

**VI.** Дадени са линиите  $L_1 : \begin{cases} x = a \cos t \\ y = a \sin t \\ 0 \leq t \leq \pi/2 \end{cases}$  и  $L_2 : \begin{cases} x = a(t - \sin t) \\ y = a(1 - \cos t) \\ 0 \leq t \leq \pi \end{cases}$ .

**1.** Да се пресметнат линейните интеграли от I-ви род:

$$\mathbf{1.1.} \int_{L_1} xy \, dl, \quad \mathbf{1.2.} \int_{L_1} \frac{x^2}{x^2 + y^2} \, dl \quad \text{и} \quad \mathbf{1.3.} \int_{L_2} y \, dl.$$

**2.** Да се намерят дължините на  $L_1$  и  $L_2$