

תרגיל בית 6

1. חשבו את $\iint_{\sigma} x^2 y dS$ כאשר σ הוא חלק הגליל $x^2 + z^2 = 1$ שבין $y=0$ ו $y=1$ ומעל

$$\int \frac{u^2 du}{\sqrt{a^2 - u^2}} = -\frac{u}{2} \sqrt{a^2 - u^2} + \frac{a^2}{2} \sin^{-1} \frac{u}{a} + C$$
 למישור xy . רמז: התשמשו בעובדה כי

2. חשבו את $\iint_{\sigma} z^2 dS$ כאשר σ הוא חלק החרוט $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ שבין המישורים $z=1$ ו $z=2$.

3. חשבו $\iint_{\sigma} \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} dS$ כאשר σ היא חלק החרוט $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ שמתחת למישור $z=1$.

4. $\iint_{\sigma} xyz dS$, כאשר σ הוא חלק החרוט

$$r(u, v) = u \cos v \mathbf{i} + u \sin v \mathbf{j} + 3u \mathbf{k}$$

$$\text{המקיים - } 1 \leq u \leq 2, 0 \leq v \leq \frac{\pi}{2}$$