



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.