

## אינפי 4 תרגיל 7

12 במאי 2015

חשבו את האינטגרל המשטחי  $\iint_S F \cdot \vec{n} dS$  במקרים הבאים:

1.  $\vec{F} = i \cdot (-y) + j \cdot x + k \cdot (-z)$  והמשטח  $S$  הוא ספירת היחידה עם נורמל פנימי.

2.  $F(x, y, z) = (\frac{1}{x}, \frac{1}{y}, \frac{1}{z})$  והמשטח  $S$  הוא החלק של האליפסואיד הנתון ע"י הפרמטריזציה:

$$\phi(u, v) = (a \cos u \cos v, b \sin u \cos v, c \sin v)$$

כאשר  $u \in [0, 1]$ ,  $v \in [0, \frac{\pi}{2}]$ .

3.  $\vec{F} = i \cdot (2x)$  כאשר המשטח  $S$  הוא הכדור  $x^2 + y^2 + z^2 = a^2$  עם נורמל פנימי.