

関数 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ が次の条件 (イ)(ロ)(ハ) をみたすように実数 a, b, c の値を定めよ。

(イ) 曲線 $y = f(x)$ は $(1, 3)$ を通る。

(ロ) $f(x)$ は $x = \alpha$ で極大値, $x = \beta$ で極小値をとり,

$$f(\alpha) - f(\beta) = -2(\alpha - \beta)$$

(ハ) 点 $(1, 3)$ での接線と x 軸との交点の x 座標は 2

[山形大]