



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。