

## 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)  $(2+x)^{3/2}$  (b)  $\log(1+3x)$  (c)  $\sin(2x)e^x$

[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)  $(1+x+x^2)\sqrt{1+2x+3x^2}$  (b)  $\frac{\sin(2x)}{2+x}$  (c)  $e^{2x}(2+\cos(3x))$   
(d)  $\log(2+x)$

[3] 次の式を  $a+bi$  の形で表せ (3 点) .

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

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

(a)  $-i/2$  (b)  $\sqrt{2} + \sqrt{6}i$  (c)  $-1+i$