



2019年 理学部（数）第3問

3 $\vec{c}_1 = (1, 2)$, $\vec{c}_2 = (5, 4)$ を xy 平面上の原点を始点とする位置ベクトルとし, C_1, C_2 をそれぞれベクトル方程式 $|\vec{p} - \vec{c}_1| = 2$, $|\vec{p} - \vec{c}_2| = 2$ で与えられた円とする. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) 円 C_1 の中心と円 C_2 の中心を通る直線 l のベクトル方程式を求めよ.
- (2) 円 C_1 と円 C_2 の両方に接する直線のうち l と平行であるものは 2 本ある. それらの直線と C_1 との接点を求めよ.
- (3) 円 C_1 と円 C_2 の両方に接する直線のうち l と平行でないものは 2 本ある. それらの直線のうち方向ベクトルが $(0, 1)$ でないものを m とする. このとき m と C_1 との接点および m の方向ベクトルを求めよ.