

2015年 環境情報学部 第3問

3 3次関数 $f(x)$ は $x = 0$ で極小, $x = a > 0$ で極大になるとする. また $x = b$ ($\neq a$) で $f(a) = f(b)$ が成り立つとする. $x = b$ における $y = f(x)$ の接線が y 軸と交わる点を $(0, c)$ とおく. もし3点 $(a, f(a))$, $(b, f(b))$, $(0, c)$ を3頂点とする三角形が二等辺三角形になるならば, 接線の傾きは

$$-2\sqrt{\boxed{27} \mid \boxed{28}} \quad \text{または} \quad -\sqrt{\boxed{29} \mid \boxed{30}}$$

であり, それぞれに対応して, c の値は

$$c - f(a) = -\sqrt{\boxed{31} \mid \boxed{32}} a \quad \text{または} \quad -\frac{\sqrt{\boxed{33}}}{\boxed{34}} a$$

をみます.