

物理数学ノート 7 テスト

[1] 次の定積分を求めよ (10 点) .

(a) $\int_0^1 (2x+3)(2x+1)dx$ (b) $\int_{\pi/6}^{2\pi/3} \sin(3x)\sin(x)dx$

(c) $\int_{-2}^2 (1+x^2)(1+\sin x)dx$ (d) $\int_0^\infty 3^{-x}dx$ (e) $\int_1^2 \frac{1}{x^2+2x}dx$

[2] 次の周期関数の平均値を求めよ (4 点) .

(a) $\sin^2(3x+2)$ (b) $|\sin x + \cos x|$

[3] 次の定積分を求めよ (6 点) .

(a) $\int_0^1 x\sqrt{x^2+1}dx$ ($x^2+1=t$ とおく) (b) $\int_0^{\pi/2} (x+3)\cos(2x)dx$