Definizione 8.e.2. [2BR] *Sia* (X, τ) *uno spazio topologico. Dati* $A, B \subseteq X$, *per abbreviare le formule useremo la notazione (nonstandard)*

- $A\mathbf{i}B$ *per dire che* A, B *hanno intersezione non vuota,*
- $A\mathbf{d}B$ *per dire che sono disgiunti, e*
- $\mathbf{n}A$ *per dire che* A *non è vuoto.*

Ricordiamo la definizione di s/connessione *(Cap. 5 Sez. 11 degli appunti [**?**] oppure Cap. 2 in [**?**]).*

- *Lo spazio* X *è sconnesso se è l'unione disgiunta di due aperti non vuoti.*
- *Lo spazio* X *è connesso se non è sconnesso. Questo può essere scritto in molteplici modi, come ad esempio*

$$\forall A, B \in \tau, (\mathbf{n}A \ \wedge \ \mathbf{n}B \ \wedge \ X \subseteq A \cup B) \Rightarrow A\mathbf{i}B \ .$$

- *Un suo sottoinsieme* $E \subseteq X$ *nonvuoto è sconnesso se è sconnesso con la topologia indotta; cioè se* E *è coperto dall'unione di due aperti, ciascuno dei quali interseca* E*, ma che sono disgiunti in* E*; in simboli,*

$$\exists A, B \in \tau, E\mathbf{i}A \ \wedge \ E\mathbf{i}B \ \wedge \ E \subseteq A \cup B \ \wedge \ A \cap B \cap E = \emptyset \ . \quad (8.e.3)$$

- *Similmente* $E \subseteq X$ *nonvuoto è connesso se è connesso con la topologia indotta. Questo si può scrivere così*

$$\forall A, B \in \tau, (E\mathbf{i}A \ \wedge \ E\mathbf{i}B \ \wedge \ E \subseteq A \cup B) \Rightarrow A \cap B \cap E \neq \emptyset \ . \quad (8.e.4)$$

  o equivalentemente

$$\forall A, B \in \tau, (E \subseteq A \cup B \wedge A \cap B \cap E = \emptyset) \Rightarrow (E \subseteq A \vee E \subseteq B) \ . \quad (8.e.5)$$