\right)^c \in \Sigma$$

$$(*) \quad \left(\bigcap_{n=0}^{\infty} A_n\right)^c = \bigcup_{n=0}^{\infty} A_n^c$$

<u>dowód</u>

$\forall x$

$$x \in \bigcup_{n=0}^{\infty} A_n^c \Rightarrow \exists_{i \in \mathbb{N}, i \leq n} \; x \in A_i^c$$

wtedy $x \notin A_i \Rightarrow x \notin \bigcap_{n=0}^{\infty} A_n$

czyli $x \in \left(\bigcap_{n=0}^{\infty} A_n\right)^c$