

אינפי 4 תרגיל 6

6 במאי 2015

1. חשבו את האינטגרל המשטחי:

$$\iint_S (xy + yz + zx) dS$$

כאשר המשטח S הוא חלק החרוט $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ שנמצא בתוך המשטח $x^2 + y^2 = 2ax$.

2. חשבו את האינטגרל המשטחי:

$$\iint_S x dS$$

כאשר המשטח S הוא חלק הספירה $x^2 + y^2 + z^2 = a^2$ שנמצא באוקטנט (התמון - *tomen* בעברית) הראשון ($x, y, z \geq 0$).

3. חשבו את האינטגרל המשטחי:

$$\iint_S \frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}} dS$$

כאשר המשטח S נתון על ידי הפרמטריזציה:

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

בתחום $0 \leq u \leq 2\pi, 0 \leq v \leq H$.

4. חשבו את האינטגרל המשטחי:

$$\iint_S \sqrt{1 + x^2 + y^2} dS$$

כאשר המשטח S נתון על ידי הפרמטריזציה:

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

בתחום $0 \leq u \leq 2, 0 \leq v \leq \pi$.