

C 座標平面上を運動する点  $P$  がある。 $t$  秒後 ( $t \geq 0$ ) の点  $P$  の座標  $x, y$  は、次の 2 つの式で与えられている。

$$(x - 2)(y + x - 1) = t - 1, \quad x(y - x + 1) = t + 1$$

- (1) 点  $P$  のえがく曲線を求め、それを図示せよ。
- (2) 点  $P$  を通り  $x$  軸に平行な直線、直線  $x = 1$  および (1) で求めた曲線で囲まれる部分の面積  $S$  の  $t$  に関する変化率を求めよ。