

## 物理数学ノート 5 テスト

[1] 次の関数のマクローリン級数の 3 次 ( $x^3$ ) の項までを求めよ (6 点) .

(a)  $\sqrt{2+3x}$  (b)  $e^{-x^2}$  (c)  $e^{-2x} \log(3+x)$

[2]  $|x| \ll 1$  であるとして, 次の式の 1 次近似を求めよ (8 点) .

(a)  $\frac{1}{\sqrt{3-5x}}$  (b)  $\frac{1}{1+\sin(2x)}$  (c)  $e^{(2x+1)}$   
(d)  $\sqrt{4+2x} \log(1+3x)$

[3] 次の式を  $a+bi$  の形で表せ (3 点) .

(a)  $2e^{\frac{\pi}{6}i}$  (b)  $3e^{-\frac{\pi}{3}i}$  (c)  $e^{(2+3\pi i)}$

[4] 次の式を  $ze^{\theta i}$  ( $z > 0$ ) の形で表せ (3 点) .

(a)  $2i$  (b)  $\sqrt{2}-i\sqrt{6}$  (c)  $-3+3i$