

東京大学（理科） 1993 年 第 6 問

時刻 t における座標が

$$x = 2 \cos t + \cos 2t, \quad y = \sin 2t$$

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 $0 \leq t < 2\pi$ の範囲を動く間に P が 2 回以上通過する点が唯一存在することを示し，その点を通過する各々の時刻での速度ベクトルを求め図示せよ。