

2015年工(機シ・医工・化学)・知識工第4問

4 次の問に答えよ。

- (1) 曲線 $y = \cos(\pi x)$ 上の点 $P\left(\frac{9}{4}, \cos \frac{9\pi}{4}\right)$ における接線の方程式を求めよ。
- (2) a, b を定数とする。放物線 $y = a(x - b)^2$ が点 $P\left(\frac{9}{4}, \cos \frac{9\pi}{4}\right)$ を通り、点 P におけるこの放物線の接線が (1) で求めた接線と一致するとき、 a, b を求めよ。
- (3) (2) で求めた a, b に対し

$$f(x) = \begin{cases} \cos \pi x & \left(x \leq \frac{9}{4}\right) \\ a(x - b)^2 & \left(x \geq \frac{9}{4}\right) \end{cases}$$

とする。 $y = f(x)$ のグラフをかけ。