

東京大学（理科） 1994 年 第 1 問

$$f(x) = x^4 + x^3 + \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{6}x + \frac{1}{24}$$
$$g(x) = x^5 + x^4 + \frac{1}{2}x^3 + \frac{1}{6}x^2 + \frac{1}{24}x + \frac{1}{120}$$

とおく。このとき、以下のことが成り立つことを示せ。

- (1) 任意の実数 x に対し、 $f(x) > 0$ である。
- (2) 方程式 $g(x) = 0$ はただひとつの実数解 α をもち、 $-1 < \alpha < 0$ となる。