



2011年 医学部 第3問

$$\boxed{3} \quad f(x) = \frac{3\sqrt{3}}{4} - \sin 2x, \quad g(x) = \frac{3\sqrt{3}}{4} - 2\cos x \text{ とする.}$$

- (1) 関数  $\{f(x)\}^2 - \{g(x)\}^2$  の不定積分を求めよ.
- (2) すべての実数  $x$  に対して, 不等式  $\sin 2x \leq a - 2\cos x$  が成り立つような定数  $a$  の中で最小の値を求めよ.
- (3) 定積分  $\int_0^\pi |\{f(x)\}^2 - \{g(x)\}^2| dx$  を求めよ.