

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) $\frac{1}{1+x^2}$ (b) e^{2x+1} (c) $\cos(2x) \log(2+x)$

[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) $\frac{1+x+x^2}{\sqrt{2+x}}$ (b) $\frac{\sin(2x)}{2+x}$ (c) $e^{2x} \log(2+4x)$
(d) $(1+\tan x)^2$

[3] 次の式を $a+bi$ の形で表せ (3 点) .

(a) $2e^{\pi i}$ (b) $3e^{\frac{\pi}{4}i}$ (c) $e^{(\log 2 - \frac{\pi}{6}i)}$

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

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