



2011年 理学部（物理） 第1問

1 関数 $f(x) = x + \cos(2x)$ がある。

- (1) $f(x)$ の導関数 $f'(x)$ を求めよ。
- (2) $f(x)$ の第2次導関数 $f''(x)$ を求めよ。
- (3) 曲線 $y = f(x)$ (ただし, $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$) の増減表を書け。増減表には, 増減のほか, 凹凸についても明示すること。
- (4) 曲線 $y = f(x)$ (ただし, $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$) のグラフを描け。