

物理数学ノート 1 1 テスト

- [1] 公式 $(A \times B)^2 + (A \cdot B)^2 = A^2 B^2$ を証明せよ (4 点) .
[ヒント : ベクトル積の大きさとスカラー積の定義を使う .]
- [2] 次のベクトルについて , $A \times B$ と $|A \times B|$ を求めよ (6 点) .
(a) $A = (5, 3, 1)$, $B = (2, 4, 6)$ (b) $A = (0, -3, 4)$, $B = (-1, 2, -5)$
- [3] 直交座標を使って , 公式 $A \cdot (B \times C) = C \cdot (A \times B)$ を証明せよ (5 点) .
[ヒント : 左右をそれぞれ展開して比較する .]
- [4] 位置ベクトル $r = (2, -2, 3)$ の点 P にベクトル $A = (-1, 3, 5)$ があるとき , 原点 O のまわりの A のモーメントと , 位置ベクトル $r' = (1, -2, 0)$ の点 O' のまわりの A のモーメントをそれぞれもとめよ (5 点) .