



2015年 農・文化教育学部 第3問

3  $a$  を定数とし、関数

$$f(\theta) = \sin^3 \theta + a \cos 2\theta + \frac{21}{4} \sin \theta$$

は  $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = \frac{13}{4}$  を満たすものとする。このとき、次の問に答えよ。

- (1)  $a$  の値を求めよ。
- (2)  $t = \sin \theta$  とおくと、 $f(\theta)$  を  $t$  を用いて表せ。
- (3)  $-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$  における  $f(\theta)$  の最大値、最小値を求めよ。また、そのときの  $\theta$  の値を求めよ。