

a, b を正の実数とする。

(1) 区間 $a < x$ における関数 $f(x) = \frac{x^4}{(x-a)^3}$ の増減を調べよ。

(2) 区間 $a < x$ における関数 $g(x) = \frac{1}{(x-a)^2} - \frac{b}{x^3}$ のグラフと相異なる 3 点で交わる x 軸に平行な直線が存在するための必要十分条件を求めよ。

(東工大)