

1970 年京大文 [1]

$$f(x) = -x^3 + 2x \text{ とすると } f'(x) = -3x^2 + 2 = -3 \left(x + \frac{\sqrt{6}}{3} \right) \left(x - \frac{\sqrt{6}}{3} \right)$$

$f(x)$ の増減は右の通り。

$k = -x^3 + 2x$ であるから、 $x^3 - 2x + k = 0$ が重根を持つのは、 k が $f(x)$ の極値に一致したときである。

$$f \left(\pm \frac{\sqrt{6}}{3} \right) = \mp \frac{4}{9} \sqrt{6} \text{ であるから } \therefore k = \pm \frac{4}{9} \sqrt{6} \text{ …… (答)}$$

x	...	$-\frac{\sqrt{6}}{3}$...	$\frac{\sqrt{6}}{3}$...
$f'(x)$	-	0	+	0	-
$f(x)$					