

[ 東京大学 2018 年前期 文科 3 ]



$a > 0$  とし,

$$f(x) = x^3 - 3a^2x$$

とおく。

- (1)  $x \geq 1$  で  $f(x)$  が単調に増加するための,  $a$  についての条件を求めよ。  
(2) 次の 2 条件をみたす点  $(a, b)$  の動きうる範囲を求め, 座標平面上に図示せよ。

条件 1 :  $f(x) = b$  は相異なる 3 実数解をもつ。

条件 2 : さらに, 方程式  $f(x) = b$  の解を  $\alpha < \beta < \gamma$  とすると  $\beta > 1$  である。

