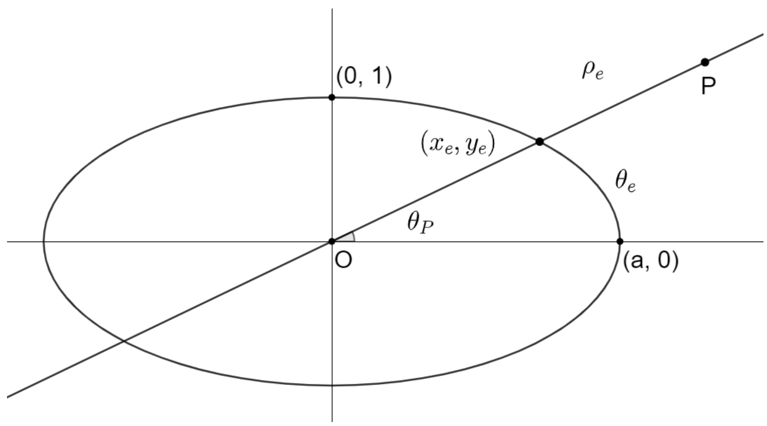
Coordenadas elípticas de Antonio Vandré.

Seja a elipse $\dfrac{x^2}{a^2} + y^2 = 1$ e um ponto (x_P, y_P) do plano cartesiano.

Chamam-se coordenadas elipticas de Antonio Vandré o par (θ_e, ρ_e) em que θ_e é a distância algébrica (positiva, nula ou negativa), do ponto $(a, 0)$ ao ponto (x_e, y_e) pertencente à elipse, intersecção da reta que passa por $(0, 0)$ e (x_P, y_P), ao longo da elipse, ou seja,

$$\theta_e = \int_0^{\theta_P} \sqrt{\left\{ \frac{a(\cos u)[2a^2(\cos u)(\sin u) - 2(\cos u)(\sin u)]}{2\sqrt{(a^2 \sin^2 u + \cos^2 u)^3}} + \frac{a \sin u}{\sqrt{a^2 \sin^2 u + \cos^2 u}} \right\}^2 + \left\{ \frac{2 \cos u}{\sqrt{a^2 \sin^2 u + \cos^2 u}} - \frac{a(\sin u)[2a^2(\cos u)(\sin u) - 2(\cos u)(\sin u)]}{2\sqrt{(a^2 \sin^2 u + \cos^2 u)^3}} \right\}^2}\, du,$$

com $\sin \theta_P = \dfrac{y_P}{\sqrt{x_P^2 + y_P^2}}$ e $\cos \theta_P = \dfrac{x_P}{\sqrt{x_P^2 + y_P^2}}$, e $\rho_e = \sqrt{x_P^2 + y_P^2}$.



Documento compilado em Wednesday 12th March, 2025, 23:25, tempo no servidor.

Sugestões, comunicar erros: "a.vandre.g@gmail.com".