

פתרון תרגיל 3

1.

א. $\gamma(t) = \left(t, \frac{3}{t}\right) \quad t \in (0, \infty)$

ב. $\left\{ \left(3+t, 1-\frac{1}{3}t\right) : t \in \mathbb{R} \right\}$

ג. $(\sqrt{3}, \sqrt{3})$

2.

א. $\gamma(t) = (a \cos(t), b \sin(t)) \quad t \in [0, 2\pi)$

ב. $(0, b), (-a, 0), (0, -b), (a, 0)$ הסדר הוא נגד כיוון השעון כשמתחילים על ציר האיקס החיובי)

ג. בהתאמה: $(a, bt), (-at, b), (-a, -bt), (at, -b)$ ובכל הישרים $\infty < t < \infty$

ד. בהתאמה: $x = a, y = b, x = -a, y = -b$

3.

א. $r(u, v) = (u, v, 4 - u^2 - v^2) \quad u, v \in \mathbb{R}$

ב. $(t, s + 2, -4s) \quad t, s \in \mathbb{R}$

ג. בנקודה $(0, 0, 4)$. משוואת המישור היא $z = 4$. פרמטריזציה עבורו היא $(t, s, 4)$, כאשר $t, s \in \mathbb{R}$

4.

א. $r(u, v) = (2 \cos u \sin v, 2 \sin u \sin v, 2 \cos v)$ עם הגבולות $0 \leq u < 2\pi, 0 \leq v \leq \pi$ סימון

אחר, שמועדף על רבים הוא $u = \theta, v = \phi$

ב. עם הגבולות הרגילים $t, s \in \mathbb{R}$ $(\sqrt{2} - \sqrt{2}t, \sqrt{2} + \sqrt{2}t, -2s)$

ג. $x + y - 2\sqrt{2} = 0$