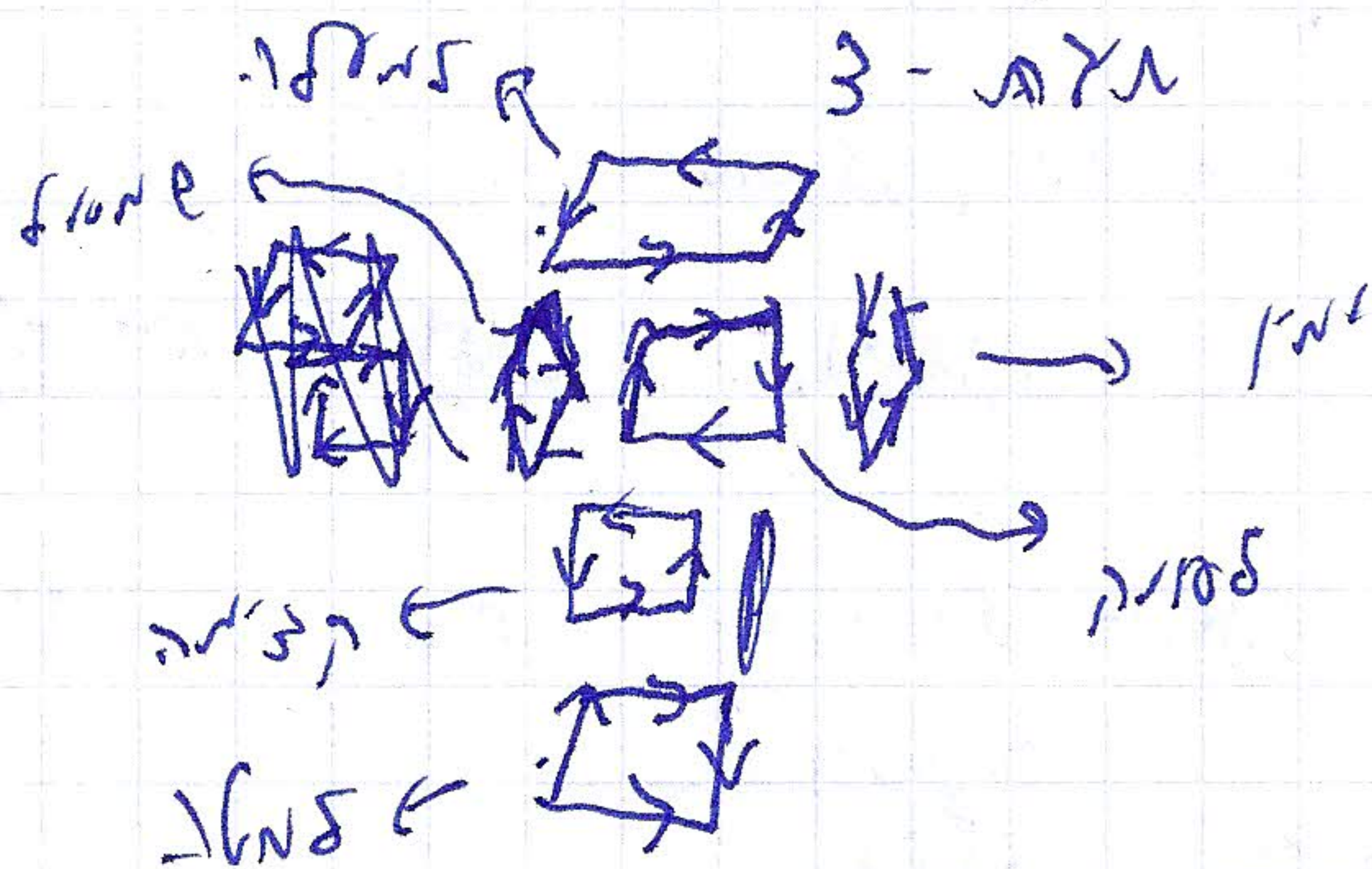
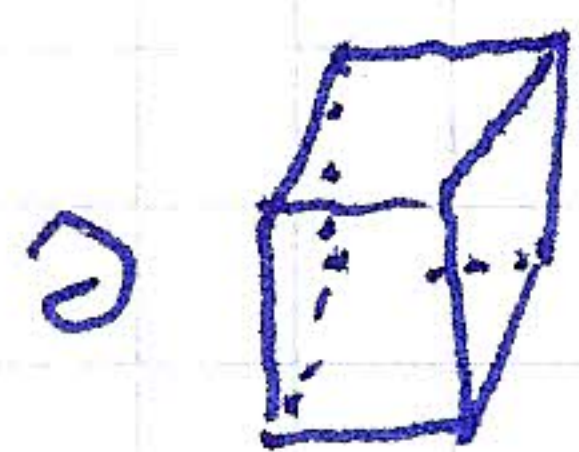
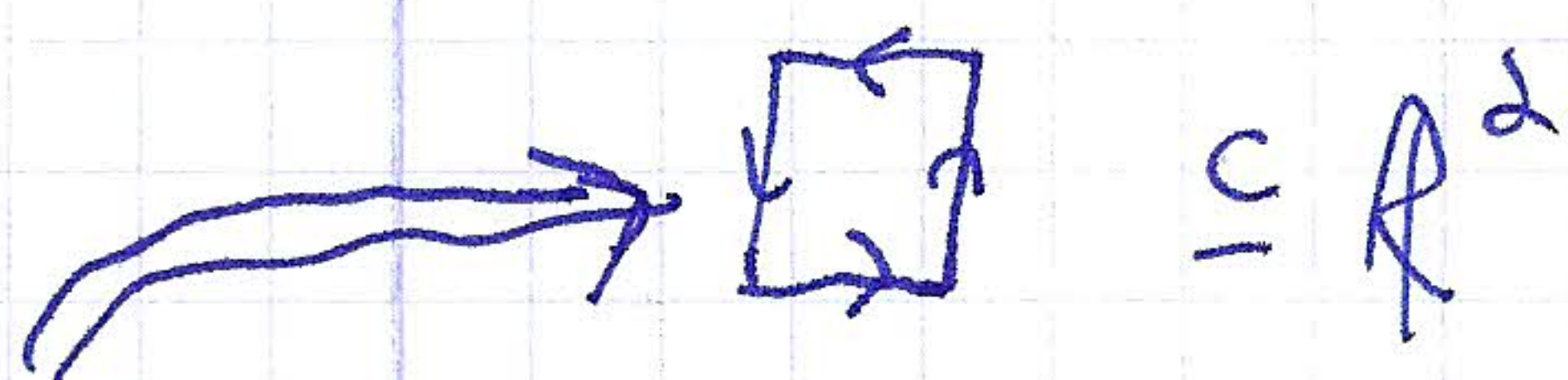


13 פתרון 4 יולי

3-ממדי פתרון



האם זה נכון?



האם זה נכון? R^2 הוא המרחב ה-2 ממדי.

ה-3 ממדי הוא המרחב R^3 וזהו המרחב המלא.

האם זה נכון? $\partial \Omega = 0$ כאשר Ω הוא המרחב המלא.

האם זה נכון? $\partial \Omega = 0$ כאשר Ω הוא המרחב המלא.

האם זה נכון? $\partial \Omega = 0$ כאשר Ω הוא המרחב המלא.

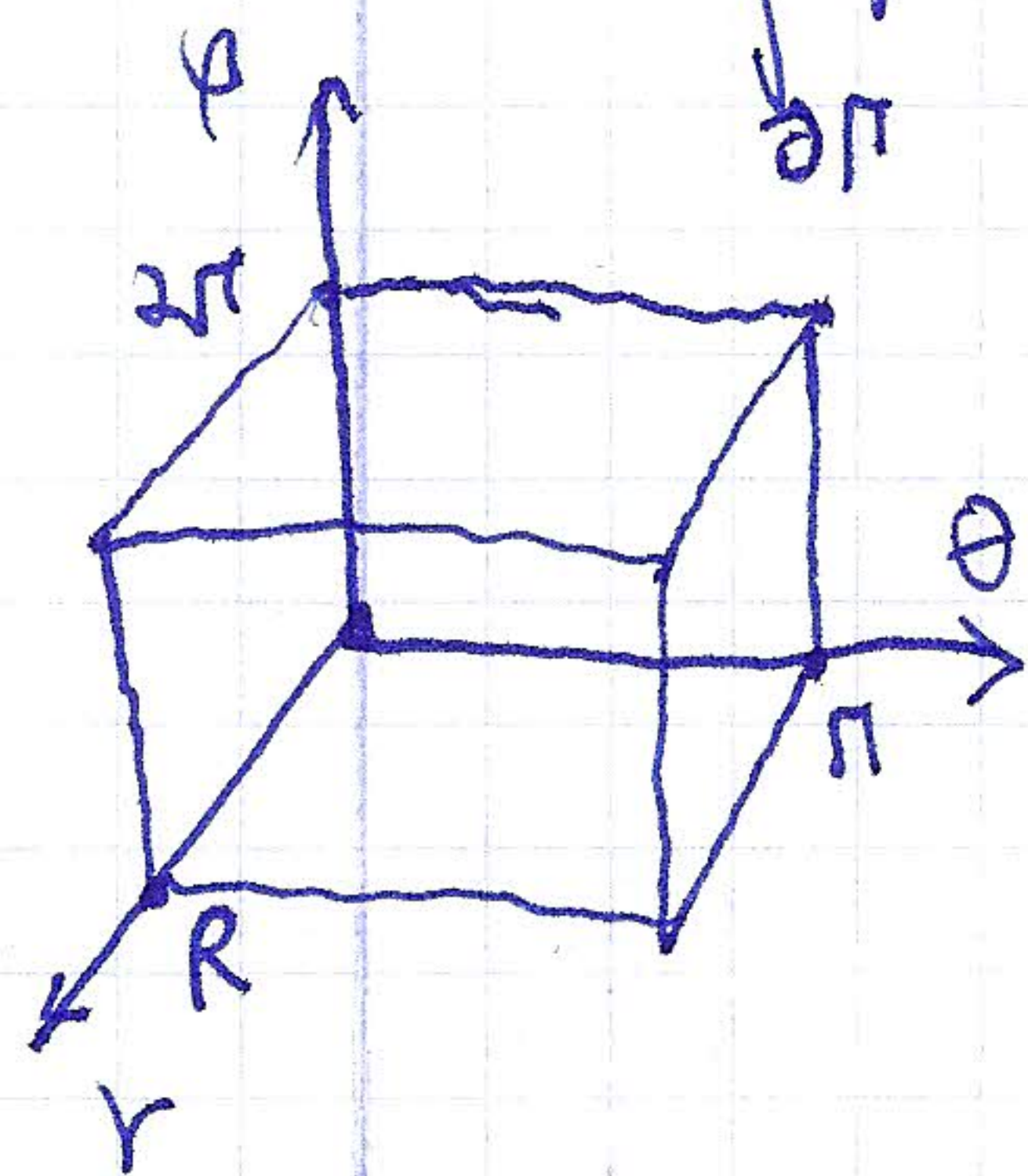
$\Gamma = \Gamma_R: [0, R] \times [0, \pi] \times [0, 2\pi] \rightarrow R^3$

$$\Gamma_R(r, \theta, \varphi) = (r \sin \theta \cos \varphi, r \sin \theta \sin \varphi, r \cos \theta)$$

$$\int_{R^3} f(x, y, z) dx dy dz = \int_{\Gamma_R} f(\Gamma_R(r, \theta, \varphi)) r^2 \sin \theta dr d\theta d\varphi$$

$$F(x) = f(x) \cdot x$$

$$\int F = R \int_0^\pi \int_0^{2\pi} \int_0^R r^2 \sin \theta f(\Gamma_R(r, \theta, \varphi)) dr d\theta d\varphi$$



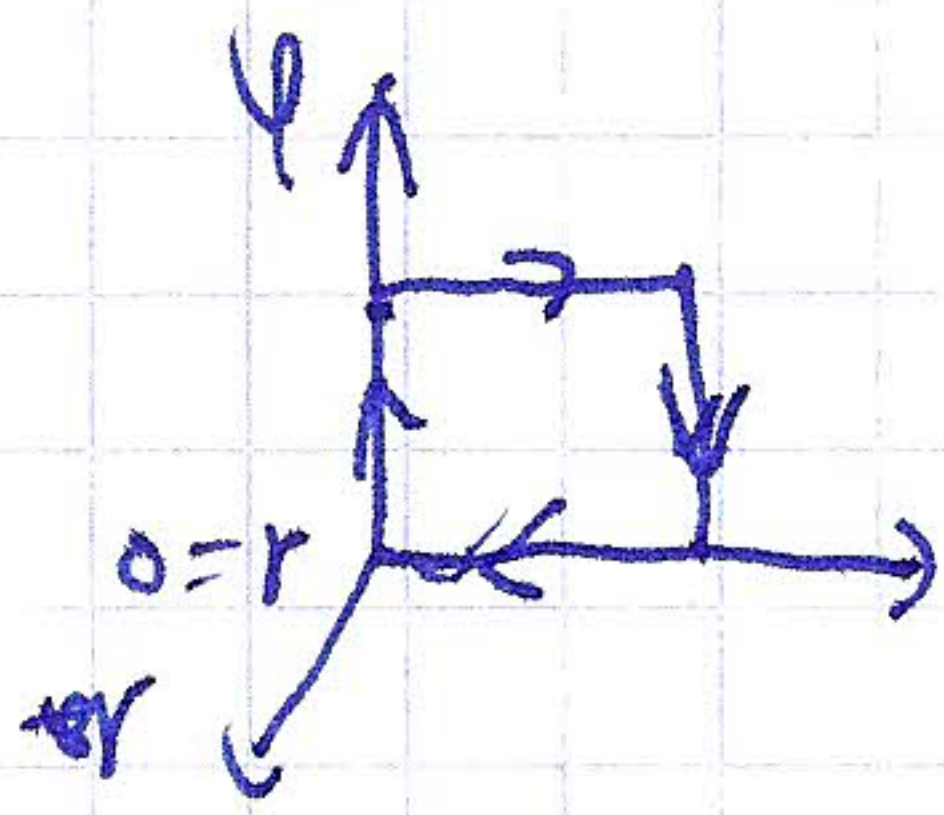
האם זה נכון? $\partial \Omega = 0$ כאשר Ω הוא המרחב המלא.

האם זה נכון? $\partial \Omega = 0$ כאשר Ω הוא המרחב המלא.

למה מוגדרת - כלים נוספים מידע סדר

המשפט (קורנר) ! הוא צריך להוכיח את זה

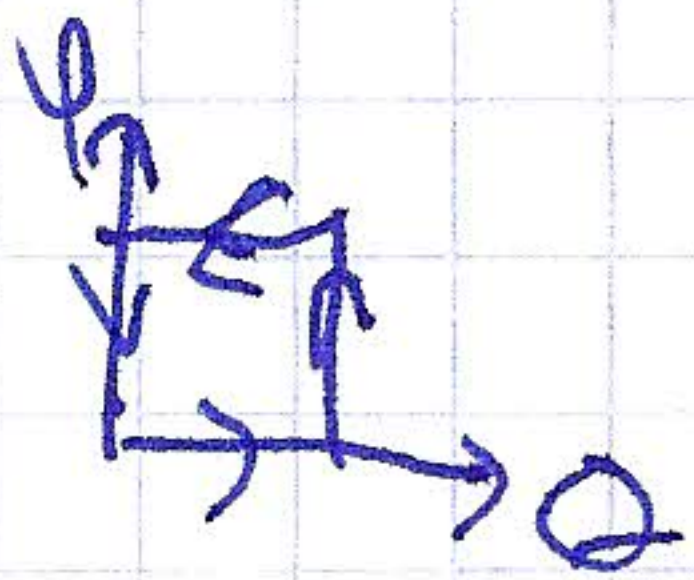
המשפט (קורנר) ! הוא צריך להוכיח את זה



המשפט (קורנר) ! הוא צריך להוכיח את זה

המשפט (קורנר) ! הוא צריך להוכיח את זה

המשפט (קורנר) ! הוא צריך להוכיח את זה



המשפט (קורנר) ! הוא צריך להוכיח את זה



המשפט (קורנר) ! הוא צריך להוכיח את זה

$$\Delta : [0, 2\pi] \times [0, 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}^3$$

$$(\theta, \varphi) \rightarrow \Gamma(R, \theta, \varphi)$$

$$\int_{\Delta} F = \int_{\Delta} F = \int_0^{2\pi} \int_0^{2\pi} F(\Gamma(R, \theta, \varphi)) \det(\Gamma_{\theta}, \Gamma_{\varphi}) d\theta d\varphi =$$

$$= \int_0^{2\pi} \int_0^{2\pi} F(\Gamma(R, \theta, \varphi)) \det(\Gamma_{\theta}, \Gamma_{\varphi}) d\theta d\varphi$$

$$F(x) = f(x) \cdot x$$

$$\Gamma_{\theta} = R \cos \theta \cos \varphi, R \cos \theta \sin \varphi, -R \sin \theta$$

$$\Gamma_{\varphi} = (-R \sin \theta \sin \varphi, R \sin \theta \cos \varphi, 0)$$

$$\Delta \cdot \Gamma_{\theta} \cdot \Gamma_{\varphi} = R^2 \sin \theta$$

$$\det(\Gamma_{\theta}, \Gamma_{\varphi}) = \pm |\Delta| |\Gamma_{\theta}| |\Gamma_{\varphi}| = \pm R \cdot R \cdot R \sin \theta = \pm R^3 \sin \theta$$

$$\Delta \cdot \Gamma_{\theta} \cdot \Gamma_{\varphi} = R^2 \sin \theta$$

$$\theta = \frac{\pi}{2}, \varphi = 0$$

$$\det = f(x)$$

$$f(x)$$

$$\int_{\Delta} f = R \int_0^{2\pi} \int_0^{2\pi} f(R, \theta, \varphi) R^2 \sin \theta d\theta d\varphi$$

המשפט (קורנר) ! הוא צריך להוכיח את זה