

1 次の問いに答えよ .

(1) 実数の定数  $p$  に対して , 3 次方程式  $x^3 + x - p = 0$  の実数解の個数は 1 個であることを示せ .

(2)  $p, q$  は定数で  $p \geq 2, q \geq 2$  とする . 2 つの 3 次方程式  $x^3 + x - p = 0,$   
 $x^3 + x - q = 0$  の実数解をそれぞれ  $\alpha, \beta$  とするとき

$$|\alpha - \beta| \leq \frac{1}{4}|p - q|$$

が成立することを示せ .