

26

('97 千葉工業大)

【難易度】…標準

k は正の定数とする .3 次関数 $f(x) = x^3 - 3kx^2 + 3kx$ について , 次の各問いに答えよ .

- (1) $f(x)$ が極値をもつような k の値の範囲を求めよ .
- (2) $f(x)$ が $x = \alpha$ と $x = \beta$ で極値をとるとき , $\alpha + \beta$ と $\alpha\beta$ を k を用いて表せ .
- (3) $f(x)$ が $x = \alpha$ で極大値 , $x = \beta$ で極小値をとるとき , $\beta - \alpha$ と $f(\alpha) - f(\beta)$ を k を用いて表せ .
- (4) $f(\alpha) - f(\beta) = 32$ を満たす k の値を求めよ .