

Osserviamo innanzitutto che se $i(a, b) \neq 0$ allora è sufficiente scegliere $c = a$, giacché $i(a, a) = 0$. Supponiamo dunque che $i(a, b) = 0$, e siano α, β curve semplici chiuse in posizione minimale che rappresentano rispettivamente a e b ; in particolare, α e β hanno supporti disgiunti. Distinguiamo alcuni casi.

- **Supponiamo che α non sia separante.** Allora $S \setminus \alpha$ è una superficie compatta connessa con due componenti di bordo.
- **Supponiamo che le due componenti di bordo appartengano alla stessa componente connessa di $S \setminus \alpha \setminus \beta$.**