

1. Legyen  $M$  az az origó középpontú ellipszis a síkon, melynek egyik tengelye az  $x$  egyenesen 4 egység hosszú, másik tengelye az  $y$  egyenesen egységnyi hosszú.

~~(a) Igazolja, hogy ez egy dimenziós sokaság a síkon, használja mindkét definíciót.~~

(b) Adja meg egy tetszőleges pontjában a normál teret és a tangens teret.

2. Legyen  $\mathbb{R}^3$ -ban egy differenciál 1-forma  $\omega = f_1(x, y, z) dx + f_2(x, y, z) dy + f_3(x, y, z) dz$ . Legyen  $M \subset \mathbb{R}^3$  1 dimenziós sokaság. Számoljuk ki a sokaságon vett integrált:  $\int_M \omega = ?$