

[1] 次の微分方程式の一般解を未定係数法を用いて求めよ。

$$y'' - 4y' + 25y = e^{2x} \quad \text{①}$$

[2] 微分方程式 ①に対して  $y(0)=1, y'(0)=2$  を満たす解を求めよ。

[3] 微分方程式  $y'' + 4y = \sin x$  は  $y = \frac{1}{3}\sin x$  を特解として持つ。このとき

(1) 境界条件  $y(0)=0$   $y(\pi)=0$  を満たす解を求めよ。

(2) 境界条件  $y(0)=0$   $y(\frac{\pi}{3})=0$  を満たす解を求めよ。