

A. 次のデカルト座標 (x, y) を極座標 (r, θ) に変換せよ。

- (1) $(\sqrt{3}, 1)$
- (2) $(-\sqrt{2}, \sqrt{2})$
- (3) $(2\sqrt{2}, -2\sqrt{2})$

B. 次の極座標 (r, θ) をデカルト座標 (x, y) に変換せよ。

- (1) $(4, 120^\circ)$
- (2) $(1, 30^\circ)$
- (3) $(3, -60^\circ)$

C. 次の量はスカラーかベクトルか？

- (1) 温度
- (2) 運動量
- (3) 密度
- (4) 磁場

D. 次のベクトルの量につき、和、差、内積を求めよ。

- (1) $\vec{A} = 5\vec{i} + 3\vec{j}$ 、 $\vec{B} = 3\vec{i} + 2\vec{j}$
- (2) $\vec{A} = 8\vec{i} - \vec{j}$ 、 $\vec{B} = 4\vec{i} + 10\vec{j}$

E. 次の力のベクトルの大きさと向きを求めよ。単位N

- (1) $\vec{F} = \sqrt{2}\vec{i} + \sqrt{2}\vec{j}$
- (2) $\vec{F} = 4\vec{i} + 4\sqrt{3}\vec{j}$

F. 第2章、問題10, 19, 26を解け