

数Ⅱ【図形と方程式】

座標平面上に原点を中心とする半径3の円  $C_1$  がある。また、直線  $x=2$  上の点  $P$  を中心とする半径1の円を  $C_2$  とする。

- (1)  $C_1$  と  $C_2$  が共有点を2つもつような  $P$  の  $y$  座標を求めよ。
- (2)  $C_1$  と  $C_2$  が共有点を2つもつとき、その2つの共有点を通る直線を  $l$  とする。 $l$  に関して  $P$  と対称な位置にある点を  $Q$  とする。ただし、 $P$  が  $l$  上にあるときは  $Q=P$  とする。 $P$  の  $y$  座標が(1)で求めた範囲を動くとき、点  $Q$  の軌跡を求め、図示せよ。

【25 一橋大】

Geogebraでアニメーションを作成した。 $C_2$  の中心  $P$  を動かしたとき、どのように点  $Q$  が動くかがよくわかり、コンピュータを利用する効果を十分に感じられる（視覚化するだけでも効果はあるが、動かして変化の様子を観察することができるのが、コンピュータを利用することの大きなメリットだと感じる）。スクリプトを使用しないので、比較的簡単に作成ができるのも良い。

