

Utilizziamo la definizione di limite per provare che

$$\lim_{x \rightarrow 0} x\sqrt{1-x^2} = 0.$$

Innanzitutto osserviamo che il dominio della funzione è $|x| \leq 1$ e dunque

$$|x\sqrt{1-x^2}| \leq |x|.$$

Basta allora scegliere $\delta(\varepsilon) = \varepsilon$.