



2011年第6問

6 次の問いに答えよ.

(1)  $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$  において次の不等式を解け.

$$\sin x + \cos 2x \geq 0$$

(2)  $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$  において, 曲線  $y = \sin x$  と曲線  $y = -\cos 2x$  および直線  $x = -\frac{\pi}{2}$  が囲む図形の面積  $S$  を求めよ.

(3) 上の図形の  $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$  の部分を  $x$  軸のまわりに 1 回転してできる回転体の体積  $V$  を求めよ.