

Esercizi

E20.4 [1P7] Note: Bella formula tratta da [56].

Sia $S = S(0, 1) \subseteq \mathbb{R}^n$ la sfera unitaria $S = \{x : |x| = 1\}$. Sia $v, w \in S$ con $v \neq w$ e $v \neq -w$; sia $T = \arccos(v \cdot w)$ in modo che $T \in (0, \pi)$; quindi la geodetica (cioè la curva di lunghezza minima parametrizzata dall'arco) $\gamma(t) : [0, T] \rightarrow S$ che connette v a w all'interno S è

$$\gamma(t) = \frac{\sin(T-t)}{\sin(T)}v + \frac{\sin(t)}{\sin(T)}w \quad ,$$

e la sua lunghezza è T .

(Si può presumere che, quando $v \cdot w = 0$ cioè $T = \pi/2$, allora la geodetica è $\gamma(t) = v \cos(t) + w \sin(t)$).

Soluzione 1. [1P8]