



2016年 医学部（医学科）第4問

4  $a, b$  を実数とし，曲線  $C: y = x^3 - 3ax^2 + bx$  を考える． $C$  の接線の傾きの最小値が  $-3$  であるとき，以下の問いに答えよ．

- (1)  $b$  を  $a$  を用いて表せ．
- (2)  $C$  が  $x$  軸の正の部分，負の部分とそれぞれ1点で交わるとする．このとき  $a$  の値の範囲を求めよ．
- (3)  $a$  が(2)で求めた範囲にあるとき， $C$  と  $x$  軸で囲まれた図形の面積の最小値を求め，そのときの  $a$  の値を求めよ．