

東京大学（理科） 2000 年 第 4 問

座標平面上を運動する 3 点 P , Q , R があり, 時刻 t における座標が次で与えられている。

$$P: \quad x = \cos t, \quad y = \sin t$$

$$Q: \quad x = 1 - vt, \quad y = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$R: \quad x = 1 - vt, \quad y = 1$$

ただし, v は正の定数である。この運動において, 以下のそれぞれの場合に v のとりうる値の範囲を求めよ。

- (1) 点 P と線分 QR が時刻 0 から 2π の間まではぶつからない。
- (2) 点 P と線分 QR がただ一度だけぶつかる。