

氏名 _____

関数 $y = x^2$ のグラフ C と、定点 $A(0, a)$ ($a > 0$) を通り傾き t の直線 l との交点を P, Q とする。さらに、点 P における C の接線と点 Q における C の接線の交点を R とおく。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) 点 R の座標を a と t を用いて表せ。
- (2) 三角形 PQR の面積 S を a と t を用いて表せ。
- (3) 三角形 PQR の重心を G とする。直線 l の傾き t が実数全体を動くとき、点 G の軌跡を求めよ。