

Università degli Studi di Roma Tre

Corso di Laurea in Matematica, a.a. 2001/2002

Tutorato GE4 - 11/12/2001

- Esercizio 0.1.** 1. *Dimostrare che il paraboloido iperbolico  $\Sigma$  di equazione  $z = xy$  (fig.3-35 p.193) e' una superficie rigata.*
2. *Descrivere le curve intersezione tra  $\Sigma$  e ciascuno dei piani del fascio che passa per l'asse  $z$ .*
3. *Mostrare che tutti i punti di  $\Sigma$  sono iperbolici.*
4. *Trovare il piano tangente a  $\Sigma$  nell'origine e mostrare che in ogni intorno di  $O$  esistono punti di  $\Sigma$  che giacciono da entrambi i lati del piano tangente.*

**Esercizio 0.2.** *Dimostrare che l'iperboloido iperbolico  $\Sigma$  di equazione  $x^2 + y^2 - z^2 = 1$  è una superficie doppiamente rigata, per ogni suo punto cioè passano due rette.*