

東京大学（理科） 1972 年 第 5 問

$h(x)$ は $-\infty < x < \infty$ で 2 回微分可能なある関数で、 $f(x)$ がどのような一次関数であっても、 $u(x) = \int_0^x h(t)f(t) dt + h(x) \int_x^1 f(t) dt$ とおけば、

$$(1) \quad \frac{d^2 u}{dx^2} = f(x)$$

および

$$(2) \quad u(0) = 0$$

が成り立つ。このとき、 $h(x)$ を求めよ。