

[東京大学 1993 年前期 理科 6]



時刻 t における座標が $x = 2 \cos t + \cos 2t$, $y = \sin 2t$ で表される xy 平面上の点 P の運動を考える。

(1) P の速さ, すなわち速度ベクトル $\left(\frac{dx}{dt}, \frac{dy}{dt} \right)$ の大きさの最大値と最小値を求めよ。

(2) t が $0 < t < 2\pi$ の範囲を動く間に P が 2 回以上通過する点が唯一つ存在することを示し, その点を通る各々の時刻での速度ベクトルを求め図示せよ。

