

$xy$  平面上を動く点があり, 時間  $t$  における位置が  $x = 4 \cos t, y = \sin 2t$  で与えられている。このとき,  $0 \leq t \leq 2\pi$  における速度の大きさ  $\sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2}$  の最小値  $v$  と最大値  $V$  を求めよ。 [東京理科大]