

Construção e Classificação de Superfícies Mínimas de Translação no Espaço Euclidiano

Resumo

Uma superfície de translação no espaço Euclidiano é uma superfície gerada pela soma de duas curvas, chamadas geratrizes. Neste trabalho, classificamos as superfícies mínimas de translação de R^3 e apresentamos um método de construção de exemplos explícitos. Além do plano e da superfície mínima de Scherk, a menos de reparametrizações das curvas geratrizes, as superfícies mínimas de translação são parametrizadas por $\Psi(s, t) = \alpha(s) + \alpha(t)$ onde α é uma curva parametrizada pelo comprimento de arco s , sua curvatura κ é uma solução positiva da equação diferencial ordinária $(y')^2 + y^4 + c_3y^2 + c_1^2y^{-2} + c_1c_2 = 0$ e sua torsão é $\tau(s) = c_1/\kappa(s)^2$, onde $c_1 \neq 0$, c_2 and c_3 são constantes tais que a equação cúbica $-\lambda^3 + c_2\lambda^2 - c_3\lambda + c_1 = 0$ possui três raízes reais λ_1, λ_2 and λ_3 .

Palavras chaves: Superfície de translação, Superfícies mínimas, Espaço Euclidiano.