

تمرین ۹. منحنی $y = 1 - \sqrt{2x - 1}$ را چنان پارامتری کنید که

(۱) از نقطه $(1, 0)$ به سمت نقطه $(5, -2)$ پیموده شود؛

(۲) از نقطه $(5, -2)$ به سمت نقطه $(1, 0)$ پیموده شود.

تمرین ۱۰. منحنی‌های قطبی زیر را چنان پارامتری کنید که تنها یکبار پیموده شوند.

$$r = 1 + \cos^2 \frac{\theta}{2} \quad (2) \qquad r = 1 + 2 \cos \theta \quad (1)$$

تمرین ۱۱. منحنی C با معادله قطبی $r = \sin 4\theta$ را پارامتری کنید. سپس بازه‌هایی را برای پارامتر معین کنید که بخشی از C که سمت راست محور y ها قرار دارد تنها یکبار پیموده شود.

تمرین ۱۲. چهار مسیر متفاوت از نقطه $(-2, 4)$ به نقطه $(2, 4)$ تعریف کنید.

تمرین ۱۳. طول منحنی‌های زیر را به دست آورید.

$$C : \begin{cases} x = \cos 2t \\ y = \sin 2t \end{cases} \quad (0 \leq t \leq \pi) \quad (1)$$

$$C : \begin{cases} x = \cos t + t \sin t \\ y = \sin t - t \cos t \end{cases} \quad \left(\frac{\pi}{6} \leq t \leq \frac{\pi}{4}\right) \quad (2)$$

$$C : \begin{cases} x = \cos t + t \sin t \\ y = \sin t - t \cos t \\ z = t^2 \end{cases} \quad (0 \leq t \leq \frac{\pi}{2}) \quad (3)$$

$$y = 2x^{\frac{2}{3}} + 3, \quad (0 \leq x \leq 7) \quad (4)$$

$$y = \ln \sin x, \quad \left(\frac{\pi}{3} \leq x \leq \frac{2\pi}{3}\right) \quad (5)$$

$$y = \frac{1}{\lambda} x^{\lambda} - \ln x, \quad (1 \leq x \leq e) \quad (6)$$

$$r = e^{-2\theta}, \quad 0 \leq \theta \leq 2\pi \quad (7)$$

$$r = 2 \sec \theta, \quad -\pi/4 \leq \theta \leq \pi/4 \quad (8)$$

$$r = \cos \theta \quad (9)$$