

3 実数 t に対して 2 点 $P(t, t^2)$, $Q(t+1, (t+1)^2)$ を考える。

- (1) 2 点 P, Q を通る直線 l の方程式を求めよ。
- (2) a は定数とし, 直線 $x = a$ と l の交点の y 座標を t の関数と考えて $f(t)$ とおく。 t が $-1 \leq t \leq 0$ の範囲を動くときの $f(t)$ の最大値を a を用いて表せ。
- (3) t が $-1 \leq t \leq 0$ の範囲を動くとき, 線分 PQ が通過してできる図形を図示し, その面積を求めよ。