

NO.

0061

初期速度のみを持つ波動方程式のダランベールの公式による解

波動方程式 $u_{tt} = c^2 u_{xx}$ が初期条件

$$u(x, 0) = 0, \quad u_t(x, 0) = \psi(x)$$

(初期速度のみ、初期変位なし) を満たすとき、 $u(x, t)$ をダランベールの公式を用いて ψ で表せ。特に $\psi(x) = \cos x$ 、 $c = 3$ のときの $u(x, t)$ を具体的に求めよ。

解答欄