

平面上を動く点  $P$  の座標が, 時刻  $t$  の関数として,

$$3x = t^3 + 6t^2, \quad 3y = 2t^3 - 3t^2$$

で与えられているとき,  $P$  が点  $(27, 9)$  を通るときの速度と加速度を求めよ。〔北見工大〕