



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。