



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.