

## אינפי 4 תרגיל 9

26 במאי 2015

1. הוכיחו שמתקיים:

$$\int_C yz dx + xz dy + xy dz = 0$$

לכל עקומה סגורה  $C$ .

2. חשבו את האינטגרל:

$$\int_C (z^2 - y^2) dx + (x^2 - z^2) dy - (x^2 - y^2) dz$$

כאשר העקומה  $C$  היא החיתוך של הפרבולואיד  $z = 5 - x^2 - y^2$  והמישור  $x + y + z = 1$ .

3. חשבו את האינטגרל:

$$\int_C F d\vec{r}$$

כאשר  $F(x, y, z) = (xy, x^2, z^2)$  והעקומה  $C$  היא חיתוך החרוט  $z = x^2 + y^2$  עם

המישור  $z = y$ .

4. תהי  $S$  ספירה ויהי  $F$  שדה וקטורי המקיים את הנחות משפט סטוקס. חשבו את

האינטגרל:

$$\iint_S (\nabla \times F) \cdot \vec{n} dS$$