



2010年第2問

2 関数  $f(x) = 3\sin x + 4\cos x$  について、次の問に答えよ。ただし、 $0 \leq x \leq \pi$  とする。

- (1)  $f(x) = r\sin(x+\alpha)$  と変形したとき、 $r$  の値と  $\cos\alpha$ 、 $\sin\alpha$  の値を求めよ。ただし、 $r > 0$ 、 $-\pi < \alpha \leq \pi$  とする。
- (2)  $f(x)$  の最大値  $M$  と最小値  $m$  を求めよ。
- (3) (1) の  $r$  と  $\alpha$  に対し、 $f(x) \geq \frac{r}{2}$  となる  $x$  の範囲を  $\alpha$  を用いて表せ。