

Definición 1: Solución Fundamental

La solución fundamental para la ecuación del calor (??) es la función:

$$\Phi(t, x) = \begin{cases} \frac{1}{(4\pi t)^{n/2}} e^{-|x|^2/t} & , \quad t > 0 \\ 0 & , \quad t < 0 \end{cases} . \quad (1)$$

¿Qué tipo de condición inicial satisface Φ ? Tenemos las siguientes observaciones:

1. Si $x \neq 0$, entonces $\Phi(t, x) \rightarrow 0$ cuando $t \downarrow 0$.
2. Si $x = 0$, entonces $\Phi(t, x) \rightarrow \infty$ cuando $t \downarrow 0$.