

情報系の物理学の質問

$$u(x, t) = \sum_{n=1}^{\infty} (A_n \cos p_n x + B_n \sin p_n t) \sin p_n x \quad (1)$$

$$A_n = \frac{2}{L} \int_0^L f(x) \sin p_n x dx \quad (2)$$

$$B_n = \frac{2}{L p_n} \int_0^L g(x) \sin p_n x dx \quad (3)$$

授業でやったのはこうだったと思うんですが、 $f(x) = 0$ なので常に $A_n = 0$ で、 $g(x) = 0, 1, 0$ なので、 $B_n = \frac{2}{n^2 \pi} (1 - \cos nx)$ ($\frac{\pi - a}{2} \leq x \leq \frac{\pi + a}{2}$) で、それ以外では $B_n = 0$ になり、

$u(x, t) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{n^2 \pi} (1 - \cos nx) \sin p_n t \sin p_n x$ ($\frac{\pi - a}{2} \leq x \leq \frac{\pi + a}{2}$) となり、それ以外の x では、 $u(x, t) = 0$ になると思うんですが …

根本的に違ってますか？