

## 物理数学ノート 8 テスト

- [1]  $|A| = 6$ ,  $|B| = 5$ ,  $A$  と  $B$  のなす角が  $45^\circ$  のとき, 以下求めよ (4 点).  
(a)  $A$  と  $B$  のスカラー積 (b)  $A$  の  $B$  方向の成分
- [2]  $A = (1, 2, -3)$ ,  $s = (1, 0, 2)$  とするとき, 以下求めよ (6 点).  
(a)  $A$  と  $s$  のスカラー積 (b)  $A$  の  $s$  方向の成分 (c)  $A$  と  $s$  のなす角
- [3] 位置ベクトル  $r$  を, 原点  $O$  から距離  $r_0$  離れた点  $P$  まで, これらを結ぶ直線に沿って線積分せよ (3 点).
- [4] ベクトル関数  $A = (x + y, x - 2y)$  を, 原点  $O$  から  $P(2, 1)$  まで, 次の各線に沿って線積分せよ [図を描くこと] (6 点).  
(a)  $O \rightarrow Q(0, 1) \rightarrow P$  の各線分 (b)  $y = x^2/4$
- [5] ベクトル関数  $A = (1 - y, x)$  を, 点  $P(0, 1)$  から半径 1 の円周に沿って反時計周りに同じ点  $P(0, 1)$  まで線積分せよ (3 点).