

島根大学

2011年 総合理工（数理・情報システム）第3問

3 次の問いに答えよ.

- (1) 関数 $y = |x| \sin x$ の $x = 0$ における微分可能性を調べよ.
- (2) 不定積分 $\int x \sin 2x dx$ を求めよ.
- (3) $-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ の範囲で, 曲線 $C: y = |x| \sin x$ を考える. C と直線 $y = x$ で囲まれる図形を x 軸のまわりに回転してできる立体の体積を求めよ.