

2 x の関数 $f(x) = x^3 + 2ax + \frac{b}{x}$ がある .

(1) $f(x)$ が $x > 0$ で極大値と極小値をそれぞれ 1 つずつもつための a, b の条件を求めよ .

(2) (1) の条件のもとで , $f(x)$ の極大値を与える正の x の値を α とする . $\frac{b}{a^2}$ が 0 に近づくときに , $\alpha\sqrt{\left|\frac{a}{b}\right|}$ はどんな値に近づくか .