

דף תרגילים 6

201 – 88 תשע"ח סמסטר ב'

תרגיל 1 מוצאו את (g_{ij}) עבור הפרמטריזציה $x(u^1, u^2) = (u^1, u^2, \frac{-au^1 - bu^2 - d}{c})$ של המישור $ax + by + cz = d$.

תרגיל 2 מוצאו פרמטריזציה של גליל כמשטח סיבוב סביב ציר z . מוצאו את (g_{ij}) עבור הפרמטריזציה שמצאתם.

תרגיל 3 מוצאו פרמטריזציה של חרוט כמשטח סיבוב סביב ציר z . מוצאו את (g_{ij}) עבור הפרמטריזציה שמצאתם.

תרגיל 4 מוצאו את (g_{ij}) עבור ההליקואיד $x(u^1, u^2) = (u^1 \cos u^2, u^1 \sin u^2, u^2)$.

תרגיל 5

א. מוצאו את משטח הסיבוב של העקומה $(\cosh \phi, 0, \phi) = (r(\phi), 0, z(\phi))$ סביב ציר z .
ה- z . למשטח המתקבל קוראים קטנואיד. שימו לב:

$$\sinh x = \frac{e^x - e^{-x}}{2}, \cosh x = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$$

וקל לראות כי

$$\cosh'(x) = \sinh(x), \sinh'(x) = \cosh(x).$$

ב. מוצאו את מקדמי המטריקה.

תרגיל 6

א. מוצאו פרמטריזציה של הספירואיד המתקבל מסיבוב של האליפסה במישור xz

$$2x^2 + 3(z - 4)^2 = 5$$

סביב ציר z .

ב. מוצאו את מקדמי המטריקה עבור הפרמטריזציה שמצאתם.