

ESERCIZI SUPERFICI

PROBLEMA

Determinare le curve asintotiche della catenoidale

$$\varphi(u, v) = (\cosh v \cos u, \cosh v \sin u, v)$$

PROBLEMA

Determinare le curve principali e le curve asintotiche dell'elicoide

$$\varphi(u, v) = (v \cos u, v \sin u, u)$$

e mostrare che la sua curvatura media è zero.

PROBLEMA

Considerare la superficie di Enneper

$$\varphi(u, v) = \left(u - \frac{u^3}{3} + uv^2, v - \frac{v^3}{3} + vu^2, u^2 - v^2 \right)$$

- calcolare i coefficienti della prima forma fondamentale
- calcolare i coefficienti della seconda forma fondamentale e le curvature fondamentali
- mostrare che le curve $u+v = \text{cost}$ e $u-v = \text{cost}$ sono curve asintotiche