

2018年医学部第1問

1 関数 $r = 3 + \cos \theta$ と、その導関数 r' および第2次導関数 r'' に対して、

$$f(\theta) = \frac{(r^2 + (r')^2)^{\frac{3}{2}}}{r^2 + 2(r')^2 - rr''}$$

とおく。

- (1) $f(0)$ および $f(\pi)$ を求めよ。
- (2) $f(\theta)$ は $\theta = 0$ および $\theta = \pi$ で極大値をとることを示せ。
- (3) $f(\theta)$ の最小値を求めよ。